

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix- Travail- Patrie

INSTITUT NATIONAL
DE LA STATISTIQUE

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace- Work- Fatherland

NATIONAL INSTITUTE
OF STATISTICS

**DEUXIEME ENQUETE CAMEROUNAISE AUPRES
DES MENAGES**

PAUVRETE ET NUTRITION AU CAMEROUN EN 2001

(RESULTATS PROVISOIRES)

Novembre 2002

SOMMAIRE

RESUME EXECUTIF	2
INTRODUCTION.....	5
chapitre 1 : Différentes approches d'évaluation de l'état nutritionnel des populations.....	6
1.1- Approche par la valeur nutritionnelle des aliments consommés	6
1.1.1- Les sources et la qualité des données sur la consommation alimentaire des ménages .7	
1.1.2- La méthode d'évaluation de la valeur nutritionnelle des aliments	7
1.1.3- Les normes et les seuils nutritionnels utilisés.....	8
1.1.4- Les limites de la méthode	9
1.2- Approche par l'anthropométrie nutritionnelle	10
1.2.1- Source de données disponibles	10
1.2.2- Principe de l'évaluation de l'état nutritionnel à partir des relevés anthropométriques	10
1.2.3- Les limites de la méthode	11
CHAPITRE 2 : CONSOMMATIONS ALIMENTAIRES ET ETAT NUTRITIONNEL DES POPULATIONS CAMEROUNAISES EN 2001	12
2.1- Origine et type des ressources alimentaires des ménages.....	12
2.1.1- Consommation alimentaire et importations	12
2.1.2- Rôle de certains produits dans la consommation alimentaire au Cameroun	14
2.2- Aspects quantitatifs de la nutrition	15
2.2.1- Rapide tour d'horizon de la situation nutritionnelle	15
2.2.2-Consommation des calories et caractéristiques des ménages	21
2.2.3-Exposition aux risques dans la consommation d'énergie alimentaire	25
2.2.4 - Structure de la consommation d'énergie.....	27
2.2.5- Consommation de protéines.....	30
2.2.6-Consommation de lipides.....	33
2.2.7- Consommation de glucides	35
2.3- La nutrition sous l'angle de la qualité des aliments consommés	37
2.3.1- La vitamine A	38
2.3.2- La vitamine B1	41
2.3.3- La vitamine B2.....	43
2.3.4- La vitamine C.....	46
2.3.5- La vitamine PP.....	49
2.3.6- Les autres vitamines.....	52
2.3.7-Le Fer.....	53
2.3.8-Le Calcium.....	56
2.3.8- Les autres minéraux	58
chapitre 3 : Pauvreté et état nutritionnel des jeunes enfants	64
3.1- Contexte et méthode d'évaluation	64
3.2- Méthode de collecte et qualité des données.....	66
3.3- Principaux résultats.....	66
3.3.1- Vue d'ensemble de l'état nutritionnel des enfants selon la région et le niveau de vie.....	66
3.3.2- Analyse de la malnutrition des enfants selon quelques caractéristiques du chef de ménage, de la mère et de l'enfant.....	71
Conclusion et recommandations	76
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	78

RESUME EXECUTIF

Dans le cadre de l'ECAM II, deux principales approches méthodologiques ont permis d'évaluer l'état nutritionnel des populations. L'approche par la valeur nutritionnelle des aliments consommés a visé à étudier les produits de consommation alimentaire sous les angles de leurs apports calorifiques, de leurs compositions internes en lipides, en glucides et en protéines, puis de leurs apports en fer, en calcium et en vitamines A, B1, B2, C et PP. Celle par l'anthropométrie nutritionnelle a consisté à calculer et à apprécier pour les enfants de 0 à 35 mois les index anthropométriques mettant en rapport respectivement la taille et l'âge (index taille-pour-âge ou TA), le poids et la taille (index poids-pour-taille ou PT), et le poids et l'âge (index poids-pour-âge ou PA).

Les données de l'approche par la valeur nutritionnelle des aliments ont été collectées à travers le questionnaire-ménage qui a relevé les dépenses de consommation alimentaire des ménages, et le volet prix qui a collecté sur le marché les prix des produits alimentaires de consommation des ménages, permettant ainsi de convertir en quantités (kg) les données disponibles en valeur monétaire dans le questionnaire-ménage. A l'aide des tables sur la valeur nutritionnelle des produits et de leur apport en principaux constituants, ont pu ensuite être évalués l'équilibre alimentaire, la consommation énergétique, et les états carenciels en certains minéraux et vitamines, pour approfondir les analyses. Ces données ont finalement été comparées dans l'analyse aux normes de consommation humaine, pour les différents constituants des aliments, recommandées par des institutions spécialisées telles que l'OMS et le FAO. Cette comparaison permet ainsi d'évaluer l'exposition d'un individu au risque de carence ou au risque d'excès. Les limites de l'approche par la valeur nutritionnelle se justifient par l'incapacité à considérer dans l'analyse les produits dont les prix n'ont pas été obtenus, et les dépenses alimentaires prises à l'extérieur des ménages surévaluées par les services qui les accompagnent. Les 101 produits retenus dans l'analyse sur les 280 recensés ont représenté 78,9% des dépenses totales de consommation alimentaire, et 89,2% des dépenses alimentaires à l'intérieur des ménages.

L'approche par l'anthropométrie a été réalisée grâce aux données collectées sur les mesures anthropométriques essentielles à savoir l'âge, le sexe, le poids et la taille des enfants de 0 à 35 mois. Les limites de l'évaluation de l'état nutritionnel à partir des relevés anthropométriques se justifient par les possibilités d'absence d'enfants dans les ménages lors de l'enquête, les non-réponses dues par exemple aux maladies, et les erreurs de relevé des poids et des tailles. Sur un total de 4 575 enfants de 0 à 35 mois dénombrés, l'analyse anthropométrique a finalement porté sur les données de 3 433 enfants soit seulement 75% des enfants cibles. Les index anthropométriques calculés à partir d'un programme approprié ont été comparés aux normes internationales suivant les recommandations de l'OMS et le Centre for Disease Control (CDC) aux Etats Unis. Un index PT bas indique un état de maigreur ou émaciation pouvant être lié à l'état de santé tandis qu'un TA bas traduit un retard de croissance ou nanisme expliqué par les conditions économiques défavorables, et un PA bas dénote une insuffisance pondérale.

Il ressort de l'étude qu'au sujet de la structure de la consommation alimentaire au Cameroun, un peu plus de 7% des dépenses alimentaires sont consacrées à l'achat des produits importés, qui sont pour la plupart des poissons, des crustacés, des mollusques, des boissons, des produits laitiers et des céréales. On note une forte dominance des dépenses allouées aux céréales, contrairement aux fruits, aux noix, aux laits, aux produits laitiers et aux œufs qui sont moins consommés.

Parlant du degré d'insécurité alimentaire, celle-ci est notoire du point de vue de l'apport calorifique des aliments consommés par les ménages. La structure de la consommation d'énergie

retrace par ailleurs un important déséquilibre dans la distribution des principaux nutriments, avec un pourcentage élevé d'énergie alimentaire d'origine glucidique, accompagné d'un faible pourcentage d'origines protidique et lipidique au regard des normes préétablies. L'éducation de la population camerounaise sur la diététique nutritionnelle s'avère urgente du fait de la faible proportion (1,7%) des ménages en équilibre alimentaire, même s'il y'a eu augmentation en 2001 par rapport à 1996. Pour ce qui est de la consommation des protéines, on peut l'estimer satisfaisante sur l'ensemble du territoire national avec cependant une prépondérance des protéines d'origine végétale par rapport à celles d'origine animale. On observe également une bonne accessibilité des ménages aux lipides, contrairement aux glucides dont la consommation est inférieure à la moyenne nationale, et qui constituent pourtant la première source d'énergie alimentaire en Afrique.

De l'analyse de la distribution de la consommation des vitamines et des sels minéraux, l'on note une disparité remarquable pour presque tous ces nutriments. Cette disparité peut en partie s'expliquer par la rareté de certains produits dans certaines régions du pays (l'huile de palme à l'état brut dans la partie septentrionale par exemple) d'une part, et à la différence de niveau vie des ménages d'autre part (pauvres et non pauvres). De façon globale, il est noté avec satisfaction que la moyenne de consommation de plusieurs de ces vitamines et minéraux par équivalent-adulte est bien supérieure à la norme journalière recommandée (c'est le cas par exemple du fer, du calcium et des vitamines A, B1, et C.). Seulement, un grand nombre de ménages a une consommation journalière de ces nutriments en deçà de la norme requise. Bien des ménages restent alors exposés au risque d'avitaminose : par exemple 25% de la population pour l'avitaminose A, la plupart des pauvres pour l'avitaminose B1, plus de la moitié des camerounais pour l'avitaminose B2, les populations de la partie septentrionale du pays (à cause de la chaleur qui détruit la vitamine C et la rareté des produits riches en vitamine C) pour l'avitaminose C, et près de 45,5% des ménages pauvres pour l'avitaminose PP. Dans le même ordre d'idée, certaines zones restent exposées aux effets toxiques liés à l'excès de certaines de ces vitamines ; ce sont par exemple Douala, la zone Rural Hauts plateaux et les Autres villes du grand Sud qui ont un niveau élevé de consommation de la vitamine A. D'autres nutriments tels que le fer et le calcium présentent de façon générale une consommation satisfaisante, car le taux de risque d'affections dues à leur carence est faible par rapport à l'ensemble des ménages. Là encore des efforts doivent être faits pour améliorer leurs consommations compte tenu de leur importance dans l'organisme humain, surtout celui de la femme.

Au sujet de l'anthropométrie nutritionnelle des enfants de moins de trois ans, quatre enfants sur dix atteints au Cameroun par le retard de croissance ou nanisme, et presque la moitié d'entre eux en sont sévèrement atteints, tandis qu'un enfant sur quinze est nettement émacié et qu'un enfant sur cinq souffre d'une insuffisance pondérale.

Vu sous ses différents aspects, l'ampleur de la malnutrition des enfants varie avec la région, comme pour l'ensemble de la population, même s'il ne semble pas exister de lien direct entre le niveau calculé de la malnutrition des enfants et celui de l'ensemble de la population. C'est ainsi que tant sous une forme modérée que sous une forme sévère, l'Extrême-Nord et le Nord enregistrent les records les plus défavorables pour les trois formes de malnutrition des enfants, du fait de la famine, de la sécheresse et des inondations. Les enfants des provinces de l'Adamaoua et de l'Ouest souffrent, plus que ceux de toutes les autres régions du pays, du retard de croissance, tandis que les enfants de Yaoundé et du reste de la province du Centre sont les plus touchés par les problèmes d'émaciation.

L'étude de l'état nutritionnel des enfants selon les zones agroécologiques montre que la zone rurale Savane, suivie de celle des Hauts plateaux de l'Ouest et du Mungo et de la zone rurale

Forêt sont les plus touchées par le retard de croissance et l'insuffisance pondérale. Les enfants de la zone rurale Hauts plateaux sont plus souvent bien proportionnés en terme de rapport poids-taille car seulement 3 sur 100 parmi eux sont atteints d'émaciation, et presque aucun n'en souffre sévèrement.

En fonction du niveau de vie, on observe que les pauvres sont plus touchés par les trois formes de malnutrition que les non pauvres dans l'ensemble et dans les différentes zones agroécologiques, sauf à Yaoundé où il y'a équilibre. Les producteurs d'aliments ne sont pas souvent les mieux nourris : en effet, les agriculteurs souffrent plus que tous les autres groupes socioéconomiques des trois formes de la malnutrition avec la moitié des enfants victimes d'un retard de croissance, le quart d'une insuffisance pondérale, et un sur treize souffrant d'une émaciation. Si le niveau de la malnutrition ne varie pas en fonction du sexe du chef de ménage, on remarque par ailleurs que plus le chef de ménage est instruit, moins le niveau de la malnutrition est élevé ; c'est pourquoi il faut accorder de l'importance à l'éducation pour tous, surtout pour les femmes. Les enfants en bon état de santé au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête semblent un peu mieux nourris que les autres, et ceux qui bénéficient d'une immunisation complète par les quatre vaccins préconisés par le Programme élargi de vaccination (PEV) paraissent davantage éloignés de l'émaciation et de l'insuffisance pondérale.

Au vu de l'ensemble des résultats de cette étude, il importe que soient envisagées des politiques alimentaires spéciales pour les régions et les couches de population les plus affectées par les différentes formes de malnutrition afin de maximiser les chances d'une bonne nutrition pour tous d'ici 2015 et de renforcer durablement la sécurité alimentaire encore fragile au Cameroun.

INTRODUCTION

La nutrition émerge parmi tous les besoins des ménages comme le plus important et le plus impérieux, étant donné que sa satisfaction ne relève pas seulement d'une utilité avérée, mais bien plus d'une nécessité incontournable et même vitale. A ce propos, certains organismes spécialisés (OMS et FAO) ont mis au point des seuils aussi bien quantitatif que qualitatif que tout individu devrait atteindre, en vue d'un bon fonctionnement de son organisme. La quantité des aliments consommés se mesure habituellement par l'apport énergétique évalué en termes de nombre de Calories alimentaires tirées de ladite consommation. D'un point de vue qualitatif, il est d'ordinaire question de juger si le régime alimentaire est équilibré ou non : à ce propos l'on doit regarder si la ration est constituée des principaux nutriments (lipides, protides, glucides) dans des proportions prédéfinies, et de certains micro-éléments (minéraux, vitamines) au-dessus des seuils fixés. Ces normes sont fonction de plusieurs facteurs notamment les conditions d'existence de l'individu : niveau d'activité, sexe, âge et même quelquefois de la région du monde où vit l'individu. Bien plus, il est courant de noter que les dépenses liées à l'alimentation représentent une part importante du budget de consommation des ménages, surtout pour les couches les plus défavorisées. En outre, la nutrition influence directement l'état sanitaire et en conséquence le rendement dans l'activité des individus. Ainsi, non seulement il faut bien se nourrir afin d'assurer performance et efficacité au travail, mais aussi le besoin de nutrition exige un niveau ou une qualité d'activité garantissant un revenu à même d'y faire face. Ce statut de la nutrition dans le quotidien des hommes rend un peu plus urgent et important la nécessité d'évaluer les liens qui peuvent exister entre le niveau de vie et les différentes caractéristiques liées à la nutrition dans un contexte spécifique où il est question d'analyser la pauvreté.

Pour ce qui est du Cameroun et à la lumière de l'ECAM II, il est question ici d'une part d'appréhender la situation alimentaire du pays en général et d'autre part de regarder comment certains facteurs structurels (régions et milieux de résidence) ou socioéconomiques des ménages ou des individus (niveau de vie, groupe socio-économique,...) influencent le régime alimentaire et surtout l'état nutritionnel des populations en général et celle des jeunes enfants en particulier.

Pour mener à bien l'analyse, un cheminement en trois étapes est envisagé :

Dans le chapitre 1, il est question d'une brève revue des différentes approches devant encadrer notre étude ; au-delà d'une présentation des données utilisées, il s'agit ici de préciser certaines normes internationales en matière de nutrition humaine. Le chapitre 2 donnera l'occasion de s'appesantir sur la situation nutritionnelle des populations camerounaises. Après un rapide tour d'horizon de la structure des dépenses d'alimentation, un accent particulier est mis sur la description de la nutrition en terme de consommation d'énergie ou de calories alimentaires ; cette description est complétée par l'exploration de la place qu'occupe certains micro-éléments notamment certaines vitamines et minéraux dans l'alimentation des populations. Le chapitre 3 quant à lui est consacré à l'étude de l'état nutritionnel des jeunes enfants sur la base des données anthropométriques recueillies au cours de l'enquête. Enfin, une conclusion permettra de tirer quelques leçons de cette étude tout en suggérant au besoin quelques recommandations.

CHAPITRE 1 : DIFFERENTES APPROCHES D'EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL DES POPULATIONS

Les problèmes nutritionnels sont d'étiologie complexe ; c'est ainsi que des renseignements nombreux et variés peuvent concourir à apprécier l'état nutritionnel des populations. Parmi les sources d'information appropriées¹ on peut distinguer :

- i)-les données d'examens cliniques,
- ii)-données anthropométriques,
- iii)-les examens de laboratoires,
- iv)-les enquêtes alimentaires,
- v)-les statistiques démographiques,
- vi)-les statistiques de santé et les renseignements médicaux,
- vii)-les bilans alimentaires sur la production alimentaire et les bilans des disponibilités alimentaires,
- viii)-les données économiques sur les prix alimentaires, les pouvoirs d'achat et la distribution des aliments,
- ix)-les données socioculturelles (structures de consommation, pratiques et croyances alimentaires),
- x)-les données scientifiques sur la valeurs nutritives ou biologiques des régimes, ainsi que les effets sur les nutriments des méthodes courantes de préparation de la nourriture, la présence d'agents toxiques ou nuisibles et d'agents goitrigènes.

Etant donné qu'il est très difficile de réunir toutes ces informations, et compte tenu des données disponibles au niveau de l'ECAM II, seuls quelques-uns des types de données évoquées ci-dessus seront utilisés. En fait, cette enquête n'est pas de type alimentaire ; elle s'oriente essentiellement vers l'étude des conditions de vie des ménages. Néanmoins l'on peut s'y appuyer pour une étude nutritionnelle. Les points ii), viii) et x) ci-dessus tiendront notamment une place de choix dans le présente étude.

Ce chapitre comprend deux articulations : la première indique de quelle façon il peut être convenable de se baser sur le contenu du panier des produits alimentaires consommés pour se faire une idée plus ou moins précise de l'état nutritionnel des consommateurs. Pour ce qui est de la deuxième, la démarche apparaît plutôt inverse : en absence de toute donnée sur la consommation alimentaire, l'on propose une méthode permettant de se baser sur des mesures (poids, taille et âge) prises sur des jeunes enfants pour tirer des conclusions sur leur état nutritionnel.

1.1- Approche par la valeur nutritionnelle des aliments consommés

Appréhender la situation nutritionnelle par la valeur des aliments consommés permettra ici d'explorer les divers produits faisant l'objet de consommation alimentaire sur les plans de leurs apports énergétiques évalués en Calories², de leur composition interne en chacun des trois composants nutritionnelles (lipides, glucides et protéines) et de leur apport en certains micro-éléments notamment le fer, le calcium et certaines vitamines.

¹ Jelliffe (1966) passe en revue toutes ces sources d'informations sur l'état nutritionnel des populations et cite les dix points mentionnés. (voir LATHAM, pp. 24, 25).

² Une Calorie (grande calorie), encore appelée une kilocalorie, vaut 1 000 calories ou 4 200 joules. C'est la quantité d'énergie (ou chaleur) nécessaire pour porter la température d'un litre d'eau de 14,5° C à 15,5° C . (voir LATHAM, p.60).

1.1.1- Les sources et la qualité des données sur la consommation alimentaire des ménages

Pour mener cette étude, il a été primordial de disposer des données sur la consommation alimentaire des ménages. Ces données ont constitué l'une des grandes priorités au moment de la collecte de l'ECAM II. Elles portent sur les dépenses des ménages pour tous les produits ayant fait objet de consommation alimentaire. La procédure de relevé desdites dépenses est décrite dans le document méthodologique. Les dépenses ainsi relevées pour une durée limitée ont été ensuite extrapolées de façon linéaire à l'année.

Si ces dépenses donnent une idée approximative de la valeur monétaire de la consommation du ménage (en négligeant la partie des repas consommés à l'intérieur du ménage par des personnes non-membres mais de passage dans le ménage, et certaines consommations des membres du ménage procurées et comptabilisées plutôt par d'autres ménages), il reste qu'une analyse plus fine ne peut s'effectuer que si l'on dispose des quantités consommées pour chaque produit faisant l'objet d'un poste de dépense. A ce propos, un volet prix a été prévu dans l'enquête. Les prix des produits alimentaires consommés permettent d'exprimer en termes de quantité (en kilogrammes) les données préalablement collectées en valeurs monétaires, et ceci d'autant plus que ces prix discriminent les régions et à l'intérieur de ces dernières les deux milieux urbain et rural.

A la suite de cette quantification et à l'aide des tables portant sur la valeur nutritionnelle des produits et leur décomposition en principaux constituants, il va falloir approfondir l'analyse en évaluant la consommation énergétique, l'équilibre alimentaire, et les états carenciels en certains minéraux et vitamines.

Les consommations alimentaires servant de base à la présente analyse sont essentiellement celles relatives à l'alimentation à l'intérieur du ménage et pour laquelle l'on dispose de la liste des constituants utilisés. C'est ainsi qu'ont été exclues de l'analyse les rubriques telles que les repas préparés et plats légers dont les parts dans les budgets des ménages sont considérables et variables selon les caractéristiques du ménage, mais leur contenu intrinsèque restant insondable.

Ont également été exclus du champ de l'analyse de nombreux produits ne représentant qu'une part marginale dans la valeur du panier (coefficient budgétaire inférieur à 0,05 %) et quelques autres produits alimentaires pour cause de défaut d'information sur les prix ou les coefficients de conversion. Au total 101 produits (sur 280 recensés) ont été retenus pour cette analyse. Ceux-ci représentent 78,9 % des dépenses alimentaires totales et 89,2 % des dépenses alimentaires à l'intérieur des ménages. Ce dernier coefficient est ensuite utilisé pour redresser les données, les extrapoler à l'ensemble du panier avant l'analyse.

1.1.2- La méthode d'évaluation de la valeur nutritionnelle des aliments

1.1.2.1- Apport calorifique des aliments

Les informations sur les prix des produits alimentaires retenus sont utilisées pour convertir les valeurs de consommation en quantités. Disposant de ces quantités exprimées en kg, les tables nutritionnelles permettent de calculer les quantités d'énergie (en Calories) correspondantes. Ces tables permettent de disposer pour chaque type d'aliments du nombre de Calories que renferment 100 grammes de partie comestible³. Les produits sont considérés ici tels qu'acquis sur le marché, c'est-à-dire généralement avant toute transformation. Il aurait été plus rigoureux d'intégrer des

³ Pour chaque produit alimentaire, les tables donnent le pourcentage de déchet de l'aliment tel qu'acheté.

considérations relatives aux altérations possibles liées aux modes de transformation et de conservation telles que mentionnées au point (x) ci-dessus ; mais du fait de la complexité du problème et surtout par défaut d'information, il n'en est pas tenu compte dans la présente analyse.

1.1.2.2- Apport en lipides, glucides et protides

De même que pour l'apport énergétique, les tables donnent pour chaque produit alimentaire la décomposition d'une quantité de 100 grammes en quantités incluses de protéines, lipides et glucides. Disposant de ces informations pour chacune des dépenses alimentaires effectuées, il est désormais possible de faire une analyse intégrant l'étude de l'équilibre alimentaire. Ce dernier se fonde sur des seuils établis pour chacun des trois nutriments pour juger de la qualité du régime alimentaire.

1.1.2.3- Apport en vitamines et autres nutriments

En plus de l'apport calorifique et des trois constituants ci-dessus, les tables permettent de disposer des quantités de diverses vitamines fournies par 100 grammes de produits comestibles. Ces tables donnent de même les apports en fer et calcium pour chaque aliment.

1.1.3- Les normes et les seuils nutritionnels utilisés

La classification des ménages et des individus selon leur état nutritionnel repose sur des normes recommandées par des institutions spécialisées telles que l'O.M.S. et la F.A.O. en matière d'énergie alimentaire (Calories) ainsi que des vitamines et de certains minéraux essentiels. Partant de ces normes, il a été chaque fois définie une ligne fixant des minima requis qui permettraient d'éviter des désagréments physiopathologiques dus aux différentes carences correspondantes. Plus rarement, d'autres seuils envisagés traitent des limites supérieures visant à prévenir des cas de surconsommation ou d'excès nutritionnels. Si pour la consommation calorifique le seuil minimum utilisé correspond sensiblement à 30% de la norme internationale requise, il a été convenu pour la suite de l'analyse de retenir la valeur normale comme seuil minimum pour la consommation en vitamine ou en nutriment.

Partant de ces normes, l'on parlera d'exposition d'un individu au risque de carence lorsque sa consommation journalière moyenne sera inférieure à la demi-norme, et d'exposition au risque d'excès lorsqu'elle sera supérieure ou égale au double de la norme considérée.

Il importe de signaler que les seuils nutritionnels sont variables suivants les réalités rencontrées dans les domaines d'étude considérés, mais restent dans le même ordre de grandeur à travers le monde. Pour la présente étude, les normes à utiliser sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1.1: Principales normes utilisées dans l'analyse nutritionnelle au Cameroun en 2001 (N.B. Apport journalier recommandé.)

Rubrique	Normes	Unité
Apport énergétique	2 400 ⁴	Cal/homme /jour
Vitamine A (Rétinol)	0,000750	g/homme/jour
Vitamine B1 (Thiamine)	0,001	g/homme/jour
Vitamine B2 (Riboflavine)	0,0015	g/homme/jour
Vitamine C (Acide ascorbique)	0,03	g/homme/jour
Vitamine PP (Niacine)	0,017	g/homme/jour
Apport en fer	0,010	g/homme/jour
Apport en calcium	0,500	g/homme/jour

Source : M.C., LATHAM, O.B.E. (1979) “ Nutrition humaine en Afrique tropicale“, FAO, Rome, p 272.

1.1.4- Les limites de la méthode

Il n'a pas été possible d'intégrer dans l'analyse la totalité des produits faisant objet de consommation alimentaire du fait du défaut d'information sur les prix ou sur la décomposition de l'aliment en ses principaux nutriments. Cette élimination de certains produits du champ de l'analyse pourrait affecter significativement les estimations de consommation en certains nutriments.

Les dépenses alimentaires prises en compte ici sont celles effectuées pour des consommations à l'intérieur du ménage ; les repas préparés à l'extérieur du ménage ont en effet un contenu qui serait difficile à cerner. Leurs prix intègrent d'autres charges liées aux services (hôtels, bars, restaurants) qui les accompagnent tacitement. Ces services restent très disparates et sont parfois enclins à beaucoup de subjectivité. Or certains ménages ont une forte propension à consommer à l'extérieur, leur alimentation pouvant être de plus ou moins bonne qualité. La prise en compte de leurs seules consommations à l'intérieur du ménage, si celles-ci ne représentent qu'une faible part de leurs consommations totales, pourrait entraîner une sous-estimation de quantité totale de nutriments consommés. Même le redressement des données à l'aide du coefficient budgétaire moyen des consommations hors ménage ne suffirait pas à corriger entièrement un tel biais.

Par ailleurs, la procédure de collecte n'est pas exempte de critique. En effet, en relevant les dépenses de façon rétrospective au cours de l'ECAM II, il y a fort à parier que les données sont affectées d'un effet de mémoire tendant entre autre à les sous-estimer. Aussi la durée de relevé étant relativement courte (dépenses au cours des 10 ou 15 jours), l'on peut avoir une appréhension légitime sur la représentativité des produits rencontrés en tant que panier annuel du ménage. Enfin, les transferts tels qu'envisagés ne peuvent saisir l'exhaustivité des transactions ayant par ailleurs une importance plus ou moins avérée dans le contexte de solidarité africaine : c'est ainsi que des rubriques tels plats préparés reçus ou offerts à un voisin ou à un visiteur, peuvent quelques fois influencer l'état nutritionnel sans apparaître dans les dépenses.

⁴ Il s'agit de la norme internationale recommandée par l'OMS et la FAO correspondante aux besoins caloriques d'un homme en âge de travailler. Cette norme varie suivant le pays ; dans certains cas il est limité à 2 000 mais peut s'élever jusqu'à 4 000 dans d'autres. Pour établir le seuil de pauvreté alimentaire au Cameroun en 2001, l'on a convenu de retenir 2900 Calories, niveau cohérent avec l'échelle d'équivalence utilisé.

Le fait de ne pas disposer à l'ECAM II des consommations alimentaires individuelles mais seulement au niveau du ménage limite les possibilités d'analyse de l'état nutritionnel des populations et rend difficile le choix des seuils et normes nutritionnelles qui sont fonction de certaines caractéristiques du membre du ménage telles que le sexe, l'âge, l'activité, etc. C'est ainsi que les seuils retenus pour cette étude et figurant au tableau 1.1 concernent un homme adulte considéré comme une unité de consommation, la taille de chaque ménage étant par ailleurs convertie en nombre d'équivalent adulte.

1.2- Approche par l'anthropométrie nutritionnelle

1.2.1- Source de données disponibles

Le questionnaire a permis de relever des informations sur l'anthropométrie des enfants de 0 à 35 mois. Disposant ainsi des données de terrain sur l'âge et le sexe, le poids et la taille, il a été possible de calculer pour chacun des enfants convenablement pesés et mesurés des indices anthropométriques.

Notons que les variables retenues dans le cadre de l'ECAM II ne sont pas exhaustives. En effet, pour une analyse nutritionnelle approfondie, l'on aurait pu les compléter par d'autres mesures notamment : la circonférence du bras, la circonférence de la poitrine (mesurée au niveau des mamelons), l'épaisseur du pli cutané, etc.

1.2.2- Principe de l'évaluation de l'état nutritionnel à partir des relevés anthropométriques

Le poids et la taille sont des données anthropométriques très importantes; pour bien les interpréter chez l'enfant, il faut connaître leur sexe et assez précisément leur âge. Chez les enfants, une série de mesures du poids et de la taille faite tous les mois (ou à intervalles de temps réguliers) est un document extrêmement important pour le suivi de l'évolution de l'enfant et son état nutritionnel. Un registre des poids et de la taille des enfants dans les écoles, les dispensaires et même les centres communautaires est une chose précieuse. Dès qu'il s'agit d'une série de mesures, les chiffres indiquant le poids seul sans la taille peuvent avoir une certaine valeur. Par contre si l'on ne dispose que de données en coupe instantanée du poids ou de la taille (c'est le cas dans ECAM II), on peut les comparer à l'échelle des poids normaux ou des tailles normales. Le poids réel ou la taille réelle de l'enfant peut alors s'exprimer en pourcentage de ce qu'il devrait être pour son âge. A titre d'exemple, un enfant de 13 mois devrait peser 10 kg ; si à cet âge il n'en pèse que 8 Kg, son poids est de 80 % de ce qu'il devrait être.

D'un autre côté, une fois le poids et la taille mesurés, on peut vouloir voir à quel point l'enfant est proche ou loin du poids correspondant normalement à sa taille. Même si on ne connaît pas son âge, on peut du moins en partie juger de son état nutritionnel en déterminant le pourcentage de déficit pondéral par rapport au poids moyen ou au poids médian qu'il devrait avoir en fonction de sa taille ; on se fait ainsi une idée du degré de sa maigreur. A titre d'illustration, un enfant qui mesure 75 cm devrait peser 10 kg s'il était en bon état de santé. S'il ne pèse que 7 kg, son poids ne représente que 70 % du poids normal pour sa taille ; c'est donc un enfant maigre qui souffre de malnutrition.

Dans tous les cas, il convient d'être prudent dans ce dernier type d'analyse ; dans les zones où sévit la malnutrition chronique, le rapport poids/taille peut être trompeur car en fonction de l'âge, le poids et la taille peuvent fort bien être inférieurs à la norme mais pas le rapport poids/taille.

1.2.3- Les limites de la méthode

Les principales limites de l'évaluation de l'état nutritionnel des enfants à partir des relevés anthropométriques concernent les absences et refus pour diverses raisons (maladie, peur,...), l'imprécision sur l'âge de certains enfants, et les erreurs de relevés des poids ou, dans une moindre mesure, des tailles. Pour réduire l'ampleur de ces problèmes, l'on a procédé dans le cadre de l'ECAM II à la formation des agents enquêteurs aux techniques anthropométriques par un personnel qualifié et une large sensibilisation des populations à collaborer pour l'enquête. Sur le plan de l'analyse, l'on note une absence des normes anthropométriques adaptées au contexte du Cameroun, d'où le recours systématique aux références internationales.

CHAPITRE 2 : CONSOMMATIONS ALIMENTAIRES ET ETAT NUTRITIONNEL DES POPULATIONS CAMEROUNAISES EN 2001

Dans ce chapitre, il est question de décrire les caractéristiques de la consommation alimentaire au Cameroun en 2001. Ceci conduit à se pencher sur les informations relatives aux produits alimentaires, objets de cette consommation, en fonction des caractéristiques des principaux acteurs que sont les populations. Pour se faire, après avoir brièvement présenté les grands traits des produits alimentaires consommés au Cameroun, il sera ensuite question de s'étendre sur les aspects purement nutritionnels relatifs à la consommation alimentaire.

2.1- Origine et type des ressources alimentaires des ménages.

La sécurité alimentaire, vue au niveau national, est tributaire aussi bien de l'origine des produits qui jouent les premiers rôles que de leur importance nutritionnelle. En fait, l'importation des produits alimentaires rend plus délicate la situation alimentaire du pays du fait que ce processus coûte cher en devises et que les chocs extérieurs peuvent contribuer à la précarité. Fort de cette considération, il est apparu indiqué d'examiner la place des importations dans la consommation alimentaire.

2.1.1- Consommation alimentaire et importations

Comme l'indique le tableau 2.1, le Cameroun ne dépend pas fortement de l'extérieur pour sa consommation alimentaire : un peu plus de 7 FCFA sur 100 de dépenses alimentaires sont consacrés à l'achat des produits importés. Cette légère dépendance concerne surtout les rubriques telles les produits laitiers, les poissons, les crustacés et mollusques auxquelles il faut ajouter les céréales et boissons. Les matières grasses et les autres produits d'origine animale y jouent également un rôle important mais dans une ampleur moindre. Point n'est besoin de rappeler que l'essentiel des produits laitiers ainsi que du poisson et d'autres produits de mer habituellement congelés sont d'origine étrangère. Pour les céréales, les dépenses de consommation du riz et surtout de blé servant à la fabrication du pain et d'autres produits de boulangerie éclairent sur l'importance de l'importation dans la consommation de ce dernier groupe d'aliment. Il faudrait par ailleurs relever que des produits alimentaires du Cameroun tels que les amidons et féculents, les fruits et noix, les légumes et légumineuses, font l'objet d'une exportation vers des pays voisins, le Gabon, le Congo, la RCA, le Tchad et le Nigeria notamment. Cependant, l'ECAM II ne permet pas d'évaluer ces exportations.

Tableau 2.1: Répartition de la consommation alimentaire selon l'origine et par groupe de produit (Montants en 10³ F CFA)

Groupes d'aliments	Origine du produit				Total	
	Local		Importé			
	Valeur	%	Valeur	%	Valeur	%
Céréales et produits céréaliers	304 467 152	87,4	43 805 979	12,6	348 273 131	100
Féculents et amidons	212 593 503	99,8	397 564	0,2	212 991 066	100
Légumes et légumineuses	191 668 776	99,5	1 024 143	0,5	192 692 919	100
Fruits et noix	30 487 084	99,2	254 808	0,8	30 741 893	100
Laits, produits laitiers et œufs	27 285 908	78,6	7 429 748	21,4	34 715 656	100
Huiles, graisses et divers	187 960 160	93,9	12 123 949	6,1	200 084 109	100
Viandes, volailles et insectes	158 601 818	97,0	4 866 751	3,0	163 468 569	100
Poissons, crustacés et mollusques	133 368 995	81,1	31 076 611	18,9	164 445 606	100
Repas, boissons pris dans le ménage	82 787 342	87,3	12 065 138	12,7	94 852 480	100
Restaurants et débits de boissons	171 682 874	98,1	3 364 850	1,9	175 047 724	100
Total	1 500 903 612	92,8	116 409 540	7,2	1 617 313 152	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tout compte fait, avec près de 93 % de sa consommation alimentaire d'origine locale, le pays présente un degré d'autosuffisance appréciable même si celle-ci pourrait être renforcée eu égard aux nombreuses potentialités locales. En effet, quelques-unes des denrées d'origine extérieure (poissons et produits céréaliers notamment) sont produites localement et un renforcement de leur filière de production (développement de la culture du blé ou du riz, consolidation de la pêche maritime par exemple) permettrait une meilleure autosuffisance nationale.

La structure de la consommation montre la forte prédominance des céréales parmi les dépenses de consommation alimentaire. Cette prédominance est perceptible quelle que soit l'origine du produit. Cette situation n'est pas le fait du prix pour les céréales, mais témoigne de l'importance des quantités effectivement consommées de ce groupe d'aliment dans l'alimentation au Cameroun. Ceci vient renforcer le constat fait à l'occasion d'autres travaux sur l'alimentation humaine en Afrique tropicale selon lesquels les populations de ces régions tirent l'essentiel de leurs ressources nutritionnelles des céréales. A l'opposé, les fruits et les noix d'une part et le lait, les produits laitiers et les œufs d'autre part ne représentent que des proportions marginales dans les dépenses de consommation alimentaire. Pour le reste, mis à part les deux derniers postes de dépense dans le tableau 2.2 dont les contenus restent difficilement perceptibles, tous les autres groupes d'aliments représentent des niveaux de dépenses comparables.

Tableau 2.2: Structure de la consommation alimentaire par origine des produits (en %)

Groupe d'aliments	Origine du produit		
	Local	Importé	Total
Céréales et produits céréaliers	20,3	37,6	21,5
Féculents et amidons	14,2	0,3	13,2
Légumes et légumineuses	12,8	0,9	11,9
Fruits et noix	2,0	0,2	1,9
Laits, produits laitiers et œufs	1,8	6,4	2,1
Huiles, graisses et divers	12,5	10,4	12,4
Viandes, volailles et insectes	10,6	4,2	10,1
Poissons, crustacés et mollusques	8,9	26,7	10,2
Repas, boissons pris dans le ménage	5,5	10,4	5,9
Restaurants et débits de boissons	11,4	2,9	10,8
Total	100,0	100	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.1.2- Rôle de certains produits dans la consommation alimentaire au Cameroun

Le tableau 2.3 donne une idée du rôle joué par certains produits extraits de la liste retenue pour l'analyse dans la consommation alimentaire au Cameroun. Il en ressort que les céréales et notamment le mil, le riz et le maïs tiennent des places très importantes dans le budget alimentaire des camerounais ; la viande de bœuf, le poisson fumé (type Mbounga ou Bifaka) et le poisson congelé (surtout le maquereau) sont les produits d'origine animale ayant les plus grandes sources de dépenses. De même, l'huile de palme sous forme brute émerge comme la matière grasse la plus achetée.

Cette classification en valeur ne rend pas compte de l'importance sur le plan quantitatif des denrées consommées par les camerounais. A ce propos on doit noter que si le mil continue à tenir le leadership, il est talonné cette fois par le manioc frais et le maïs sec en grain. Le riz ordinaire, la banane plantain non mûre et la banane non mûre y jouent également un rôle déterminant.

En réalité, les deux classifications envisagées ci-dessus ne donnent qu'une vision superficielle de la place relative de chaque produit dans la nutrition des populations camerounaises ; un approfondissement de l'appréciation de la situation est donné par l'examen du rôle en terme d'apport énergétique de chaque produit, étant donné que l'objectif en matière de nutrition est habituellement axé sur des buts en terme d'énergie alimentaire à satisfaire chez l'individu. Dans cette optique, la place des céréales, dans l'ordre le mil ou sorgho, le maïs sec et le riz, est fort importante. On note également que l'huile de palme brute, les arachides sèches et les féculents comme le manioc frais, le macabo et la banane plantain prennent des parts très importantes dans l'approvisionnement du ménage en énergie alimentaire.

La présentation globale ci-dessus ne permet pas de savoir comment les ressources mentionnées se répartissent à travers le pays ni comment elles sont utilisées par différentes catégories de la population. De même le rôle énergétique des aliments tel qu'évoqué plus haut n'est pas suffisant pour rendre compte de l'action des aliments à travers les trois principaux nutriments qui les composent, notamment les protéines, les lipides et les glucides, encore moins des différents micro éléments dont les rôles sur la croissance, la physiologie et plus généralement la santé

humaine sont déterminants. C'est dans l'objectif d'approfondir cette analyse que s'inscrit la suite de ce chapitre.

2.2- Aspects quantitatifs de la nutrition

D'un point de vue quantitatif, la nutrition est habituellement appréciée par le nombre de Calories que procurent les divers produits alimentaires consommés. A ce propos, il existe des normes journalières qu'un adulte devrait atteindre pour entretenir convenablement l'état physiologique de son organisme. Au niveau international, cette norme est souvent fixée à 2 400 Calories pour un adulte. Cependant dans la présente étude, l'on fera en tant que de besoin référence à la norme de 2 900 Calories pour un adulte, valeur utilisée dans la détermination de la ligne de pauvreté⁵ au Cameroun en 2001. Plus la consommation alimentaire d'un individu est inférieure à la norme, plus il est exposé à la sous-nutrition qui, vue sous l'aspect calorifique, peut s'interpréter comme une exposition à la faim. Le seuil de 1700 Cal/jour pour un adulte est retenu pour mesurer le taux de sous-nutrition⁶. Ce seuil correspond à une consommation de calories alimentaires inférieure d'au moins 30% à la norme.

2.2.1- Rapide tour d'horizon de la situation nutritionnelle

Pour avoir une vue d'ensemble de l'état nutritionnel, il convient de regarder comment la consommation alimentaire se répartit à travers le territoire national et de quelle façon elle se présente à travers les différentes composantes de la société.

Il apparaît à travers ce tableau 2.4 donnant un aperçu général de la consommation énergétique alimentaire au Cameroun que cette consommation s'élève à 2 887 Calories en moyenne dans les ménages et par équivalent adulte ; la consommation médiane quant à elle se situe à 2 201 Calories. Avec un objectif de 2 900 Calories journalier par équivalent adulte, la règle est plutôt en faveur d'une situation d'insécurité alimentaire à travers les différentes régions du pays. Néanmoins l'Extrême nord, l'Ouest, l'Adamaoua et dans une moindre mesure l'Est semblent favorisées avec une situation globalement satisfaisante. Analysées sous l'angle des milieux de résidence, ces données laissent penser que l'on est mieux loti en campagne (milieu rural), comme le témoignent les statistiques sur l'Est, l'Extrême-Nord, le Littoral, le Nord et l'Ouest. Pourtant, en réalité, le milieu ne discrimine pas systématiquement la situation nutritionnelle car la situation est tout à fait autre dans le reste du pays.

⁵ Voir, DSCN (2002), "Conditions de vie des populations et profil de pauvreté au Cameroun en 2001", MINEFI, ECAM II, Yaoundé, 80p.

⁶ Voir MINEFI/CTS - PNUD : Etudes socio-économiques régionales du Cameroun. Eradication de la pauvreté- Améliorations des données sociales, juillet 2002.

Tableau 2.3: Valeurs et quantités des principaux produits alimentaires consommés en 2001.

Libellé	Dépense		Quantité brute		Energie	
	10 ⁶ F CFA	%	Tonnes	%	10 ⁶ Calories	%
Mil et sorgho grain entier	88 396,5	6,9	435 416,7	10,1	1 484 771,0	15,8
Riz ordinaire importe	87 771,1	6,9	281 023,6	6,5	1 022 925,7	10,9
Viande de bœuf avec os	68 040,8	5,3	53 437,3	1,2	101 317,0	1,1
Poisson fumé (Mbougou ou bifika)	66 211,3	5,2	42 013,0	1,0	129 820,1	1,4
Huile de palme brute rouge	63 994,2	5,0	114 282,3	2,7	999 970,1	10,6
Maïs sec en gains	46 917,6	3,7	303 157,9	7,1	1 088 337,0	11,6
Pain ordinaire	44 317,4	3,5	65 623,7	1,5	185 058,9	2,0
Maquereau congelé	41 893,8	3,3	61 440,1	1,4	101 990,6	1,1
Macabo ordinaire	38 835,7	3,0	305 496,6	7,1	354 376,1	3,8
Arachides type Garoua	38 076,4	3,0	100 973,9	2,4	553 336,9	5,9
Banane plantain verte	34 224,8	2,7	269 949,2	6,3	199 546,4	2,1
Sucre raffiné local	30 027,6	2,4	48 701,0	1,1	194 803,9	2,1
Beignets de farine de blé	27 213,7	2,1	53 384,0	1,2	129 723,0	1,4
Autres légumes en feuilles	25 736,8	2,0	86 828,2	2,0	27 715,6	0,3
Viande de bœuf sans os	25 481,8	2,0	13 290,8	0,3	35 195,4	0,4
Haricots	25 336,7	2,0	61 990,5	1,4	226 885,2	2,4
Manioc frais en tubercules	24 681,8	1,9	370 258,8	8,6	378 108,3	4,0
Tomate locale	24 510,8	1,9	97 324,8	2,3	19 620,7	0,2
Huile de coton	19 513,2	1,5	22 402,5	0,5	198 037,8	2,1
Cube aromatique	17 861,2	1,4	7 637,5	0,2	9 546,8	0,1
Farine de maïs	17 090,4	1,3	93 821,8	2,2	339 635,1	3,6
Bière industrielle	15 936,4	1,3	22 013,0	0,5	9 465,6	0,1
Bar congelé	14 568,3	1,1	9 504,0	0,2	15 776,6	0,2
Sel de cuisine	14 010,5	1,1	71 282,8	1,7	-	-
Patate douce	13 875,7	1,1	158 305,3	3,7	135 066,1	1,4
Gombo	13 086,5	1,0	39 913,3	0,9	10 345,5	0,1
Manioc déshydraté	12 948,0	1,0	53 358,6	1,2	193 691,7	2,1
Oignon local	12 943,2	1,0	23 688,3	0,6	9 129,5	0,1
Banane fraîche non mure	12 457,1	1,0	202 336,3	4,7	151 347,6	1,6
Poisson d'eau douce	12 058,3	0,9	14 433,9	0,3	8 931,7	0,1
Pommes de terre locales	11 543,5	0,9	75 453,5	1,8	53 209,8	0,6
Poulet vivant	11 525,3	0,9	9 034,6	0,2	8 414,0	0,1
Autres poissons frais	9 905,3	0,8	12 556,4	0,3	7 769,9	0,1
Igname type Ouest	9 896,8	0,8	38 731,8	0,9	38 716,3	0,4
Autre poisson de mer	9 889,1	0,8	12 418,2	0,3	20 614,2	0,2
Oeuf de ferme	8 913,5	0,7	9 393,2	0,2	13 473,6	0,1
Huile de palme raffinée	8 711,8	0,7	9 551,9	0,2	85 967,5	0,9
Autre type d'ignames	8 297,6	0,7	29 753,4	0,7	29 741,5	0,3
Bâton de manioc	8 254,1	0,7	49 002,9	1,1	106 630,4	1,1
Taro	7 814,4	0,6	56 651,8	1,3	48 539,2	0,5
Gari ou tapioca	7 580,0	0,6	29 116,4	0,7	102 198,6	1,1
Plantain frais mur	7 510,2	0,6	46 171,2	1,1	41 138,6	0,4
Boisson gazeuse aromatisée	7 455,5	0,6	18 455,3	0,4	5 536,6	0,1
Farine de mil et de sorgho	7 234,1	0,6	6 486,8	0,2	22 119,9	0,2
Arachide fraîche	6 645,0	0,5	16 729,5	0,4	32 948,7	0,4
Huile d'arachide ordinaire	6 495,4	0,5	4 545,1	0,1	40 178,7	0,4
Total	1 115 689,0	87,4	3 907 341,8	90,9	8 971 673,4	95,2

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 2.4: Consommation moyenne d'énergie alimentaire par UC⁷ ; par région, milieu et niveau de vie (en Cal/jour)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble
Douala	1 294	2 537	2 435	///	///	///	1 294	2 537	2 435
Yaoundé	1 156	2 618	2 501	///	///	///	1 156	2 618	2 501
Adamaoua	1 859	3 505	3 062	2 138	3 560	3 016	2 078	3 543	3 029
Centre	1 743	3 447	3 301	1 149	2 433	1 973	1 162	2 552	2 087
Est	1 199	2 652	2 526	1 591	3 927	3 115	1 578	3 714	3 042
Extrême-Nord	1 403	4 224	3 528	2 038	6 050	4 100	2 001	5 771	4 037
Littoral	1 365	2 658	2 469	1 085	3 296	2 523	1 145	3 001	2 501
Nord	1 347	3 077	2 674	1 570	3 292	2 653	1 540	3 242	2 657
Nord-Ouest	1 438	3 348	3 063	1 160	3 535	2 342	1 178	3 482	2 479
Ouest	1 434	2 794	2 488	2 037	4 390	3 607	1 930	3 959	3 337
Sud	1 657	3 214	2 950	1 689	3 325	3 004	1 686	3 313	2 999
Sud-Ouest	1 368	3 418	3 255	1 132	2 930	2 324	1 154	3 115	2 607
Cameroun	1 382	2 854	2 672	1 602	3 924	3 003	1 570	3 452	2 887

Source: ECAM II, I.N.S.

Enfin, un regard sur le niveau de vie à l'intérieur des deux milieux permet une remarque pertinente selon laquelle il serait plus facile de se nourrir en milieu rural qu'en milieu urbain, à niveau de vie équivalent, presque partout à travers le pays. En milieu urbain, la pauvreté monétaire se traduirait invariablement par une difficulté notoire à satisfaire les besoins y compris ceux relatifs à l'alimentation.

Les moyennes présentées ci-dessus résument les distributions selon la consommation de calories alimentaires mais ne rendent pas compte de l'ampleur de la sous-nutrition en termes d'énergie alimentaire. Le tableau 2.5 permet une meilleure appréciation de cette ampleur.

⁷ Une UC (Unité de Consommation) représente un adulte en âge de travailler ; c'est l'échelle d'équivalence utilisée pour corriger les disparités (âge, sexe, statut dans le ménage) entre les membres du ménage ; pour d'amples détails, voir le document méthodologique de l'ECAM II.

Tableau 2.5 : Taux d'exposition des ménages à la sous-nutrition en Calories selon la région, par milieu et niveau de vie (en %)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble
Douala	75,2	35,6	38,9	///	///	///	75,2	35,6	38,9
Yaoundé	87,4	35,9	40,0	///	///	///	87,4	35,9	40,0
Adamaoua	48,1	23,3	30,0	37,5	28,0	31,6	39,8	26,5	31,2
Centre	46,4	18,4	20,9	82,9	38,8	54,5	82,1	36,4	51,6
Est	80,5	32,7	36,9	57,6	14,0	29,2	58,4	17,1	30,1
Extrême-Nord	66,6	17,8	29,8	40,3	6,3	22,8	41,8	8,1	23,6
Littoral	80,9	29,9	37,4	84,5	26,7	47,0	83,8	28,2	43,2
Nord	81,2	34,3	45,2	62,1	28,1	40,7	64,7	29,5	41,6
Nord-Ouest	62,3	25,2	30,7	79,1	28,3	53,8	78,0	27,4	49,4
Ouest	71,5	28,6	38,3	39,6	7,8	18,4	45,2	13,4	23,2
Sud	50,6	17,8	23,3	53,8	12,7	20,7	53,5	13,2	21,0
Sud-Ouest	78,4	41,3	44,3	82,9	33,5	50,2	82,5	36,5	48,4
Cameroun	73,0	33,0	37,9	60,1	20,8	36,4	61,9	26,2	36,9

Source : ECAM II ; I.N.S.

A la lumière du tableau 2.5, il apparaît que trois à quatre ménages sur dix éprouvent des difficultés pour satisfaire les besoins calorifiques de leurs membres. En moyenne au niveau national, la différence n'est pas perceptible entre ménages urbains et ménages ruraux ; le pourcentage de ménages consommant journalièrement moins de 1700 Cal par équivalent adulte dépasse légèrement les 60% chez les pauvres et 25% chez les non pauvres. Une comparaison entre régions permet de relever que la situation est nettement meilleure dans le Sud, l'Ouest, et l'Extrême-Nord où le taux de sous-nutrition calorifique inférieur à 25%. L'Est et l'Adamaoua suivent avec des taux avoisinant les 30%. Les autres régions, y compris Yaoundé et Douala, se caractérisent par des taux élevés, supérieurs à la moyenne nationale.

Il peut être également utile de regarder la répartition des personnes membres de ménages exposés à la sous-nutrition d'ordre calorifique (tableau 2.6). Il en ressort qu'environ quatre camerounais sur dix accusent un déficit d'énergie alimentaire d'au moins 30% par rapport à la norme internationale. La distribution des individus exposés à ce genre de sous-nutrition selon la région et le milieu de résidence est globalement semblable à celle observée précédemment pour les ménages. Les ménages en situation de sous-nutrition d'ordre calorifique sont pour la plupart de grande taille, d'où des taux en général plus élevés dans le profil individus que dans les profils ménages.

Tableau 2.6 : Taux d'exposition de la population à la sous-nutrition en Calories selon la région, par milieu et niveau de vie

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble
Douala	80,4	34,9	39,9	///	///	///	80,4	34,9	39,9
Yaoundé	86,3	35,5	42,3	///	///	///	86,3	35,5	42,3
Adamaoua	47,8	19,3	30,4	37,0	21,7	29,8	39,7	20,8	30,0
Centre	43,3	16,1	19,7	85,8	46,4	66,0	84,7	42,0	61,8
Est	83,8	32,1	40,0	62,6	18,1	39,5	63,5	20,7	39,6
Extrême-Nord	59,7	19,9	33,5	40,4	5,2	26,0	41,7	7,6	26,8
Littoral	86,8	28,7	39,7	85,7	28,8	56,2	86,0	28,7	49,1
Nord	79,0	28,6	44,9	64,7	29,4	48,9	66,8	29,2	48,0
Nord-Ouest	59,4	23,8	30,0	81,1	32,5	62,2	79,7	29,5	55,7
Ouest	70,9	25,5	39,3	47,9	6,6	24,7	52,4	12,3	28,5
Sud	53,4	14,9	24,1	57,7	16,9	30,2	57,3	16,7	29,5
Sud-Ouest	77,5	44,1	47,6	86,6	36,5	58,4	85,8	39,5	55,2
Cameroun	72,9	31,9	39,2	61,5	21,5	42,3	63,3	26,5	41,2

Source : ECAM II ; I.N.S.

Afin de mieux apprécier l'ampleur de la disparité de la consommation calorifique, il a été envisagé de distinguer des classes de quantité d'énergie consommée. Partant de la norme internationale par équivalent adulte qui est de 2400 Calorie par jour, l'on peut penser que la moitié de cette valeur constitue une ligne en deçà de laquelle la sous-nutrition peut-être considérée comme sévère, l'individu s'exposant à un risque d'affections liées à la carence énergétique ; à l'inverse, la consommation peut être jugée excessive lorsque l'individu atteint ou dépasse 4800 Calories/jour, ce qui représente le double de la norme. Dans ce dernier cas, il y a tout lieu de penser que le consommateur s'expose aux risques dus aux excès de table, notamment l'obésité et tous ses corollaires. En rappel, le niveau de 1 700 Calories par jour et par équivalent adulte, qui correspond à 70% environ de la norme internationale de consommation calorifique, a été retenu pour caractériser la situation de faim (CTS-PNUD, 2002). A ce propos il y est question de réduire de moitié la proportion de la population exposés à la faim à l'horizon 2015. La valeur 2 900 retenue pour calculer le seuil de pauvreté alimentaire au Cameroun est également prise en compte.

Les tableaux 2.7 et 2.8 ci-dessous présentent respectivement la distribution des ménages et des individus selon la consommation de Calories alimentaires. Ces distributions sont concentrées à gauche, traduisant le fait que la plupart des ménages et des individus ont une consommation calorifique inférieure à la moyenne. Cette situation est imputable surtout aux pauvres.

Dans l'ensemble, près de 23% des ménages regroupant 24% de la population se situent en dessous de 1 200 Cal/jour qui correspond à la demi-norme internationale, s'exposant à un risque d'affections liées à la carence énergétique. A l'autre extrême de la distribution, 14,3% des ménages regroupant 9,5% de la population ont une consommation atteignant ou même dépassant 4 800 Cal/jour, le double de la norme internationale. Si la différence n'est pas évidente entre milieu urbain et milieu rural en ce qui concerne la tranche de consommation la plus basse, il n'en est pas de même pour la tranche la plus élevée qui est plus observée en ville.

A titre de comparaison, l'on avait en 1996 en milieu urbain, 12,7% des ménages, soit 17,1% des personnes consommant au maximum 1 200 Cal/jour par équivalent adulte ; 15,8% des ménages soit 11,9% de la population, consommaient au moins 4 800 Cal/jour par équivalent adulte. L'exposition des ménages à une sous-nutrition calorifique sévère semble donc avoir augmenté au niveau des tranches de basse consommation en milieu urbain, tandis que l'on note apparemment une légère baisse du pourcentage des ménages urbains consommant 4800 Cal/jour ou plus par équivalent adulte.

Tableau 2.7 : Distribution des ménages selon la consommation de Calorie alimentaire par région, milieu et niveau de vie (en %)

Région	Tranches de consommation moyenne par UC (Calories)						Total	
	- de 1 200	1 200-1700	1 700- 2400	2 400- 2900	2900-4800	4 800 ou +		
Douala	23,2	15,6	23,9	10,6	17,4	9,3	100	
Yaoundé	23,1	16,9	20,0	9,6	20,8	9,6	100	
Adamaoua	20,4	10,8	17,7	10,3	24,9	15,8	100	
Centre	31,0	20,7	21,9	7,6	13,3	5,5	100	
Est	17,6	12,5	19,6	8,6	25,6	16,1	100	
Extrême-Nord	14,9	8,6	14,2	11,4	25,0	25,8	100	
Littoral	27,6	15,6	20,6	9,2	17,6	9,5	100	
Nord	25,5	16,1	17,5	9,9	17,1	13,9	100	
Nord-Ouest	34,5	15,0	14,5	8,2	16,5	11,4	100	
Ouest	10,0	13,2	19,1	14,5	23,9	19,3	100	
Sud	7,1	13,9	22,3	14,2	30,0	12,6	100	
Sud-Ouest	32,7	15,7	15,4	11,5	13,9	10,8	100	
Ensemble	Pauvres	40,9	21,1	19,1	9,6	8,8	0,6	100
	Non pauvres	14,8	11,3	17,8	11,0	24,9	20,1	100
	Urbain	22,1	15,8	21,2	10,7	19,1	11,1	100
	Rural	23,0	13,4	16,6	10,5	20,6	16,0	100
	Total	22,7	14,2	18,2	10,5	20,1	14,3	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 2.8 : Distribution des populations selon la consommation d'énergie par région, milieu de résidence et niveau de vie (en %)

Région	Tranches de consommation moyenne par UC (Calories)						Total	
	- de 1 200	1 200-1 700	1700- 2 400	2400- 2 900	2900- 4 800	4 800 ou +		
Douala	20,5	19,4	27,0	11,4	15,3	6,4	100	
Yaoundé	21,8	20,5	22,4	9,5	18,8	7,0	100	
Adamaoua	16,8	13,2	19,6	14,2	25,0	11,3	100	
Centre	38,4	23,3	21,3	6,0	8,3	2,6	100	
Est	24,7	14,8	22,6	7,8	21,7	8,4	100	
Extrême-Nord	16,9	9,9	15,3	12,2	25,7	20,0	100	
Littoral	29,6	19,6	23,2	9,4	13,7	4,5	100	
Nord	28,8	19,2	20,5	9,5	13,8	8,3	100	
Nord-Ouest	38,0	17,7	15,4	8,0	14,5	6,3	100	
Ouest	10,8	17,8	22,1	14,9	23,8	10,7	100	
Sud	9,6	19,8	30,6	13,1	21,7	5,1	100	
Sud-Ouest	37,1	18,2	15,3	8,8	13,2	7,5	100	
Ensemble	Pauvres	41,4	21,9	18,3	8,9	8,7	0,8	100
	Non pauvres	12,6	13,9	21,4	11,7	25,1	15,3	100
	Urbain	20,3	18,9	24,2	11,2	17,2	8,1	100
	Rural	26,1	16,2	18,0	10,2	19,2	10,2	100
	Total	24,1	17,1	20,2	10,6	18,5	9,5	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.2.2-Consommation des calories et caractéristiques des ménages

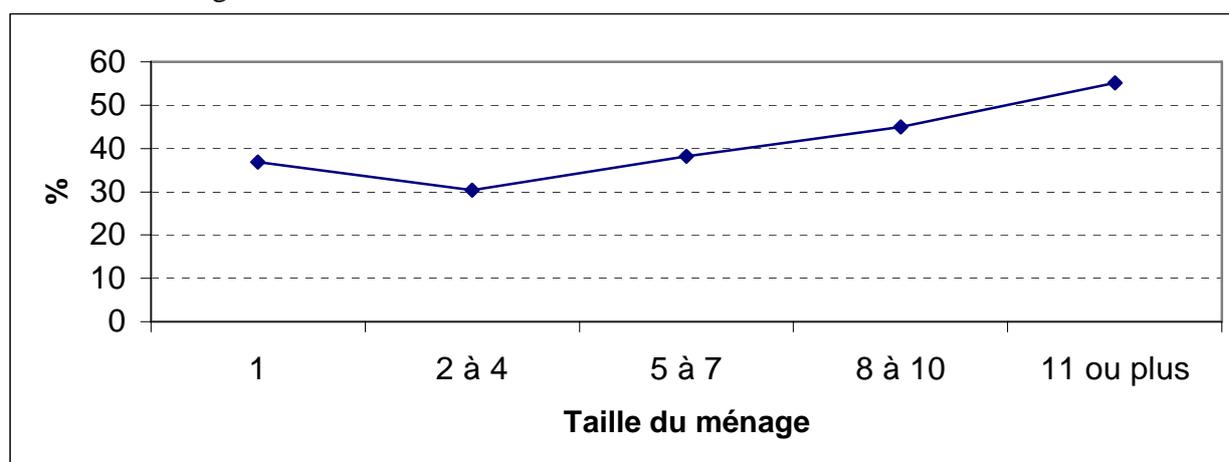
Il peut être indiqué de regarder dans quelle mesure les différentes particularités des ménages jouent sur la consommation d'énergie : dans le cas présent il sera question pour nous d'apprécier l'impact de la taille du ménage, du GSE, du sexe, de l'âge et du niveau d'instruction du chef de ménage sur cette consommation. Cette analyse se basera sur les consommations moyennes dans les sous-groupes, ainsi que sur les taux d'insécurité et sur la structure de la distribution.

Tableau 2.9 : Effet de la taille du ménage sur la consommation énergétique alimentaire

Taille du ménage	Consommation moyenne par UC	Consommation médiane par UC	% des ménages consommant moins de 1 700 Cal/j/UC	% de la population consommant moins de 1 700 Cal/j/UC	% des ménages de la catégorie dans le pays
1	3 972	2 591	36,8	36,7	12,8
2 à 4	3 179	2 589	30,3	30,7	39,1
5 à 7	2 518	2 072	38,2	38,8	29,0
8 à 10	2 227	1 806	45	45,2	12,4
11 ou plus	1 921	1 587	55,2	55,4	6,6
Ensemble	2 887	2 201	36,9	41,2	100,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Graphique 2.1 : Proportion des ménages consommant moins de 1700 Cal/jour/UC en fonction de la taille du ménage



Source: ECAM II/INS.

La consommation moyenne de Calories par unité de consommation décroît avec la taille du ménage ; non seulement les ménages de plus grande taille sont caractérisés par des niveaux faibles de consommation par UC, mais aussi la vulnérabilité à la faim y est de plus grande ampleur.

La distribution des ménages par taille selon la consommation de calories alimentaires (tableau 2.10) révèle une bipolarisation pour les ménages unipersonnels : près de 29% parmi eux consomment moins de la moitié de la norme internationale requise, et presque autant consomment au moins le double de cette norme. L'exploration de ces ménages montre que les plus défavorisés d'entre eux sur le plan de la consommation calorifique sont constitués des petits exploitants agricoles, des opérateurs de l'informel non agricole et des salariés du privé; d'un autre côté, les résidents solitaires de la tranche supérieure de la consommation sont, pour plus de la moitié, constitués des grands exploitants agricoles auxquels s'ajoutent des travailleurs pour compte propre du secteur informel. Pour le reste, la forte représentation des individus pour les petites valeurs de consommation est persistante et ce d'autant plus que la taille du ménage est grande.

Tableau 2.10 : Distribution des ménages par taille selon la consommation d'énergie alimentaire

Taille du ménage	Tranches de consommation moyenne par UC						Ensemble
	- de 1200	1200-1700	1700-2400	2400-2900	2900-4800	4800 et plus	
1	28,8	8,0	9,9	7,4	17,1	28,9	100,0
2 – 4	19,1	11,2	16,0	10,8	24,8	18,0	100,0
5 – 7	21,5	16,7	22,8	12,5	18,0	8,4	100,0
8 - 10	24,7	20,3	23,1	8,8	17,0	6,1	100,0
11 ou plus	32,9	22,3	17,8	9,8	12,6	4,6	100,0
Ensemble	22,7	14,2	18,2	10,5	20,1	14,3	100,0

Source : ECAM II/I.N.S.

La situation nutritionnelle des ménages selon le GSE du chef du ménage permet d'opposer d'une part ceux ayant à leur tête des salariés du formel ou des travailleurs de l'informel, à ceux dirigés par les cadres et patrons du formel. Dans la première catégorie, il est aisé de comprendre que le niveau de revenu relativement bas transparaît sur la consommation alimentaire, tandis que dans la seconde catégorie, le bon niveau de revenu associé vraisemblablement à un bon niveau de culture (et donc, la connaissance en matière de nutrition) favorisent une meilleure consommation

alimentaire. Un constat à priori étonnant concerne le bon niveau de consommation calorifique des inactifs (invalides et retraités) dont le niveau de revenus est vraisemblablement bas ; mais ceci pourrait s'expliquer par l'importance des transferts dont les ménages dirigés par les inactifs bénéficient.

Enfin, on peut noter que les consommations moyennes sont proches chez les cadres ou patrons du formel et chez les travailleurs agricoles alors qu'il y a tout lieu de penser que les niveaux de revenu sont très différents pour ces deux groupes.

Tableau 2.11 : Consommation d'énergie et GSE du chef de ménage

Groupe socio-économique du chef de ménage	Consommation moyenne par UC	Consommation médiane par UC	% des ménages en insécurité	% de la population en insécurité	% des ménages dans le total	% dans la population totale
Cadres et patrons du formel	3 065	2 397	60,6	65,8	9,4	10,8
Salaries du formel	2 569	2 201	68,5	73,1	12,2	11,9
Travailleurs agricoles	3 039	2 240	63,9	71,2	47,8	48,7
Travailleurs de l'informel	2 686	2 053	68,8	74,2	19,3	17,8
Chômeurs/étudiants	2 707	1 984	71,0	76,9	5,9	5,0
Inactifs	2 861	2 214	66,4	76,6	5,4	5,8
Ensemble	2 887	2 201	65,7	72,0	100,0	100,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Ainsi, si le niveau de revenu des patrons et cadres du formel favorise leur niveau de consommation, on doit penser que d'un autre côté, la rudesse des tâches champêtres et l'importance de l'autoconsommation chez les travailleurs agricoles expliquent leur niveau de consommation relativement élevé. Enfin, les niveaux d'insécurité témoigneraient de l'ampleur des disparités des niveaux de consommation au sein des différentes sous-populations.

La distribution des ménages selon la consommation calorifique par sexe du chef de ménage montre que, les difficultés d'alimentation paraissent plus accrues dans les ménages dirigés par les hommes. Il y a lieu de penser que les femmes, à qui il incombe habituellement d'apprêter le repas familial, sont plus disposées à investir dans le bien-être quotidien du ménage que les hommes. Ainsi elles accorderaient une importance primordiale à l'alimentation du ménage lorsqu'elles en ont la charge budgétaire. En fait, l'homme investit beaucoup plus dans l'amélioration du cadre de vie et dans d'autres dépenses de prestige et ferait donc moins attention à l'alimentation. Il y a aussi le fait que les repas pris à l'extérieur soient, dans une large mesure, imputables aux hommes.

Tableau 2.12 : Distribution des ménages selon la consommation calorifique par sexe du chef de ménage

Sexe du chef de ménage	Tranches de consommation moyenne par UC						Ensemble
	- de 1200	1200-1700	1700-2400	2400 - 2900	2900 - 4800	4800 ou plus	
Masculin	23,8	14,6	19,0	10,2	19,6	12,9	100,0
Féminin	19,0	13,3	15,8	11,7	21,5	18,7	100,0
Ensemble	22,7	14,2	18,2	10,5	20,1	14,3	100,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Vue sous l'angle du niveau d'instruction, la distribution apparaît assez équilibrée pour les ménages dirigés par des personnes n'ayant pas été à l'école. Dans cette dernière catégorie, la distribution est aussi la mieux concentrée. Il convient de noter que ce sous-groupe caractérisé par un niveau d'alimentation assez élevé est constitué dans une très grande majorité des exploitants agricoles, ce qui fait que l'autoconsommation joue un rôle important dans cette position privilégiée. Dans le même ordre d'idées on pourrait évoquer la nature pénible des tâches auxquelles ces derniers sont confrontés, ce qui nécessite de grandes ressources énergétiques. Pour les autres niveaux d'instruction, les formes des distributions restent assez proches et, dans tous les cas, assez concentrées à gauche.

Tableau 2.13 : Répartition des ménages selon la consommation et par niveau d'instruction du chef de ménage

Niveau d'éducation	Tranches de consommation moyenne par UC						Ensemble
	- de 1200	1200-1700	1700-2400	2400-2900	2900-4800	4800 ou plus	
Jamais fréquenté	19,7	12,8	13,8	10,7	22,3	20,7	100,0
Primaire	27,4	15,7	19,0	10,1	17,7	10,0	100,0
Secondaire 1 ^{er} cycle	22,2	14,0	22,4	11,1	18,5	11,8	100,0
Secondaire 2 ^e cycle	19,3	15,3	21,8	11,1	21,0	11,5	100,0
Supérieur	20,1	13,0	18,6	9,6	24,0	14,7	100,0
Ensemble	22,7	14,2	18,2	10,5	20,1	14,3	100,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Même si les distributions des ménages par tranches d'âge du chef restent semblables (tableau 2.14), il convient de noter que les ménages dont l'âge du chef se situe dans les tranches extrêmes, à savoir « moins de 30 ans » et « 50 ans ou plus », émergent comme étant les mieux lotis. En effet les ménages de la première tranche sont très souvent unipersonnels tandis que ceux de la dernière sont dirigés par des personnes en fin de carrière professionnelle et la très probable accumulation (épargne de sécurité) joue positivement sur leur niveau de vie et donc sur leur consommation. En réalité, la structure de la distribution pour ces deux tranches d'âges pourrait cacher de fortes disparités à l'intérieur de chaque tranche. En fait celles-ci présentent deux pôles de concentrations correspondant aux niveaux extrêmes de consommation. Pour le reste, on note une fois de plus une représentation plus ou moins forte des ménages au niveau des tranches de consommation les plus basses.

Tableau 2.14 : Répartition des ménages selon la consommation de Calorie et par age du chef de ménage

Age du chef de ménage (ans)	Tranches de consommation moyenne par UC						Ensemble
	- de 1200	1200-1700	1700-2400	2400-2900	2900-4800	4800 ou plus	
- de 30	25,4	11,6	15,3	10,3	20,8	16,6	100
30 à 39	22,1	14,5	20,0	11,2	20,6	11,6	100
40 à 49	21,3	16,2	21,5	10,8	19,5	10,8	100
50 ou +	22,3	14,5	16,6	10,0	19,7	16,9	100
Ensemble	22,7	14,2	18,2	10,5	20,1	14,3	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.2.3-Exposition aux risques dans la consommation d'énergie alimentaire

Le point précédent a révélé une insécurité alimentaire assez marquée à travers le territoire national : 55,1 % des ménages représentant 61,4% de la population survivent avec des rations alimentaires en deçà de la norme de 2 400 Cal/jour/équivalent adulte ; et 36,9% de ménages regroupant 41,2% de la population consomment quotidiennement moins de 1700 Cal par équivalent adulte. Ces résultats globaux masquent d'ailleurs des situations encore plus préoccupantes comme le révèle l'allocation moyenne en énergie alimentaire par équivalent adulte qui n'excède généralement pas les 1500 Calories par jour chez les pauvres des milieux urbains. Il y a donc tout lieu de penser que cette frange de la population est susceptible de présenter des affections carencielles dues à l'insuffisance énergétique, à savoir: maigreur, fragilité aux infections, grande fatigue, fragilisation de l'organisme, faiblesse musculaire, etc. En deçà de 1200 Calories par jour (moitié de la norme internationale), l'on devrait envisager un risque grave d'affections dues à la carence énergétique alimentaire.

Dans l'ensemble, avec moins de 1200 Cal/jour et par unité de consommation, 22,7% des ménages sont exposés aux risques d'affections dues aux carences en énergies alimentaires. Par rapport au niveau de vie, ce type de défavorisés se recrute parmi les pauvres où l'on a 41 % des ménages exposés contre 15% des ménages non pauvres. Le niveau de vie apparaît donc comme affectant sérieusement la situation nutritionnelle. Au plan régional, le Nord-Ouest, le Sud-Ouest et le Centre sont les moins loties avec des taux de carence énergétique sévère dépassant les 30% tandis qu'à l'opposé, le Sud et l'Ouest tiennent la palme d'or en restant en dessous des 10%. Le milieu de résidence, le sexe et l'âge du chef de ménage ne discriminent pas le risque de carence car dans les divers cas, ce risque se situe autour de la moyenne. Enfin, mis à part les ménages unipersonnels d'une part et ceux dirigés par des personnes n'ayant jamais fréquenté, ce taux croît avec la taille du ménage et décroît avec le niveau d'éducation du chef de ménage. Seuls les ménages des Patrons et Cadres du public se distinguent positivement parmi les différents GSE.

A coté du risque carenciel, il y a aussi le risque dû aux excès dans la consommation ; la norme internationale minimum étant fixée à 2400 Calories, il y a lieu de penser qu'au delà du double de ce niveau de consommation, le corps humain peut éprouver des difficultés à absorber convenablement toute la ration ainsi consommée. Ceci exposerait l'individu à l'obésité et toutes ses variantes.

Le taux d'exposition aux excès énergétiques est de 14% dans l'ensemble. Par rapport au niveau de vie, les excès énergétiques ne concernent pas du tout les pauvres et est le fait d'environ 20 % des ménages aisés. L'Extrême-Nord et l'Ouest sont les régions les plus touchées tandis que Douala, Yaoundé, le Littoral et surtout le Centre ne le sont que marginalement. Les cadres, les

exploitants agricoles (ce qui se comprend un peu, compte tenu des grandes quantités d'énergie dont ils ont besoin pour les activités agricoles et aussi de leur accès relativement facile aux denrées alimentaires en tant que producteurs) et surtout les invalides (contre toute attente) apparaissent comme les plus exposés aux excès. Le risque d'excès décroît avec la taille du ménage approchant les 29% pour les unipersonnels et restant en dessous de 5% pour les ménages de plus grande taille. Par rapport aux âges des chefs de ménage, l'on remarque deux extrêmes : autour de 17% chez les plus jeunes et les plus vieux chefs, contre environ 11% chez les autres. Les ménages dirigés par des femmes d'une part et ceux du milieu rural d'autre part sont relativement plus exposés aux excès alimentaires. Enfin, sur le plan éducationnel, les ménages où le chef n'a pas été à l'école, avec un taux dépassant les 20%, s'opposent à toutes les autres catégories, où ces taux restent considérables.

Tableau 2.15 : Proportion des ménages exposés aux risques dans la consommation d'énergie (%)

Variabes	Catégories	Risque de carence	Risque d'excès
Groupe d'age du chef de ménage (ans)	Moins 30	25,4	16,6
	30 - 39	22,1	11,6
	40 - 49	21,3	10,8
	50 ou plus	22,3	16,9
Taille du ménage	1	28,8	28,9
	2 - 4	19,1	18,0
	5 - 7	21,5	8,4
	8 - 10	24,7	6,1
	11 ou plus	32,9	4,6
Niveau de vie	Pauvres	40,9	0,6
	Non pauvres	14,8	20,1
Sexe du chef de ménage	Masculin	23,8	12,9
	Féminin	19,0	18,7
Groupe socioéconomique du chef de ménage	Cadres du formel	16,6	15,4
	Salaries du formel	22,6	9,9
	Travailleurs agricoles	23,0	16,6
	Travailleurs de l'informel	23,8	11,4
	Chômeurs/étudiants	24,0	11,4
	Inactifs	25,1	14,6
Niveau d'instruction du chef de ménage	Jamais fréquenté	19,7	20,7
	Primaire	27,4	10,0
	Secondaire 1 ^{er} cycle	22,2	11,8
	Secondaire 2 ^e cycle	19,3	11,5
	Supérieur	20,1	14,7
Milieu de résidence	Urbain	22,1	11,1
	Rural	23,0	16,0
Région	Yaoundé	23,1	9,6
	Adamaoua	20,4	15,8
	Centre	31,0	5,5
	Est	17,6	16,1
	Extrême-Nord	14,9	25,8
	Littoral	27,6	9,5
	Nord	25,5	13,9
	Nord-Ouest	34,5	11,4
	Ouest	10,0	19,3
	Sud	7,1	12,6
Sud-Ouest	32,7	10,8	
Total	Cameroun	22,7	14,3

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.2.4 - Structure de la consommation d'énergie

Les produits alimentaires sont habituellement décomposables en trois principaux nutriments que sont les protéines, les lipides et les glucides. On estime que chacun de ces constituants

alimentaires contribue à l'apport énergétique des aliments de la façon suivante⁸ : 4 Calories par gramme de protéines, 9 par gramme de lipides et 4 pour les glucides. Ces valeurs énergétiques purement indicatives, arrondies à l'unité près, peuvent permettre d'explorer la structure de la consommation d'énergie alimentaire.

La structure de la consommation d'énergie alimentaire au niveau national se présente comme suit : 62,4 % d'origine glucidique contre 27,1 % d'origine lipidique et 10,5% d'origine protidique. Cette distribution accuse un important déséquilibre au regard de la norme qui fixe l'énergie glucidique à 50-55 %, protidique à 12-15 % et lipidique à 30-38 % dans une alimentation humaine équilibrée⁹. En fait, ces moyennes dominées par l'énergie des glucides ne surprennent pas beaucoup quand on se rappelle l'importance avérée des céréales et des féculents dans l'alimentation au Cameroun. Ces moyennes dissimulent certaines disparités à travers les différentes régions du pays : si les zones d'élevage telles que le Nord et l'Extrême-Nord émergent comme étant à forte proportion de consommation d'énergie d'origine protéinique, les populations de ces régions n'intègrent que peu de lipides dans leur alimentation, tandis que le Littoral, Douala et le Nord-Ouest apparaissent comme les régions incluant le moins de glucides dans l'alimentation.

⁸M.C., LATHAM, O.B.E. (1979). " Nutrition humaine en Afrique tropicale", FAO, Rome, p.66.

⁹ DSCN, (1997) " Etat nutritionnel des populations urbaines en 1996 " Enquête camerounaise auprès des ménages – Volume 2, résultats, T3, Yaoundé, p 13.

Tableau 2.16 : Structure de la consommation d'énergie en fonction de quelques caractéristiques du ménage

Caractéristiques/ catégories		Proportion moyenne d'énergie protidique par UC	Proportion moyenne d'énergie lipidique par UC	Proportion moyenne d'énergie glucidique par UC	Total
Région	Douala	10,7	32,3	57,1	100
	Yaoundé	10,8	29,1	60,1	100
	Adamaoua	10,2	21,2	68,6	100
	Centre	10,4	29,0	60,6	100
	Est	7,9	22,6	69,4	100
	Extrême-Nord	12,8	18,7	68,6	100
	Littoral	10,4	32,2	57,4	100
	Nord	12,7	19,5	67,8	100
	Nord-Ouest	8,7	33,7	57,6	100
	Ouest	8,9	31,2	60,0	100
	Sud	9,5	25,6	64,9	100
Sud-Ouest	10,4	27,1	62,5	100	
Sexe du chef de ménage	Masculin	10,4	26,5	63,0	100
	Féminin	10,5	28,9	60,6	100
Niveau de vie	Pauvres	10,6	24,9	64,5	100
	Non pauvres	10,4	28,1	61,5	100
Milieu de résidence	Urbain	10,6	29,4	60,0	100
	Rural	10,4	25,9	63,7	100
Niveau d'instruc- tion du chef de ménage	Jamais fréquenté	11,0	23,5	65,6	100
	Primaire	9,9	28,4	61,8	100
	Secondaire 1 ^{er} cycle	10,3	29,3	60,4	100
	Secondaire 2 ^e cycle	10,8	29,2	60,0	100
	Supérieur	10,8	29,7	59,5	100
Quintile du niveau de vie	1	10,8	25,4	63,7	100
	2	10,5	24,7	64,8	100
	3	10,3	25,9	63,8	100
	4	10,2	28,0	61,7	100
	5	10,5	29,2	60,3	100
Ensemble		10,5	27,1	62,4	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

A la lumière du tableau 2.17 sur l'équilibre alimentaire, la proportion des ménages en équilibre s'établit à 1,7 % au niveau national (2,9% en milieu urbain et 1,1% en milieu rural) en 2001. A titre de comparaison, en 1996, l'on évaluait ce ratio à 0,4% en milieu urbain¹⁰. Malgré cette

DSCN, (1997) " Etat nutritionnel des populations urbaines en 1996 " Enquête camerounaise auprès des ménages – Volume 2, résultats, T3, Yaoundé, p16.

tendance à la hausse, l'extrême faiblesse du pourcentage de ménages en équilibre alimentaire est assez révélatrice de la longueur du chemin qui reste à parcourir pour parvenir à éduquer les Camerounais en matière de diététique nutritionnelle. L'équilibre alimentaire est assez sensible au niveau de vie ; à ce propos, l'équilibre est au moins deux fois plus rarement observable dans un contexte de pauvreté que dans un contexte d'aisance. Le niveau d'instruction du chef de ménage favorise cet équilibre tout comme le fait d'avoir une femme à la tête du ménage. Tout compte fait, il convient de relativiser ces résultats, étant donné que la proportion des ménages ayant une ration équilibrée est très réduite pour permettre une analyse approfondie.

Tableau 2.17 : Proportion des ménages en équilibre alimentaire

Variables	Catégories/groupes	Niveau de vie		Ensemble
		Pauvres	Non pauvres	
Milieu de résidence	Urbain	1,1	3,2	2,9
	Rural	0,6	1,3	1,1
Sexe du chef de ménage	Masculin	0,7	2,0	1,6
	Féminin	0,8	2,6	2,1
Zone agro-écologique	Yaoundé	1,3	4,4	4,1
	Douala	1,1	3,3	3,1
	Rural forêt	1,0	1,7	1,5
	Rural hauts plateaux	0,2	1,0	0,7
	Rural savane	1,0	1,5	1,3
	Autre sud urbain	1,1	2,6	2,3
	Nord urbain	1,2	1,5	1,5
Groupe socio-économique du chef de ménage	Cadres du formel	0,0	3,7	3,4
	Salaries du formel	1,0	2,6	2,3
	Travailleurs agricoles	0,8	1,3	1,1
	Travailleurs de l'informel	0,7	1,8	1,6
	Chômeurs/étudiants	0,5	2,6	2,3
	Inactifs	0,3	4,3	3,2
Quintile du niveau de vie	1	0,6		0,6
	2	0,6	3,4	1,0
	3	1,6	1,7	1,7
	4		1,3	1,3
	5		2,9	2,9
Niveau d'éducation	Jamais fréquenté	0,7	1,5	1,2
	Primaire	0,5	1,4	1,1
	Secondaire 1 ^{er} cycle	1,6	2,2	2,1
	Secondaire 2 ^e cycle	0,0	4,2	3,8
	Supérieur	1,2	3,4	3,3
Total		0,7	2,1	1,7

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.2.5- Consommation de protéines

Contrairement aux lipides et aux glucides, les protéines contiennent de l'azote et souvent du soufre. Ils sont particulièrement importants en tant que substances nécessaires pour la croissance

et les réparations de l'organisme. Bien que les protéines puissent produire de l'énergie, c'est en tant que constituants essentiels de toutes les cellules qu'elles ont le plus d'importance. Dans cet ordre d'idée, l'on estime que pour un bon fonctionnement de l'organisme une certaine quantité de protéine est recommandée dans l'alimentation quotidienne. La norme recommandée se situe à 38 grammes¹¹ journaliers de protéines par équivalent adulte.

La consommation moyenne de protéine par UC est de 75 grammes pour le Cameroun. Cette moyenne cache des différences à l'intérieur des régions, milieux de résidence et selon le niveau de vie du ménage. Les trois provinces septentrionales qui sont aussi de grandes régions d'élevage - les produits d'origine animale étant de bonnes sources de protéines- s'opposent au reste du pays par leurs consommations moyennes élevées en protéines. A l'intérieur de chaque milieu de résidence, cette consommation moyenne augmente avec le niveau de vie du ménage. Menée séparément, une analyse selon le milieu montre que dans l'ensemble, la zone rurale est légèrement favorisée ; mais cette tendance n'est pas observable à l'intérieur de toutes les régions. Au Cameroun en 2001, les consommations moyennes de protéines sont, dans la quasi-totalité des groupes de ménages retenus, supérieures à la norme de 38 grammes par jour par équivalent adulte.

Tableau 2.18 : consommation journalière moyenne de protéine (en g) par UC, par région milieu et niveau de vie

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	31	68	65	///	///	///	31	68	65
Yaoundé	30	71	67	///	///	///	30	71	67
Adamaoua	45	89	77	54	88	75	52	89	76
Centre	46	89	85	26	59	47	27	63	50
Est	28	68	65	27	76	59	27	75	59
Extrême-Nord	40	118	99	69	196	134	67	184	130
Littoral	33	70	64	24	73	56	26	72	59
Nord	37	85	74	51	104	84	49	99	82
Nord-Ouest	33	78	72	22	67	45	23	70	50
Ouest	33	70	61	43	97	79	41	89	75
Sud	41	84	76	36	78	70	37	79	71
Sud-Ouest	25	85	80	26	66	53	26	73	61
Cameroun	34	75	70	42	100	77	41	89	75

Source : ECAM II ; I.N.S.

Le tableau 2.19 donne la distribution des ménages selon la consommation de protéines en fonction de certaines caractéristiques des ménages. Le découpage est fondé sur la valeur 46 grammes ; il a été admis qu'un homme dont les besoins énergétiques journaliers sont d'environ 2400 Calories devait intégrer 38 grammes de protéines dans son alimentation ; lorsque ces besoins passent à 2900 Calories, cette quantité de protéines est d'environ 46 grammes.

Contrairement à la distribution des ménages selon la consommation d'énergie, celle selon la consommation de protéine est étalée à gauche dans la plupart des cas. Les niveaux de consommation sont donc assez élevés pour la plupart des ménages. Cette réalité devrait être nuancée lorsque l'on considère les ménages de taille supérieure à 5 ou ceux ayant un bas niveau

¹¹M.C., LATHAM, O.B.E. (1979). " Nutrition humaine en Afrique tropicale", FAO, Rome., p. 273.

de vie. Les structures de la distribution par sexe du chef de ménage d'une part et par milieu de résidence d'autre part mettent en évidence quelques disparités entre catégories de ménage, mais tendent dans tous les cas à s'inscrire dans la logique d'ensemble.

Tableau 2.19 : Distribution des ménages selon la consommation de protéine (en %).

Caractéristiques du ménage		Consommation moyenne de protéines par uc (en g)					Total
		- de 23	23 - 46	46 - 70	70 - 100	100 ou +	
Milieu de résidence	Urbain	14,8	26,4	23,7	17,2	17,9	100
	Rural	19,2	23,0	19,8	14,8	23,2	100
Sexe du chef de ménage	Masculin	18,4	24,9	21,4	15,1	20,1	100
	Féminin	15,1	21,9	20,2	17,6	25,2	100
Niveau de vie	Pauvres	32,1	35,3	17,8	9,4	5,3	100
	Non pauvres	11,4	19,4	22,6	18,4	28,2	100
Niveau d'éducation	Jamais fréquenté	14,9	18,6	18,6	16,2	31,7	100
	Primaire	22,6	29,4	20,3	13,0	14,7	100
	Secondaire 1er cycle	16,6	26,5	24,7	16,3	15,9	100
	Secondaire 2e cycle	13,9	23,6	24,8	20,4	17,3	100
	Supérieur	15,0	19,9	22,0	17,4	25,7	100
Groupe d'âge du chef de ménage (par ans)	Moins de 30	21,9	20,3	18,3	15,4	24,1	100
	30 - 39	15,9	24,0	23,8	17,9	18,4	100
	40 - 49	15,5	27,5	23,5	15,2	18,3	100
	50 ou plus	17,7	24,6	19,4	14,5	23,7	100
Taille du ménage	1	26,9	15,6	14,8	12,1	30,6	100
	2 - 4	14,8	20,0	20,1	17,6	27,5	100
	5 - 7	16,9	27,5	24,6	16,3	14,8	100
	8 - 10	17,3	32,3	22,6	14,6	13,2	100
	11 ou plus	21,0	35,5	21,6	10,6	11,4	100
Quintile	1	45,0	31,1	14,7	7,7	1,5	100
	2	20,1	37,0	19,6	12,4	11,0	100
	3	11,6	30,2	26,3	15,8	16,2	100
	4	9,9	20,4	27,7	17,9	24,2	100
	5	13,4	13,7	17,1	19,3	36,5	100
Ensemble		17,6	24,2	21,1	15,7	21,4	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

Dans l'ensemble, la part des protéines animales dans la consommation de protéines indique que l'alimentation est légèrement plus carnée que la normale. En effet, la part de protéines animales est de 28 %, alors que la part normale est de 25%¹². Dans tous les cas, la part des protéines animales croît avec le niveau de vie, preuve du coût relativement élevé des produits alimentaires d'origine animale qui paraissent ainsi échapper relativement à la bourse des plus pauvres.

Il a été noté plus haut que les régions septentrionales où l'élevage est répandu se distinguent par des quantités élevées de consommation de protéines, mais le tableau 2.20 montre que dans ces régions, les parts de protéines animales n'y sont pas particulièrement élevées par rapport à la

¹² DSCN, (1997) "Etat nutritionnel des populations urbaines en 1996" Enquête camerounaise auprès des ménages – Volume 2, résultats, T3, Yaoundé, p 14.

moyenne nationale. Ainsi, même dans ces provinces, la consommation des protéines d'origine végétale est prépondérante et supplante de loin celle des protéines d'origine animale. L'embellie observée plus haut témoignerait plus d'une alimentation globalement bonne que d'une relative disponibilité des sources de protéines animales. Il convient d'ailleurs de préciser que les meilleures sources de protéines sont : les poissons, les viandes et le lait en poudre (15 à 20 % de teneur en protéines), les légumineuses à grains (20 à 25 %), et les céréales (7 à 12 %). Enfin, la relative prédominance des protéines animales dans trois régions essentiellement forestières, à savoir le Centre, le Littoral et le Sud-Ouest, par rapport à d'autres régions serait le fait d'une relative rareté des céréales et quelque peu des graines légumineuses dans l'alimentation par rapport aux féculents.

Tableau 2.20 : Part des protéines animales dans la consommation de protéines (en %)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non Pauvres	Total
Douala	25,0	34,6	33,8	///	///	///	25,0	34,6	33,8
Yaoundé	26,7	36,2	35,4	///	///	///	26,7	36,2	35,4
Adamaoua	27,5	32,0	30,8	19,4	22,5	21,3	21,1	25,5	24,0
Centre	22,5	34,0	33,0	33,6	37,6	36,2	33,4	37,2	35,9
Est	31,4	36,8	36,4	29,5	32,6	31,5	29,6	33,3	32,1
Extrême-Nord	30,8	34,2	33,4	20,3	19,4	19,9	20,9	21,7	21,3
Littoral	27,3	36,3	35,0	37,9	38,6	38,4	35,6	37,5	37,0
Nord	26,7	35,4	33,4	16,0	21,2	19,3	17,4	24,5	22,1
Nord-Ouest	19,1	26,1	25,1	18,7	26,6	22,7	18,8	26,5	23,1
Ouest	18,1	23,9	22,6	11,5	17,4	15,4	12,7	19,1	17,2
Sud	31,6	36,3	35,5	18,9	30,0	27,8	20,0	30,7	28,6
Sud-Ouest	32,7	40,9	40,2	41,2	43,8	42,9	40,3	42,7	42,1
Cameroun	25,4	34,3	33,2	22,7	27,4	25,5	23,1	30,5	28,2

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.2.6-Consommation de lipides

L'exploration de la consommation journalière de lipides permet de relever des contrastes entre milieux de résidence: pour le milieu urbain, le Sud-Ouest et le Centre dominent les tendances tandis que les provinces septentrionales et L'Est sont à la traîne ; au contraire, c'est l'Ouest et le Littoral qui viennent en premier lieu pour ce qui est du milieu rural. Dans ce dernier milieu, le Nord présente manifestement un retard.

Tableau 2.21 : Consommation journalière moyenne de lipides par UC, selon la région, par milieu de résidence et niveau de vie du ménage (en g)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	48	99	95	///	///	///	48	99	95
Yaoundé	37	91	87	///	///	///	37	91	87
Adamaoua	40	95	80	39	76	62	39	82	67
Centre	55	115	110	34	91	71	34	94	74
Est	29	86	81	37	103	80	37	101	80
Extrême-Nord	31	105	87	36	125	82	36	122	82
Littoral	45	108	98	42	136	103	42	123	101
Nord	29	82	69	34	75	60	33	77	62
Nord-Ouest	42	106	96	43	137	90	43	128	91
Ouest	47	99	87	74	166	135	69	147	123
Sud	51	108	99	40	101	89	41	101	90
Sud-Ouest	77	119	116	37	86	70	41	99	84
Cameroun	43	99	92	42	115	86	42	108	88

Source : ECAM II ; I.N.S.

Une meilleure appréciation de la situation est possible à travers la distribution des ménages selon leur consommation lipidique présentée ci-dessous.

Comme pour les protéines, la distribution selon la consommation des lipides est marquée par la présence d'un nombre élevé d'individus pour les tranches élevées de la consommation, comme l'illustre le tableau 2.21. Preuve que d'une manière générale, la grande partie des ménages a accès aux huiles et autres matières grasses à titre de produits alimentaires. Cette tendance générale est cependant inversée dans certaines sous-populations notamment celles des ménages pauvres et ceux de taille supérieure à 11 personnes.

Tableau 2.22: Distribution des ménages selon leur consommation lipidique (en %)

Caractéristiques du ménage	Catégories	Tranches de consommation moyenne de lipides par UC (en g)				
		- de 25	25-50	50-100	100 ou +	total
Taille du ménage	1	32,9	11,2	12,5	43,4	100
	2 - 4	19,8	16,7	26,0	37,4	100
	5 - 7	18,3	24,9	32,8	24,0	100
	8 - 10	20,5	28,5	34,2	16,8	100
	11 ou plus	26,7	33,1	29,3	10,9	100
Niveau de vie	Pauvres	35,4	34,1	23,8	6,6	100
	Non pauvres	15,6	15,3	29,0	40,0	100
Sexe du chef de ménage	Masculin	22,5	22,0	28,3	27,1	100
	Féminin	18,6	17,6	24,7	39,1	100
Milieu de résidence	Urbain	17,0	19,4	32,3	31,3	100
	Rural	24,1	21,8	24,9	29,3	100
Niveau d'éducation du chef de ménage	Jamais fréquenté	22,1	22,2	26,6	29,0	100
	Primaire	24,7	21,6	27,1	26,6	100
	Secondaire 1 ^{er} cycle	18,5	20,1	28,9	32,5	100
	Secondaire 2 ^e cycle	17,6	19,4	28,5	34,5	100
	Supérieur	18,1	16,0	28,1	37,9	100
Ensemble		21,6	20,9	27,5	30,0	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

D'après ce qui précède, les distributions des ménages selon la consommation de protéines et de lipides sont concentrées à droite, ce qui traduit une fréquence élevée des grands consommateurs de ces substances. De plus il est apparu que la distribution des ménages selon la consommation d'énergie est concentrée à gauche et que cette consommation est dominée par l'énergie d'origine glucidique. Tout ceci laisse prévoir des anticipations sur la forme de la distribution selon la consommation de glucides que nous examinons ci-dessous.

2.2.7- Consommation de glucides

La consommation ici croît avec le niveau de vie quels que soient le milieu de résidence ou la région. Les provinces septentrionales, l'Est et l'Ouest émergent comme les plus grosses consommatrices de glucides. En fait, les principales sources de glucides sont : les céréales et les féculents. Le rang de ces régions tient à coup sûr de la place qu'occupent ces produits dans l'alimentation de leur population. La dotation relative de ces régions en produits vivriers contribue à expliquer leur niveau de consommation.

Tableau 2.23 : Consommation journalière moyenne de glucide par UC, par région milieu et niveau de vie

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	187	343	331	///	///	///	187	343	331
Yaoundé	178	377	361	///	///	///	178	377	361
Adamaoua	336	574	510	397	638	546	384	618	536
Centre	275	527	505	188	349	291	190	370	309
Est	210	406	389	293	685	549	290	639	529
Extrême- Nord	247	709	595	388	1 110	759	380	1 049	741
Littoral	214	359	338	159	455	352	171	411	346
Nord	237	498	437	282	579	469	276	560	463
Nord-Ouest	236	522	479	176	522	348	180	522	373
Ouest	227	416	373	312	651	538	297	587	498
Sud	263	487	449	302	533	488	298	529	484
Sud-Ouest	148	505	477	176	479	377	174	489	407
Cameroun	219	417	393	277	646	499	268	545	462

Source : ECAM II ; I.N.S.

Comme on pouvait le prévoir, la distribution ici est fortement concentrée à gauche : la majeure partie des ménages consomme des quantités de glucides se situant en deçà de la moyenne nationale de 462 grammes par jour et par équivalent adulte; on note que seuls les ménages aisés, les ménages de petite taille, les ménages ruraux et dans une moindre mesure ceux dirigés par les femmes réalisent l'exploit d'être représentés au niveau de la plus haute tranche de la consommation. Etant donné que les glucides constituent habituellement la principale source d'énergie alimentaire, spécialement en Afrique, la forme de la distribution pour diverses catégories de ménages constitue un indicateur de la longueur du chemin qui reste à parcourir pour assurer la sécurité alimentaire durable au Cameroun.

Tableau 2.24: Distribution des ménages selon leur consommation de glucides

Caractéristiques du ménage		Tranches de consommation moyenne de glucides par UC (en g)				
		- de 500	500-1000	1000-1500	1500 ou +	Total
Taille du ménage	1	61,3	21,2	9,5	8,0	100
	2-4	64,0	26,2	6,1	3,6	100
	5 - 7	76,6	18,2	3,0	2,2	100
	8 - 10	78,8	17,7	1,9	1,5	100
	11 ou plus	83,3	13,6	2,5	0,6	100
Niveau de vie	Pauvres	88,6	10,9	0,5	0,0	100
	Non pauvres	57,8	26,8	8,7	6,6	100
Sexe du chef de ménage	Masculin	71,7	20,6	4,6	3,1	100
	Féminin	66,4	23,7	6,0	3,9	100
Milieu de résidence	Urbain	79,0	16,3	2,9	1,8	100
	Rural	65,8	24,1	6,0	4,1	100
Niveau d'éducation du chef de ménage	Jamais fréquenté	57,9	28,4	7,9	5,9	100
	Primaire	76,8	17,6	3,7	1,9	100
	Secondaire 1 ^{er} cycle	77,2	17,3	3,3	2,2	100
	Secondaire 2 ^e cycle	78,0	16,4	3,5	2,1	100
	Supérieur	70,4	24,6	2,8	2,2	100
Ensemble		70,4	21,4	4,9	3,3	100

Source : ECAM II/I.N.S.

2.3- La nutrition sous l'angle de la qualité des aliments consommés

L'étude nutritionnelle sous l'angle de la qualité des aliments consommés donne l'occasion de préciser le rôle de certaines substances notamment les vitamines et les minéraux sur la physiologie humaine.

Les vitamines sont des substances organiques présentes en très petites quantités dans les aliments et indispensables au métabolisme du corps humain. Elles ont une importance vitale mais ne rentrent pas dans les autres catégories de substances nutritives, notamment les protéines, les lipides et les glucides.

Les minéraux quant à eux remplissent de nombreuses fonctions. On les retrouve sous forme de sels dissous dans les liquides de l'organisme. Ils prennent part à la constitution de nombreux tissus et sont un constituant essentiel de certaines hormones. Les principaux sels minéraux présents dans le corps humain sont : le calcium, le phosphore, le potassium, le sodium, le chlore, le soufre, le cuivre, le magnésium, le manganèse, le fer, l'iode et le fluor.

Compte tenu des possibilités offertes par les tables nutritionnelles disponibles pour cette étude, l'on se limitera aux vitamines A, B1, B2, C et PP, ainsi que sur les minéraux calcium et au fer.

2.3.1- La vitamine A

2.3.1.1- Consommation de vitamine A

Comme spécifié plus haut, l'apport journalier recommandé de vitamine A est de 750 µg par équivalent adulte. Cette norme va permettre d'apprécier les valeurs moyennes dans les sous-populations, de calculer les taux d'insécurité et d'apprécier le degré d'exposition des ménages à l'avitaminose A.

Plus que le niveau de vie qui, en général, influence positivement la consommation de vitamine A, la région de résidence du ménage donne une idée plus nette sur son niveau de consommation. Pour mieux comprendre les données du tableau 2.25, il convient de signaler que la principale source de ce micro-élément est l'huile de palme brute (qui en contient environ 4,15 pour dix mille)¹³, très loin devant d'autres sources alimentaires notamment le beurre et des produits d'origine animale (oeufs, lait, foie de certains poissons) auxquels s'ajoutent les feuilles comestibles vert foncé et certains fruits contenant de la carotène tels que la papaye, la carotte, etc.

La relative rareté de l'huile de palme dans les provinces septentrionales pourrait expliquer leur retard en matière consommation de vitamine A. Le couplage ces dernières années de la distribution de vitamine A aux campagnes nationales de vaccination des enfants et des femmes dans ces provinces constitue une initiative salubre pour les populations bénéficiaires.

Tableau 2.25 : Consommation moyenne de vitamine A par UC (en mg)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	14,2	25,7	24,8	///	///	///	14,2	25,7	24,8
Yaoundé	8,2	15,5	14,9	///	///	///	8,2	15,5	14,9
Adamaoua	1,0	3,6	2,9	2,5	3,7	3,2	2,2	3,7	3,1
Centre	11,5	23,1	22,1	9,0	22,7	17,8	9,0	22,8	18,2
Est	3,6	10,3	9,7	4,0	12,2	9,3	4,0	11,9	9,4
Extrême-Nord	0,2	0,8	0,6	0,3	0,8	0,6	0,3	0,8	0,6
Littoral	12,3	30,8	28,1	14,4	46,9	35,5	13,9	39,5	32,6
Nord	0,5	2,0	1,6	0,4	0,9	0,7	0,4	1,2	0,9
Nord-Ouest	13,0	30,5	27,9	16,3	47,1	31,6	16,1	42,3	30,9
Ouest	13,1	25,7	22,9	23,5	49,8	41,1	21,6	43,3	36,7
Sud	12,5	22,3	20,6	7,2	19,3	16,9	7,6	19,6	17,3
Sud-Ouest	30,3	36,4	36,0	13,6	28,1	23,2	15,2	31,2	27,1
Cameroun	10,0	21,6	20,1	9,1	23,9	18,0	9,2	22,8	18,7

Source : ECAM II ; I.N.S.

¹³ J.,NGO SOM & A., ABONDO (1989), "Les ressources alimentaires du Cameroun: répartition écologique, classification et valeur nutritive", MESIRES – IMPM, Yaoundé, p 66.

Dans l'ensemble, les consommations moyennes de vitamine A dans les sous- groupes, comparés au seuil recommandé de 0,75 mg/jour paraissent très satisfaisantes; néanmoins ces moyennes masquent certaines disparités à l'intérieur des régions et milieux comme le révèlent les taux d'insécurité. Ici, l'insécurité en vitamine A est le fait pour un adulte de consommer en moyenne moins du seuil recommandé de 0,750 mg/jour.

Comme on pouvait s'y attendre au vu des consommations moyennes ci-dessus, les provinces septentrionales sont celles où les taux d'insécurité en vitamines A sont les plus élevés. A l'opposé, l'Ouest et Douala présentent les meilleurs niveaux de sécurité (tableau 2.26). Dans certaines régions, on constate comme un phénomène surprenant à savoir, des taux d'insécurité croissant avec le niveau de vie. Ceci témoigne de fortes disparités à l'intérieur de certaines sous-populations. Néanmoins, cela pourrait se comprendre assez aisément lorsqu'on s'imagine que les non pauvres auraient tendance à délaissier l'huile de palme brute au profit des huiles raffinées et autres matières grasses plus prestigieuses mais ne contenant pas autant de vitamine A. Pour le reste, l'insécurité en vitamine A apparaît relativement accentuée en milieu rural ; cette situation est pour une bonne partie imputable à la relative faiblesse du niveau de vie en campagne ainsi qu'à la forte représentation de la partie septentrionale dans le milieu rural.

Tableau 2.26 : Taux d'insécurité des ménages en vitamine A (en %)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	5,6	15,5	14,7	///	///	///	5,6	15,5	14,7
Yaoundé	13,3	22,9	22,1	///	///	///	13,3	22,9	22,1
Adamaoua	61,0	50,1	53,0	56,5	59,2	58,2	57,5	56,3	56,7
Centre	0,0	14,0	12,8	19,1	18,0	18,4	18,6	17,5	17,9
Est	28,1	30,3	30,1	37,0	18,7	25,1	36,7	20,7	25,7
Extrême-Nord	96,2	78,5	82,8	91,2	70,0	80,3	91,5	71,3	80,6
Littoral	3,0	15,4	13,6	23,5	17,4	19,6	19,1	16,5	17,2
Nord	87,7	68,1	72,7	87,8	62,1	71,6	87,8	63,5	71,8
Nord-Ouest	19,4	18,9	19,0	23,6	14,0	18,8	23,3	15,4	18,8
Ouest	15,8	17,0	16,7	9,8	9,4	9,5	10,9	11,4	11,3
Sud	2,8	11,9	10,3	21,3	9,0	11,4	19,7	9,3	11,3
Sud-Ouest	14,0	15,3	15,2	43,2	25,2	31,2	40,4	21,4	26,3
Cameroun	29,5	23,5	24,3	48,7	32,2	38,8	46,0	28,4	33,7

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.1.2- Risques liés à la vitamine A

La distribution des ménages selon la consommation de Vitamine A révèle que dans leur majorité, les populations en consomment des quantités journalières très élevées. Néanmoins, dans l'ensemble, un camerounais sur quatre reste exposé aux risques liés à une carence grave de vitamine A, avec un niveau de consommation ne dépassant pas la moitié de la norme requise. Sur le plan régional, les provinces du Sud-Ouest et surtout celles du grand Nord présentent des taux de risque de carences graves assez élevés. Le cas du Sud-Ouest laisse assez interrogateur quand on sait que la région est productrice d'huile de palme, surtout du fait des plantations industrielles (Cameroon Development Corporation, PAMOL,...). Peut-être y a-t-il une consommation insuffisante dans cette grande zone de production d'huile de palme. Une meilleure distribution de l'huile de palme brute, principale source alimentaire de Vitamine A à travers le territoire national, associée à un minimum d'éducation nutritionnelle permettraient de

réduire et même d'éradiquer les risques d'affections liées à l'avitaminose A, notamment la cécité crépusculaire, la xérophtalmie, la kératose folliculaire et la kératomalacie.

Par ailleurs, la vitamine A, prise en trop grande quantité (ici, nous fixons la limite supérieure tolérable à dix fois le minimum recommandé), peut avoir des effets toxiques sur l'organisme. Dans ce cas, la manifestation la plus marquée est un épaissement irrégulier de certains os longs avec hépatomégalie, altérations cutanées et chute des cheveux. C'est pourquoi les populations des zones où l'huile de palme est disponible en abondance (Douala, Rural Hauts Plateaux, Autres Villes du grand Sud) devraient surveiller leur niveau de consommation ou dans tous les cas diversifier les matières grasses utilisées dans leur repas afin d'éviter des niveaux anormalement élevés de consommation de vitamine A.

Tableau 2.27 : Distribution (en %) des ménages selon la consommation de Vitamine A (en mg)

Zone géocologique	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de vitamine A par UC				Total
		- de 0,375	0,375 – 0,750	0,750 - 7,5	7,5 ou +	
Yaoundé	Pauvres	9,3	4,0	33,4	53,3	100
	Non pauvres	16,7	6,2	21,4	55,7	100
	Total	16,1	6,1	22,4	55,5	100
Douala	Pauvres	5,6	0,0	15,7	78,7	100
	Non pauvres	13,6	1,9	10,8	73,7	100
	Total	12,9	1,8	11,2	74,1	100
Rural foret	Pauvres	14,5	10,7	39,0	35,8	100
	Non pauvres	11,2	4,5	27,4	57,0	100
	Total	12,3	6,4	31,0	50,3	100
Rural hauts plateaux	Pauvres	17,7	6,0	11,1	65,1	100
	Non pauvres	11,0	4,6	12,0	72,5	100
	Total	13,6	5,2	11,6	69,6	100
Rural savane	Pauvres	67,8	18,3	12,3	1,6	100
	Non pauvres	41,8	24,2	30,9	3,1	100
	Total	53,3	21,6	22,7	2,4	100
Autre sud urbain	pauvres	10,3	3,1	19,4	67,2	100
	Non pauvres	12,1	4,9	10,0	72,9	100
	Total	11,9	4,6	11,4	72,1	100
Nord urbain	Pauvres	63,9	18,5	17,6	0,0	100
	Non pauvres	45,5	21,4	27,4	5,7	100
	Total	50,1	20,7	24,9	4,3	100
Ensemble	Pauvres	35,1	10,9	16,7	37,3	100
	Non pauvres	19,5	8,9	18,9	52,8	100
	Total	24,2	9,5	18,2	48,1	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.2- La vitamine B1

2.3.2.1- Consommation de vitamine B1

Au regard des moyennes dans les sous-populations, la consommation de la vitamine B1 croît avec le niveau de vie. Par ailleurs, Yaoundé, Douala et le Centre apparaissent comme les régions les moins loties. L'impact du milieu de résidence n'est pas établi à travers les différentes régions même si dans l'ensemble le milieu rural se distingue positivement. Les trois provinces septentrionales et l'Ouest, par leur bon niveau de consommation se démarquent du reste du pays. Ceci ne devrait pas surprendre si l'on note que les meilleures sources de cette précieuse substance sont les céréales et les graines légumineuses tandis que les légumes verts, les poissons, les viandes, le lait et les fruits en contiennent des quantités appréciables.

D'après le tableau 2.28, la moyenne générale de la consommation de vitamine B1 au sein de la population qui est de 1,72 mg par équivalent adulte. Elle est largement au-dessus de la norme journalière recommandée qui est de 1 mg. Ceci montre que les problèmes d'insécurité liée à cette Vitamine peuvent résulter dans une certaine mesure d'une répartition inéquitable des sources alimentaires susceptibles de procurer cette vitamine à travers le territoire national. Le tableau 2.29 permet d'apprécier cette insécurité en vitamine B1 c'est-à-dire la situation des ménages consommant journallement moins de la norme recommandée par équivalent adulte.

Tableau 2.28 : Consommation moyenne de vitamine B1 (en mg)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	0,58	1,13	1,08	///	///	///	0,58	1,13	1,08
Yaoundé	0,55	1,19	1,14	///	///	///	0,55	1,19	1,14
Adamaoua	1,14	1,94	1,72	1,52	2,44	2,08	1,43	2,28	1,98
Centre	1,01	1,89	1,81	0,53	1,11	0,91	0,54	1,21	0,98
Est	0,61	1,36	1,29	0,53	1,57	1,21	0,53	1,53	1,22
Extrême-Nord	0,74	2,26	1,88	1,64	4,62	3,17	1,59	4,26	3,03
Littoral	0,66	1,22	1,13	0,60	1,64	1,27	0,61	1,44	1,22
Nord	0,82	1,59	1,41	1,32	2,60	2,12	1,25	2,36	1,98
Nord-Ouest	0,92	1,92	1,77	0,78	2,19	1,48	0,78	2,12	1,54
Ouest	0,86	1,58	1,42	1,29	2,71	2,24	1,21	2,40	2,04
Sud	0,79	1,59	1,45	0,90	1,61	1,47	0,90	1,61	1,47
Sud-Ouest	0,53	1,90	1,79	0,58	1,64	1,28	0,58	1,74	1,44
Cameroun	0,73	1,41	1,32	1,09	2,49	1,93	1,04	2,01	1,72

Source : ECAM II ; I.N.S.

Malgré des moyennes d'ensemble assez élevées, l'insécurité en matière de vitamine B1 reste très répandue à travers le territoire et les différentes classes sociales, même si l'Ouest et l'Extrême-Nord semblent moins touchés par ce problème. Pour le reste, les ménages du Littoral y compris Douala et du Centre y compris Yaoundé devraient de plus en plus varier leur alimentation en accordant une meilleure place aux céréales et aux graines légumineuses (arachides, haricots, soja,...) afin de rattraper leur retard en matière de vitamine B1.

Tableau 2.29:Taux d'insécurité en vitamine B1

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	91	55	58	///	///	///	91	55	58
Yaoundé	98	53	57	///	///	///	98	53	57
Adamaoua	56	34	40	35	30	32	39	31	34
Centre	54	29	31	94	60	72	93	56	69
Est	81	55	57	84	39	55	84	42	55
Extrême- Nord	76	32	43	32	7	19	35	11	22
Littoral	97	49	56	85	38	54	88	43	55
Nord	66	44	49	42	20	28	45	25	32
Nord- Ouest	53	28	32	68	35	52	67	33	48
Ouest	72	32	41	36	14	22	43	19	26
Sud	67	36	41	66	27	35	67	28	36
Sud- Ouest	80	51	53	85	41	56	85	45	55
Cameroun	79	48	51	57	28	39	60	37	44

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.2.2- Risque associé à la vitamine B1

Dans l'ensemble, pour environ un ménage sur cinq, la consommation par équivalent adulte de vitamine B1 ne dépasse pas la moitié de la norme requise (tableau 2.30). Cette situation d'insuffisance apparaît assez profonde pour que l'on redoute des affections dues aux carences en vitamine B1 notamment les symptômes du béribéri. Par rapport aux zones agroécologiques, la zone Rurale Savane est opposée au reste du pays si on en juge par son taux de risque relativement bas. Par ailleurs, compte tenu de la forme de la distribution, il y a lieu de penser que les taux de carences plus élevés chez les pauvres dénotent plus d'une nutrition médiocre dans l'ensemble que d'une situation désavantageuse pour le cas spécifique de la vitamine B1. Enfin, il convient de noter qu'une surconsommation de vitamine B1 n'a en principe aucun effet néfaste connu sur la santé.

Tableau 2.30 : Distribution des ménages selon la consommation de vitamine B1

Zones agroécologiques	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de vitamine B1 par UC					Total
		- de 0,5	0,5 - 1	1 - 1,5	1,5 - 2	2 ou +	
Yaoundé	Pauvres	49,3	48,5	1,1	0,3	0,9	100
	Non pauvres	22,6	30,4	21,1	11,6	14,3	100
	Total	24,7	31,9	19,5	10,7	13,2	100
Douala	pauvres	47,9	43,0	6,7	2,5	0,0	100
	Non pauvres	21,6	33,2	24,1	8,9	12,2	100
	Total	23,8	34,0	22,7	8,4	11,2	100
Rural foret	Pauvres	46,2	40,7	11,5	1,3	0,3	100
	Non pauvres	14,2	30,7	22,7	13,6	18,7	100
	Total	24,3	33,9	19,2	9,7	12,9	100
Rural hauts plateaux	Pauvres	35,1	30,0	18,8	10,0	6,0	100
	Non pauvres	12,7	17,2	15,4	13,1	41,6	100
	Total	21,6	22,3	16,8	11,9	27,5	100
Rural savane	Pauvres	15,7	18,9	17,5	17,0	30,8	100
	Non pauvres	7,8	6,6	8,9	11,2	65,6	100
	Total	11,3	12,0	12,7	13,8	50,2	100
Autre sud urbain	Pauvres	30,9	42,3	19,5	2,6	4,8	100
	Non pauvres	15,3	24,8	24,4	13,4	22,2	100
	Total	17,5	27,3	23,7	11,8	19,7	100
Nord urbain	Pauvres	31,5	35,2	21,1	8,3	3,9	100
	Non pauvres	17,0	19,6	16,2	14,3	32,9	100
	Total	20,6	23,5	17,4	12,8	25,7	100
Ensemble	Pauvres	30,4	29,4	16,7	10,3	13,2	100
	Non pauvres	14,9	21,9	18,3	12,2	32,7	100
	Total	19,6	24,1	17,8	11,6	26,9	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.3- La vitamine B2

2.3.3.1- Consommation de Vitamine B2

Lorsqu'on sait que la norme journalière recommandée en vitamine B2 est de 1,5 mg par équivalent adulte, les données du tableau 2.31 ne sont pas très réjouissantes. A l'état des choses, le niveau de consommation totale est loin de pouvoir satisfaire le besoin global ; cette situation pose déjà des problèmes de disponibilité nationale et donc, d'accessibilité à cette substance précieuse. En effet, vue sur cet angle, seul l'Extrême-Nord semble globalement échapper au déficit en vitamine B2, les autres régions septentrionales présentant une situation légèrement au-dessus de la moyenne. Pour mieux comprendre ce tableau, il convient de remarquer que les meilleures sources de vitamine B2 sont le lait, la viande (surtout le foie), les légumes verts, le poisson et les œufs ; cependant, dans les régimes africains qui ne contiennent pas beaucoup des produits sus-mentionnés, ce sont les céréales et les graines légumineuses qui en fournissent le plus. Les niveaux de consommation moyenne présentent d'une insécurité de grande ampleur à travers les différentes sous populations.

Tableau 2.31: Consommation moyenne de vitamine B2 (en mg)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	0,3	0,8	0,8	///	///	///	0,3	0,8	0,8
Yaoundé	0,4	0,9	0,9	///	///	///	0,4	0,9	0,9
Adamaoua	0,7	1,3	1,1	1,0	1,3	1,2	0,9	1,3	1,2
Centre	0,5	1,1	1,1	0,4	0,7	0,6	0,4	0,8	0,7
Est	0,5	1,0	0,9	0,5	1,1	0,9	0,5	1,1	0,9
Extrême- Nord	0,5	1,4	1,1	1,2	3,2	2,2	1,2	2,9	2,1
Littoral	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,6	0,3	0,8	0,7
Nord	0,5	1,1	0,9	0,8	1,4	1,1	0,7	1,3	1,1
Nord- Ouest	0,5	1,1	1,0	0,4	1,1	0,7	0,4	1,1	0,8
Ouest	0,4	0,8	0,7	0,5	1,1	0,9	0,5	1,1	0,9
Sud	0,5	1,1	1,0	0,6	1,0	0,9	0,6	1,0	0,9
Sud-Ouest	0,4	1,2	1,1	0,3	0,8	0,7	0,3	1,0	0,8
Cameroun	0,4	0,9	0,9	0,7	1,4	1,1	0,6	1,2	1,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

De façon générale, l'insécurité en matière de vitamine B2 est grande : en effet, quatre ménages camerounais sur cinq présentent des moyennes de consommation par équivalent adulte se situant en dessous de la norme recommandée. Cette insécurité est aussi répandue dans tout le pays même si on note une légère émergence des régions du grand Nord. Le Littoral et le Centre offrent sont les régions les plus défavorisées en matière de consommation de vitamine B2. L'insécurité décroît avec le niveau de vie tout en restant à des niveaux élevés; en définitive, la consommation de vitamine B2 serait plus tributaire de la quantité des aliments consommés que d'un effort de sélectivité dans la qualité opérée par les ménages.

Tableau 2.32 : Taux d'insécurité en vitamine B2

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	100	89	90	///	///	///	100	89	90
Yaoundé	99	87	88	///	///	///	99	87	88
Adamaoua	94	74	79	86	65	73	88	68	75
Centre	100	82	84	100	89	93	100	89	92
Est	94	83	84	99	80	87	98	81	86
Extrême-Nord	100	72	79	66	29	47	68	36	51
Littoral	100	87	89	100	89	93	100	88	91
Nord	100	79	84	92	69	78	93	71	79
Nord-Ouest	100	81	84	100	78	89	100	79	88
Ouest	100	92	94	100	78	85	100	82	87
Sud	100	83	86	100	85	88	100	85	88
Sud-Ouest	100	79	81	99	88	92	99	85	88
Cameroun	99	85	87	90	71	78	91	77	81

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.3.2- Risque associé à la vitamine B2

Plus de 50% des ménages camerounais sont exposés aux risques liés à une carence en vitamine B2, car ils présentent une consommation moyenne par équivalent adulte ne dépassant pas la moitié de la norme requise. Les niveaux du taux de risque sont surtout le fait des ménages pauvres avec un taux de 73%, les ménages aisés n'étant affectés qu'à 45%. La zone rurale Savane paraît relativement favorisée. Par ailleurs cette substance apparaît comme denrée rare à l'échelon national et pourtant sa carence est susceptible de causer de graves dommages notamment la chéilite, la stomatite et diverses lésions de la langue ou de la peau.

Au-dessus d'une consommation moyenne de 2,25 mg par UC, l'on peut faire l'hypothèse d'un gaspillage pour cette ressource rare, ce qui nous amène à penser qu'une première tentative de réduction du risque d'avitaminose B2 pourrait consister pour le planificateur à une bonne répartition spatiale des ressources alimentaires susceptibles de procurer la vitamine B2. Aussi pourrait-on envisager un mécanisme de transfert de cette vitamine des ménages consommant de la vitamine B2 plus de 2,25 mg par jour et par UC vers ceux exposés aux carences ; ceci d'autant plus que la situation décrite ci-dessus pourrait, eu égard à son ampleur, engendrer un problème de santé publique. De plus, une sélectivité dans l'importation des produits alimentaires visant à augmenter les disponibilités en vitamine B2 pourrait permettre de réduire le déficit.

Tableau 2.33: Distribution selon la consommation de vitamine B2

Zone agroécologique	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de Vitamine B2 par UC				Total
		- de 0,75	0,75 - 1,5	1,5 – 2,25	2,25 ou +	
Yaoundé	Pauvres	96,1	3,1	0,0	0,9	100
	Non pauvres	53,1	33,4	8,0	5,5	100
	Total	56,5	31,0	7,3	5,1	100
Douala	Pauvres	96,4	3,6	0,0	0,0	100
	Non pauvres	62,2	26,4	6,2	5,2	100
	Total	65,0	24,5	5,7	4,8	100
Rural foret	Pauvres	91,4	8,1	0,4	0,1	100
	Non pauvres	48,8	36,7	10,9	3,6	100
	Total	62,3	27,6	7,6	2,5	100
Rural hauts plateaux	Pauvres	89,6	10,3	0,1	0,1	100
	Non pauvres	45,6	36,3	11,2	6,9	100
	Total	63,0	25,9	6,8	4,2	100
Rural savane	Pauvres	41,3	32,9	18,0	7,9	100
	Non pauvres	18,8	27,4	19,4	34,5	100
	Total	28,7	29,8	18,8	22,7	100
Autre sud urbain	Pauvres	89,2	10,6	0,2	0,0	100
	Non pauvres	51,8	32,2	8,8	7,1	100
	Total	57,2	29,1	7,5	6,1	100
Nord urbain	Pauvres	76,2	21,6	2,2	0,0	100
	Non pauvres	41,5	33,4	12,5	12,6	100
	Total	50,1	30,5	9,9	9,5	100
Ensemble	Pauvres	73,2	17,7	6,3	2,7	100
	Non pauvres	44,9	32,3	11,3	11,5	100
	Total	53,4	27,9	9,8	8,8	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.4- La vitamine C

2.3.4.1- Consommation de vitamine C

Par rapport à la norme journalière par équivalent adulte fixé à 30 mg, les moyennes du tableau 35 sont satisfaisantes. La consommation moyenne de vitamine C est de 145 mg/jour par équivalent adulte, soit près de cinq fois la norme recommandée. La position en retrait de régions septentrionales et celle privilégiée des régions de forêt tiennent du type des produits fournissant cette vitamine, notamment les fruits, les légumes et les feuilles vert foncé. De plus, la vitamine C est facilement détruite par la chaleur ce qui n'est pas pour favoriser la situation déjà précaire du grand Nord. Un examen des taux d'insécurité indiquera à quel point ces moyennes cachent des disparités à travers différentes sous-populations.

Tableau 2.34 : Consommation journalière moyenne de vitamine C par UC (en mg)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	79	166	158	///	///	///	79	166	158
Yaoundé	77	192	183	///	///	///	77	192	183
Adamaoua	61	124	107	64	103	88	63	110	93
Centre	123	229	220	166	240	213	165	238	214
Est	64	150	142	125	253	209	123	236	200
Extrême- Nord	31	79	67	40	126	84	39	119	82
Littoral	103	188	175	82	206	163	87	197	168
Nord	36	87	75	52	110	88	50	104	86
Nord- Ouest	69	152	139	67	157	112	67	156	117
Ouest	93	163	148	106	207	174	104	195	167
Sud	126	240	220	222	311	294	214	304	286
Sud-Ouest	59	154	147	74	157	129	72	156	134
Cameroun	72	166	154	79	179	139	78	173	145

Source : ECAM II ; I.N.S.

Le taux d'insécurité globale de 17,2% pour l'ensemble du pays contraste avec le niveau élevé de la consommation moyenne. L'insécurité baisse avec le niveau de vie mais pas dans toutes les régions. Le contraste observé ci-dessus serait donc surtout imputable à une répartition inadéquate au sens des besoins, des produits sources de la vitamine C notamment les fruits, légumes frais et les feuilles vert foncé. L'avantage relatif du milieu rural montre comment l'amélioration des routes rurales et surtout paysannes pourrait améliorer la distribution des fruits (denrées foncièrement périssables) et par là réduire l'insécurité dans l'allocation en vitamine C.

Tableau 2.35: Taux d'insécurité en vitamine C

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	10,7	12,0	11,9	///	///	///	10,7	12,0	11,9
Yaoundé	15,3	10,5	10,9	///	///	///	15,3	10,5	10,9
Adamaoua	33,6	14,8	19,9	25,1	18,4	21,0	26,9	17,3	20,7
Centre	0,0	5,9	5,4	9,9	10,5	10,3	9,7	10,0	9,9
Est	19,2	17,0	17,2	26,1	7,7	14,1	25,8	9,3	14,5
Extrême-Nord	58,9	19,4	29,1	48,1	14,6	30,9	48,7	15,4	30,7
Littoral	5,7	11,0	10,2	27,5	16,5	20,3	22,8	13,9	16,3
Nord	51,9	23,3	30,0	29,9	12,2	18,8	32,9	14,8	21,0
Nord-Ouest	21,0	8,4	10,3	33,1	11,1	22,1	32,3	10,3	19,9
Ouest	15,2	7,4	9,2	15,4	5,4	8,8	15,4	6,0	8,9
Sud	3,9	8,2	7,5	2,1	7,6	6,5	2,3	7,6	6,6
Sud-Ouest	14,0	9,7	10,0	38,6	16,7	24,1	36,3	14,1	19,8
Cameroun	22,4	11,5	12,9	31,5	11,8	19,6	30,2	11,7	17,2

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.4.1- Risque associé à la vitamine C

Le taux de risque de carence en vitamine C est d'environ 10% dans l'ensemble du pays. Il s'agit des ménages consommant moins 15 g /jour, demi-norme recommandée pour cette vitamine. Ce taux est surtout le fait de la zone Rurale Savane ainsi que du Nord Urbain où il dépasse les 13% et, dans une moindre mesure, celui du Rural Hauts plateaux où il approche les 10%. Pour le reste du pays ces taux restent assez proches et d'un niveau relativement bas. On note une forte représentation des ménages au niveau de la tranche des consommations supérieures à 120 mg où l'on pourrait légitimement parler de gaspillage de vitamine C (l'excès de cette substance ne représentant cependant aucun danger pour l'organisme humain). Pourtant, 9,5 % des ménages camerounais ont un niveau de consommation très limité de vitamine C. Exposés aux symptômes du scorbut (notamment fatigue et faiblesse, gencives tuméfiées et saignantes, hémorragie cutanée ou nasale, lenteur de cicatrisation et anémie), ces ménages défavorisés seraient à l'abri de l'avitaminose C si, à travers le territoire national, le transport et la distribution de certains produits alimentaires notamment les fruits et légumes frais étaient faciles.

Tableau 2.36 : Répartition des ménages selon la consommation en vitamine C

Zone agroécologique	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de vitamine C par UC					Total
		- de 15	15 – 30	30 – 60	60 - 120	120 ou +	
Yaoundé	Pauvres	8,9	6,4	25,3	46,3	13,1	100
	Non pauvres	6,4	4,1	6,8	21,0	61,7	100
	Total	6,6	4,3	8,2	23,0	57,8	100
Douala	Pauvres	4,6	6,1	29,8	42,3	17,3	100
	Non pauvres	8,3	3,7	11,5	23,0	53,5	100
	Total	8,0	3,9	13,0	24,6	50,5	100
Rural Forêt	Pauvres	7,4	6,6	6,0	24,4	55,5	100
	Non pauvres	7,2	1,7	5,4	15,2	70,5	100
	Total	7,3	3,2	5,6	18,1	65,7	100
Rural Hauts plateaux	Pauvres	17,2	11,9	21,1	26,4	23,5	100
	Non pauvres	4,7	6,5	12,2	21,9	54,6	100
	Total	9,6	8,7	15,7	23,7	42,3	100
Rural Savane	Pauvres	21,1	20,3	30,9	23,5	4,2	100
	Non pauvres	8,0	6,5	19,0	33,0	33,4	100
	Total	13,8	12,6	24,3	28,8	20,5	100
Autre sud urbain	Pauvres	6,1	7,6	22,4	44,8	19,0	100
	Non pauvres	5,5	3,8	10,2	27,5	53,0	100
	Total	5,6	4,4	12,0	30,0	48,1	100
Nord urbain	Pauvres	19,9	28,8	28,0	20,3	2,9	100
	Non pauvres	11,0	8,4	23,0	33,3	24,4	100
	Total	13,2	13,5	24,2	30,1	19,1	100
Ensemble	Pauvres	16,1	14,1	23,0	26,9	20,0	100
	Non pauvres	6,7	5,0	12,1	24,5	51,8	100
	Total	9,5	7,7	15,4	25,2	42,2	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.5- La vitamine PP

2.3.5.1- Consommation de vitamine PP

La consommation journalière moyenne au niveau national de 22,3 mg par équivalent adulte. Elle est supérieure à la norme de 17 mg recommandée, ce qui dénote d'une disponibilité globale satisfaisante pour la vitamine PP. Sur le plan régional, seul le Centre accuse un retard plus ou moins perceptible dans cette consommation ; dans cette même région, un fort contraste est observable en faveur du milieu urbain. Pour les autres régions, les moyennes restent peu variables d'une région à l'autre. En outre, le milieu urbain se démarque du rural par ses quantités consommées relativement plus importantes. Comme pour la plupart des nutriments, le niveau de vie du ménage influence positivement cette consommation, les ménages non pauvres se démarquant plus nettement des pauvres avec des moyennes deux fois plus élevées.

Lorsqu'on sait que les principales sources de cette vitamine sont la viande (le foie surtout), les arachides, le haricot, le pois et autres graines légumineuses, le son ou le germe des céréales, il y a tout lieu de penser que les valeurs observées tiennent surtout aux habitudes (choix) de consommation et aux tabous alimentaires.

Tableau 2.37 : Consommation journalière moyenne de vitamine PP par unité de consommation (en mg)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	12,9	25,9	24,8	///	///	///	12,9	25,9	24,8
Yaoundé	9,9	26,4	25,1	///	///	///	9,9	26,4	25,1
Adamaoua	11,5	25,1	21,5	11,5	19,8	16,6	11,5	21,5	18,0
Centre	12,7	29,5	28,0	7,8	17,2	13,8	7,9	18,6	15,0
Est	7,8	23,2	21,9	7,8	22,8	17,6	7,8	22,8	18,1
Extrême-Nord	11,3	36,5	30,3	11,9	37,5	25,0	11,8	37,3	25,6
Littoral	9,8	21,3	19,6	7,8	25,3	19,2	8,2	23,4	19,3
Nord	9,8	26,8	22,9	9,9	20,8	16,8	9,9	22,2	18,0
Nord-Ouest	12,8	32,0	29,1	10,9	28,6	19,7	11,0	29,6	21,5
Ouest	12,5	30,8	26,7	13,2	33,0	26,4	13,1	32,4	26,5
Sud	14,3	29,5	26,9	12,0	26,3	23,5	12,2	26,7	23,9
Sud-Ouest	9,2	28,5	27,0	8,6	24,8	19,3	8,7	26,2	21,7
Cameroun	11,4	27,2	25,3	10,6	27,4	20,8	10,7	27,3	22,3

Source : ECAM II ; I.N.S.

En moyenne, aucun pauvre ne paraît en sécurité, mais une telle conclusion rapide peut cacher d'autres réalités plus complexes ; pour y voir plus clair, l'exploration des taux d'insécurité ci-dessous paraît indiquée.

Les taux d'insécurité (indiquant la proportion dans ménages dont le niveau de consommation moyenne par équivalent adulte ne dépasse pas la norme requise de 17 mg) observés montrent la particularité du Centre où le milieu joue visiblement un rôle majeur dans l'accès à la vitamine PP. Ici la différence observée témoigne de l'importance de l'autoconsommation en milieu rural où les tubercules sont plus consommés que les céréales et légumineuses. Comme signalé plus haut, les impacts du milieu de résidence et du niveau de vie du ménage restent remarquables.

Tableau 2.38 : Taux d'insécurité en vitamine PP

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	83,2	45,1	48,3	///	///	///	83,2	45,1	48,3
Yaoundé	95,0	43,9	48,0	///	///	///	95,0	43,9	48,0
Adamaoua	89,6	37,3	51,4	89,0	55,0	68,0	89,1	49,5	63,4
Centre	84,9	34,9	39,2	96,8	65,2	76,5	96,6	61,6	73,3
Est	94,3	53,1	56,7	95,6	43,4	61,5	95,6	45,0	60,9
Extrême- Nord	85,2	25,0	39,9	76,1	19,0	46,7	76,6	19,9	46,0
Littoral	94,7	46,6	53,7	96,6	46,3	63,8	96,2	46,4	59,8
Nord	86,6	44,0	53,9	91,5	47,2	63,6	90,8	46,5	61,7
Nord- Ouest	73,0	33,4	39,3	83,2	47,5	65,4	82,6	43,5	60,5
Ouest	79,1	36,1	45,7	82,1	34,2	50,2	81,6	34,7	49,1
Sud	73,5	32,5	39,5	85,2	30,4	41,1	84,1	30,6	41,0
Sud-Ouest	83,4	50,1	52,7	91,1	52,1	65,2	90,4	51,3	61,4
Cameroun	85,6	42,6	47,9	85,3	41,5	58,9	85,3	42,0	55,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.5.2- Risque associé à la vitamine PP

Les taux de risque d'affection liée à la carence de la vitamine PP est de 24,5% dans l'ensemble. Ce risque est présumé pour des niveaux de consommation inférieurs à la demi-norme. La valeur de ce taux est largement imputable aux ménages pauvres où il vaut 45,4%, contre 15,6% chez les non pauvres. Ainsi, l'exposition à une affection grave comme la pellagre qui est la principale avitaminose PP, caractérisée par la dermatose, la diarrhée et la démence concerne visiblement un camerounais sur quatre. Par rapport aux zones agroécologiques, on observe comme une sorte de bipolarisation : la zone rurale Forêt et la zone rurale Hauts plateaux s'opposent au reste du pays par leur situation faible niveau de consommation en vitamine PP. La disponibilité des ressources alimentaires carnées (poissons et viandes) semble jouer en faveur de la non exposition aux risques liés à la carence en vitamine PP. Aussi, il y a lieu de penser que cette situation confirme l'avantage signalé ci-dessus du milieu urbain sur le rural.

Tableau 2.39: Distribution des ménages selon la consommation de vitamine PP

Zone agroécologique	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de vitamine PP par UC				Total
		- de 8,5	8,5 - 17	17 - 25	25 ou +	
Yaoundé	Pauvres	39,2	55,8	2,3	2,8	100
	Non pauvres	18,6	25,3	20,4	35,7	100
	Total	20,3	27,7	18,9	33,1	100
Douala	Pauvres	30,9	52,4	6,9	9,9	100
	Non pauvres	19,2	25,9	19,9	34,9	100
	Total	20,2	28,1	18,9	32,9	100
Rural Forêt	Pauvres	57,0	37,7	4,8	0,5	100
	Non pauvres	15,1	34,3	24,1	26,6	100
	Total	28,3	35,4	18,0	18,3	100
Rural Hauts plateaux	Pauvres	51,8	34,0	7,8	6,4	100
	Non pauvres	15,6	28,3	19,6	36,4	100
	Total	30,0	30,6	14,9	24,5	100
Rural Savane	Pauvres	37,2	43,7	16,1	2,9	100
	Non pauvres	11,5	21,3	22,6	44,7	100
	Total	22,9	31,2	19,7	26,2	100
Autre Sud urbain	Pauvres	37,4	44,3	13,0	5,3	100
	Non pauvres	14,6	27,1	21,8	36,4	100
	Total	17,9	29,6	20,6	31,9	100
Nord urbain	Pauvres	40,0	47,1	10,2	2,7	100
	Non pauvres	16,7	18,0	21,2	44,1	100
	Total	22,5	25,2	18,5	33,8	100
Ensemble	Pauvres	45,4	39,9	10,4	4,2	100
	Non pauvres	15,6	26,5	21,3	36,7	100
	Total	24,5	30,5	18,0	27,0	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.6- Les autres vitamines

Les tables disponibles pour cette analyse ne fournissent pas la composition des différents aliments en d'autres vitamines que celles étudiées ci-dessus. Néanmoins, un mot en est dit à partir des connaissances générales tirées de la littérature sur ces dernières¹⁴.

Pour ce qui est de la vitamine B12 (substance cristalline rouge qui contient du cobalt), elle est nécessaire à la formation des globules rouge normaux. Cette vitamine se trouve uniquement dans les aliments d'origine animale. L'individu n'a besoin quotidiennement que de très petites quantités de vitamines B12 environ 5 µg pour un adulte. Il aurait été logique de se baser sur la consommation des produits d'origine animale pour se faire une idée de l'état des lieux en matière de consommation de vitamine B12 au Cameroun. Mais, d'un autre côté, l'anémie pernicieuse qui est l'affection liée à la carence en vitamine B12 n'est pas due à un manque de vitamine B12 mais à l'incapacité du sujet d'utiliser celle qu'il trouve dans son alimentation. Bien plus, le ténia qui vit dans les intestins a la particularité de prélever la vitamine B12 de la nourriture de son hôte. En dehors des circonstances énumérées ci-dessus, une carence en vitamine B12 ne se manifeste en

¹⁴ M.C., LATHAM, O.B.E. (1979). " Nutrition humaine en Afrique tropicale", FAO, Rome., Pp.80-81.

général que chez les personnes qui ont un régime végétarien. On observe alors une anémie souvent accompagnée de symptômes neurologiques. En définitive, les troubles liés à la vitamine B12 apparaissent plus dus à des défaillances physiologiques qu'à un déficit de type nutritionnel.

Une autre vitamine réputée importante est la vitamine D. Elle ne se trouve à l'état naturel que dans les lipides de certains produits d'origine animale. Les œufs, le fromage, le lait et le beurre en sont de bonnes sources dans une alimentation normale ; la viande et le poisson en apportent de petites quantités tandis que les huiles de foie de poisson (morue) en sont très riches. Enfin, les céréales, les légumes et les fruits n'en contiennent pas. Il est impossible de définir les besoins alimentaires de l'être humain en vitamine D car elle est fournie à la fois par l'action du soleil sur la peau et l'absorption des aliments qui en contiennent. Les adultes suffisamment exposés au soleil n'en ont pas besoin dans leur régime alimentaire et il est incontestable que beaucoup d'enfants africains sont en bonne santé malgré un régime alimentaire presque entièrement dépourvu de vitamine D. Néanmoins, une carence en vitamine D expose le sujet au rachitisme et l'ostéomalacie.

En dehors des vitamines déjà mentionnées, il existe d'autres qui ne sont pas beaucoup décrites dans la littérature à vocation nutritionnelle ; c'est le cas de la vitamine E, de la vitamine H (biotine), de la vitamine K (vitamine antihémorragique). Le manque d'intérêt pour ces types de vitamines tient de l'une ou l'autre des raisons suivantes :

- On ne connaît pas des cas d'insuffisance chez l'homme dans des conditions normales ;
- Leur insuffisance est extrêmement rare même dans des régimes présentant de grosses anomalies ;
- Les troubles dus à une carence de ces vitamines n'apparaissent qu'à la suite d'autres maladies
- Leur rôle dans la nutrition humaine n'a pas encore été élucidé.

2.3.7-Le Fer

2.3.7.1- Consommation de fer

Les consommations moyennes de fer sont presque partout d'un très bon niveau comparés au 10 mg de seuil recommandé. D'emblée, on note l'émergence du milieu rural, zone de forte consommation des sources de fer alimentaire, par rapport au milieu urbain. Pour ce qui est des régions, l'Extrême-Nord et dans une moindre mesure le Nord s'illustrent par des moyennes élevées en matière de consommation de ce minéral. Cette dernière observation est frappante en milieu rural. Pour mieux comprendre les différentes situations, il faut noter que les principales sources d'approvisionnement en fer sont la viande, les céréales, les légumes, les graines légumineuses et les fruits. Les taux d'insécurité permettent une meilleure appréciation de la situation donnée par le tableau 2.40.

Tableau 2.40 : Consommation moyenne de fer par UC en mg

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	10,4	25,9	24,7	///	///	///	10,4	25,9	24,7
Yaoundé	8,8	25,4	24,0	///	///	///	8,8	25,4	24,0
Adamaoua	15,0	29,6	25,7	17,4	28,7	24,4	16,9	29,0	24,7
Centre	13,8	27,5	26,3	8,4	18,2	14,7	8,6	19,3	15,7
Est	8,5	21,2	20,1	8,8	22,6	17,8	8,8	22,4	18,1
Extrême- Nord	29,5	56,6	49,9	98,0	244,4	173,2	93,9	215,8	159,7
Littoral	10,9	24,0	22,1	7,7	23,9	18,2	8,4	23,9	19,8
Nord	12,4	27,3	23,8	41,8	66,1	57,1	37,9	57,1	50,5
Nord- Ouest	13,6	30,9	28,3	9,6	26,4	18,0	9,9	27,7	19,9
Ouest	12,1	23,4	20,8	15,7	34,2	28,0	15,1	31,3	26,3
Sud	11,8	25,3	23,0	12,0	23,4	21,2	12,0	23,6	21,4
Sud-Ouest	9,8	30,9	29,2	8,3	22,8	17,9	8,5	25,9	21,4
Cameroun	13,1	27,6	25,8	36,4	69,5	56,4	33,0	51,1	45,6

Source : ECAM II ; I.N.S.

L'insécurité en fer peut être définie par le fait de consommer moins de 10 mg par jour et par équivalent adulte, norme journalière recommandée. Contrairement à l'impression donnée par les moyennes ci-dessus, on voit à travers le tableau 2.41 qu'aucun des milieux de résidence ne se démarque en matière d'insécurité en fer. Le milieu urbain est même tout près de faire meilleure impression que le milieu rural, même si les données synthétiques pour les deux milieux sont ici très proches. Les inégalités de la distribution seraient donc moins accentuées en milieu urbain. De grandes disparités sont cependant fréquemment décelables pour les deux milieux d'une même région : ceci pose tout le problème de l'impact des habitudes alimentaires et de l'efficacité des circuits de distribution des produits riches en fer sur l'état nutritionnel des populations.

Tableau 2.41: Taux d'insécurité en fer

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	57,0	20,7	23,7	///	///	///	57,0	20,7	23,7
Yaoundé	67,7	21,3	25,0	///	///	///	67,7	21,3	25,0
Adamaoua	33,8	14,2	19,5	23,9	22,2	22,9	26,0	19,7	21,9
Centre	24,1	12,4	13,4	65,6	30,1	42,8	64,7	28,0	40,3
Est	71,2	29,1	32,7	74,2	13,7	34,7	74,1	16,2	34,5
Extrême-Nord	30,8	10,6	15,6	11,4	3,9	7,6	12,6	4,9	8,4
Littoral	44,8	17,0	21,0	69,8	22,4	39,0	64,4	19,9	31,9
Nord	42,8	25,3	29,4	10,0	9,2	9,5	14,4	12,9	13,4
Nord-Ouest	34,2	13,7	16,7	60,7	22,1	41,5	59,0	19,7	36,8
Ouest	48,8	15,7	23,1	26,0	7,0	13,3	30,0	9,4	15,7
Sud	43,7	13,1	18,3	41,5	7,7	14,3	41,7	8,3	14,7
Sud-Ouest	50,2	27,1	28,9	66,9	28,7	41,6	65,3	28,1	37,7
Cameroun	48,5	19,8	23,4	39,3	15,4	24,9	40,7	17,4	24,4

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.7.2- Risque lié au fer

On peut présumer un risque d'affections dues à la carence en fer pour un ménage lorsque le niveau de consommation de fer est inférieur à la demi-norme recommandée, soit 5 mg par jour et par équivalent adulte.

Le taux de risque d'affections dues à la carence en fer est estimé à 9,7% au niveau national. Ce taux est d'environ 16% et 7% respectivement pour les ménages pauvres et les ménages aisés (tableau 2.42). Malgré le niveau modéré de ces taux, les acquis méritent d'être consolidés étant donné qu'en matière de besoin en fer, l'organisme féminin est plus exigeant, surtout lorsqu'il s'agit de femmes enceintes ou allaitantes. Le risque est grand en cas d'insuffisance de fer ; en effet, si pour une raison quelconque l'organisme ne possède pas assez de fer, la quantité d'hémoglobine diminue et le sujet s'anémie : on parle d'anémie ferrique.

En dehors des deux extrêmes observées respectivement en zone Rurale Hauts plateaux où le taux d'exposition au risque de carence dépasse considérablement la moyenne et en zone Rurale Savane où il reste limité à 5% environ, le risque de carence se situe à des niveaux comparables pour toutes les autres zones agroécologiques. Ces taux sont accentués par la pauvreté mais seraient davantage liés au niveau général de la consommation alimentaire qu'au niveau de vie ; en clair les plus riches n'opéreraient pas une meilleure sélectivité de produits alimentaires riches en fer. La suralimentation en fer ne nuit pas, mais la forte concentration à droite, comparée aux taux de risque dans certaines zones, témoigne d'une répartition spatiale sous optimale des ressources alimentaires ferrugineuses.

Tableau 2.42 : Distribution (en %) des ménages selon la consommation de Fer en mg

Zones agroécologiques	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de Fer par UC					Total
		- de 5	5 - 10	10 - 15	15 - 25	25 ou +	
Yaoundé	Pauvres	17,1	50,6	22,9	8,5	0,9	100
	Non pauvres	9,3	12,0	16,4	27,2	35,1	100
	Total	9,9	15,1	16,9	25,7	32,4	100
Douala	Pauvres	14,5	42,5	20,7	21,2	1,1	100
	Non pauvres	9,4	11,3	17,2	26,7	35,4	100
	Total	9,8	13,9	17,5	26,3	32,6	100
Rural Forêt	Pauvres	17,4	47,4	23,0	11,7	0,5	100
	Non pauvres	5,7	13,5	21,3	33,3	26,1	100
	Total	9,4	24,2	21,8	26,5	18,0	100
Rural Hauts plateaux	Pauvres	25,7	28,2	21,3	20,1	4,7	100
	Non pauvres	6,2	12,5	14,1	24,3	42,9	100
	Total	14,0	18,7	16,9	22,6	27,7	100
Rural Savane	Pauvres	6,0	6,7	7,1	13,3	66,9	100
	Non pauvres	4,8	3,5	3,4	9,3	78,9	100
	Total	5,3	4,9	5,0	11,1	73,6	100
Autre Sud urbain	Pauvres	13,5	31,3	31,5	17,6	6,2	100
	Non pauvres	7,2	11,7	15,2	30,2	35,8	100
	Total	8,1	14,5	17,5	28,4	31,5	100
Nord urbain	Pauvres	14,8	20,5	21,4	23,9	19,4	100
	Non pauvres	8,3	8,1	13,4	20,9	49,3	100
	Total	9,9	11,2	15,3	21,7	41,9	100
Ensemble	Pauvres	16,3	24,4	17,3	16,4	25,7	100
	Non pauvres	6,9	10,4	13,8	24,0	44,7	100
	Total	9,7	14,6	14,9	21,7	39,0	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.8-Le Calcium

2.3.8.1- Consommation de calcium

La consommation moyenne de 873 mg de Calcium apparaît assez satisfaisante, comparée à la norme journalière de 500 mg recommandée par équivalent adulte. Sur le plan régional, le Nord Ouest et dans une moindre mesure l'Adamaoua, par leur position en retrait, s'opposent au reste du pays où les moyennes sont assez élevées. En fait, les aliments riches en calcium sont : le lait de vache, le fromage, les petits poissons (surtout si on les mange entiers y compris les arrêtes), les légumes et les graines légumineuses, mais aussi les céréales et les racines tubercules dans une moindre ampleur. Tout compte fait, la situation d'ensemble présage plutôt d'un bon état des lieux si à l'intérieur des sous-groupes la dispersion n'est pas très forte. Les taux d'insécurité permettront d'y voir un peu plus clair.

Tableau 2.43 : Consommation moyenne de calcium par UC (en mg)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	370	805	769	///	///	///	370	805	769
Yaoundé	355	758	726	///	///	///	355	758	726
Adamaoua	393	683	605	498	719	634	476	707	626
Centre	537	989	950	710	1 276	1 074	706	1 242	1 063
Est	391	688	663	708	1 439	1 185	697	1 314	1 120
Extrême- Nord	443	1 072	917	621	1 696	1 173	610	1 601	1 145
Littoral	499	954	887	470	1 254	980	476	1 115	943
Nord	444	910	802	448	1 010	801	447	987	801
Nord- Ouest	359	767	706	304	718	510	307	732	547
Ouest	368	696	622	428	973	792	418	898	751
Sud	494	893	826	732	1 286	1 178	712	1 246	1 143
Sud- Ouest	436	1 108	1 055	613	1 279	1 054	597	1 214	1 054
Cameroun	397	829	776	522	1 191	926	504	1 032	873

Source : ECAM II ; I.N.S.

Au regard des moyennes obtenues ci-dessus, les taux d'insécurité du tableau 2.44 restent à des niveaux préoccupants. Au niveau national, deux ménages sur cinq vivent dans une situation précaire en matière de consommation de calcium. A travers les différentes régions ces taux sont régulièrement plus rassurants en milieu rural. Vues globalement, le Sud et l'Est apparaissent comme des régions les mieux loties, aidées en ceci par leur milieu rural. Il y a lieu de penser que la propension à consommer des aliments à base de feuilles vertes et de tubercules dans ces régions milite en faveur de leur sécurité en calcium. Les formes de la distribution permettront de mieux saisir la réalité.

Tableau 2.44: Taux d'insécurité en Calcium (%)

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	total	Pauvres	Non pauvres	total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	75,2	43,3	45,9	///	///	///	75,2	43,3	45,9
Yaoundé	81,3	44,7	47,6	///	///	///	81,3	44,7	47,6
Adamaoua	70,6	43,8	51,0	58,1	41,2	47,7	60,8	42,0	48,6
Centre	50,8	31,0	32,7	33,5	25,7	28,5	33,9	26,4	28,9
Est	76,3	48,5	50,9	35,2	14,0	21,4	36,6	19,8	25,1
Extrême-Nord	62,4	31,4	39,0	46,0	16,5	30,8	46,9	18,8	31,7
Littoral	56,8	28,8	32,9	60,5	26,6	38,4	59,7	27,6	36,3
Nord	65,5	36,8	43,5	66,6	23,8	39,7	66,5	26,8	40,4
Nord-Ouest	80,3	39,7	45,8	85,5	42,8	64,3	85,2	41,9	60,8
Ouest	74,6	42,1	49,4	65,9	25,8	39,1	67,4	30,2	41,6
Sud	53,1	29,8	33,8	23,2	22,0	22,2	25,8	22,8	23,4
Sud-Ouest	54,7	31,4	33,3	55,5	23,5	34,3	55,4	26,5	34,0
Cameroun	71,3	40,6	44,3	57,7	25,7	38,4	59,7	32,3	40,5

Source : ECAM II ; I.N.S.

2.3.8.2- Risque lié à la consommation de calcium

Malgré d'assez grandes disponibilités telles que révélées par les moyennes, les populations dans leur majorité consomment peu de calcium dans leur alimentation, les tranches de consommation élevée étant le fait de quelques privilégiés. C'est ainsi qu'au niveau national, un ménage sur cinq survit dans une situation de carence en matière d'alimentation en calcium en consommant moins de 250 mg par jour et par équivalent adulte. Le risque d'affection est plus accentué dans les ménages pauvres où il est de 29% contre 15% dans les ménages non pauvres. Ces derniers chiffres montrent l'importance que peut prendre une éducation nutritionnelle de base dans l'orientation des régimes alimentaires des populations. Il convient de rappeler qu'à l'instar de la plupart des minéraux, le calcium rentre dans la constitution de nombreux tissus ; c'est ainsi qu'une combinaison de calcium et de phosphore donne au muscle sa rigidité. Aussi, le calcium a la réputation de jouer un rôle très important dans la croissance et le développement de l'organisme.

2.3.8- Les autres minéraux

Il s'agit ici de : l'iode, le fluor, le phosphore, le potassium, le sodium, le soufre, le cuivre, le zinc, le magnésium et le manganèse. Comme pour les vitamines, les tables de décomposition des aliments en ces différents minéraux n'ont pas été complètes. Ces minéraux non présentés précédemment sont passés brièvement en revue dans les lignes qui suivent.

En rappel, les minéraux les plus importants du point de vue nutritionnel sont le calcium, le fer, l'iode et le fluor. Les tables disponibles ont permis d'isoler les quantités fournies pour le calcium et le fer à partir de la consommation alimentaire

Parmi les autres minéraux, l'iode est des plus connus. Le goitre est de loin la manifestation d'une carence en iode. On a souvent ajouté un composé iodé au sel de cuisine pour faciliter la consommation d'iode aux populations, bien que l'on sache que les poissons de mer et les plantes

poissant au voisinage des mers sont des sources très importantes d'iode. Il n'est pas très indiqué de dresser les tables de la teneur en iode des aliments en raison des grandes variations de cette teneur avec la nature du sol. La consommation de sel de cuisine en principe iodé au Cameroun d'après la réglementation sanitaire pourrait servir de guide à l'appréciation de la consommation d'iode à travers le pays¹⁵.

En absence de seuil normatif, il est difficile de commenter les données des tableaux sur la consommation de sel iodé, même si ces derniers donnent une vue des réalités locales en cette consommation. La consommation de sel de cuisine en 2001 au Cameroun est estimée en moyenne à 35 g par jour par équivalent adulte. Ce niveau paraît cependant globalement élevé au regard de l'observation empirique. Il est possible qu'une partie du sel de cuisine déclaré dans la consommation des ménages ait été utilisée à d'autres fins, par exemple pour la conservation ou le séchage du poisson et de la viande. On note d'énormes variations régionales, la consommation de sel étant très élevée à l'Est, au Littoral et au Sud. Enfin, les pauvres en consomment moins que les non pauvres, ce produit étant facilement accessible à tous. Etant donné que l'on mange généralement salé, les moyennes élevées en faveur des non pauvres vont de pair avec leur niveau de consommation alimentaire plus élevé que pour les pauvres.

¹⁵ D'après l'EDSC-II (1998), il apparaît que 82% des ménages camerounais consomment effectivement du sel iodé.

Tableau 2.45 : Distribution des ménages selon la consommation de calcium

Zones agroécologiques	Niveau de vie	Tranche de consommation moyenne de calcium par UC					Total
		- de 250	250 - 500	500 - 1000	1000 - 1500	1500 ou +	
Yaoundé	Pauvres	31,7	49,7	17,6	1,1	0,0	100
	Non pauvres	21,9	22,8	31,5	13,2	10,6	100
	Total	22,7	24,9	30,4	12,2	9,7	100
Douala	Pauvres	36,9	38,4	22,3	2,5	0,0	100
	Non pauvres	22,5	20,8	29,3	14,7	12,7	100
	Total	23,6	22,3	28,7	13,7	11,7	100
Rural foret	Pauvres	10,9	21,6	46,3	17,1	4,1	100
	Non pauvres	9,3	12,0	28,2	20,3	30,1	100
	Total	9,8	15,1	33,9	19,3	21,8	100
Rural hauts plateaux	Pauvres	41,2	31,2	20,0	5,7	1,9	100
	Non pauvres	12,3	18,1	34,1	18,2	17,4	100
	Total	23,8	23,3	28,5	13,2	11,2	100
Rural savane	Pauvres	21,7	30,2	34,9	9,5	3,8	100
	Non pauvres	11,1	11,5	26,4	20,1	30,9	100
	Total	15,7	19,8	30,2	15,4	18,9	100
Autre sud urbain	Pauvres	28,9	39,6	30,3	1,2	0,0	100
	Non pauvres	14,9	20,9	35,4	13,9	15,0	100
	Total	16,9	23,6	34,6	12,1	12,8	100
Nord urbain	Pauvres	30,2	35,7	31,2	2,4	0,5	100
	Non pauvres	15,0	21,7	31,9	15,0	16,3	100
	Total	18,8	25,2	31,8	11,9	12,4	100
Ensemble	Pauvres	28,9	30,8	29,7	8,0	2,6	100
	Non pauvres	14,7	17,6	31,0	17,0	19,7	100
	Total	19,0	21,6	30,6	14,3	14,5	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 3.46 : Consommation moyenne de sel iodé (en grammes) par région milieu et niveau de vie

Région	Urbain			Rural			Ensemble		
	Pauvres	Non pauvres	total	Pauvres	Non pauvres	Total	Pauvres	Non pauvres	Total
Douala	9	23	22	///	///	///	9	23	22
Yaoundé	17	26	25	///	///	///	17	26	25
Adamaoua	10	21	17	13	24	20	12	23	19
Centre	11	24	23	11	25	20	11	25	20
Est	7	23	20	38	102	79	37	90	72
Extrême- Nord	11	31	26	20	41	31	19	39	30
Littoral	9	31	27	20	111	77	18	77	59
Nord	10	21	18	21	39	32	20	35	30
Nord- Ouest	17	37	34	29	54	41	28	49	40
Ouest	10	11	11	34	53	48	29	42	38
Sud	6	13	12	35	71	62	30	59	52
Sud-Ouest	27	30	30	37	48	45	36	42	40
Cameroun	9	23	22	24	51	40	23	41	35

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 2.47 : Distribution des ménages selon la consommation moyenne de sel iodé par UC, par zone agroécologique et niveau de vie (en %).

		Tranche de consommation de sel par UC (en g)							Total
		- de 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 30	30 - 50	50 ou +	
Yaoundé	Pauvres	28	22	29	9	6	1	6	100
	Non pauvres	9	20	22	11	17	12	8	100
	Total	11	20	23	11	16	11	8	100
Douala	Pauvres	27	40	17	12	1	2	0	100
	Non pauvres	12	23	20	14	15	8	8	100
	Total	13	25	20	14	14	8	7	100
Rural foret	Pauvres	20	29	19	10	6	8	8	100
	Non pauvres	8	16	15	14	14	16	18	100
	Total	12	20	17	13	11	13	14	100
Rural hauts plateaux	Pauvres	5	20	20	16	17	14	8	100
	Non pauvres	1	8	12	12	17	22	28	100
	Total	3	13	15	14	17	18	20	100
Rural savane	Pauvres	9	28	20	15	18	6	5	100
	Non pauvres	3	10	13	11	21	23	20	100
	Total	6	18	16	13	20	15	13	100
Autre sud urbain	Pauvres	34	26	17	10	6	2	5	100
	Non pauvres	12	19	18	13	15	13	11	100
	Total	15	20	18	12	13	11	10	100
Nord urbain	Pauvres	28	31	19	13	5	4	1	100
	Non pauvres	13	17	16	14	15	16	9	100
	Total	17	21	17	14	12	12	7	100
Ensemble	Pauvres	12	25	20	14	14	8	6	100
	Non pauvres	6	14	15	12	17	17	17	100
	Total	8	18	17	13	16	14	14	100

Source : ECAM II ; I.N.S.

Quant au fluor, il se retrouve essentiellement dans les dents et le squelette. Sa présence en très petites quantités dans les dents concourt à les protéger contre la carie. Le fluor contribue aussi à accroître la résistance des os surtout vers la fin de la vie en freinant l'ostéoporose. Pour la plupart des êtres humains, la principale source de fluor est l'eau de boisson ; il suffit qu'elle en contienne environ une partie par million pour fournir la quantité convenable. Il a été observé dans beaucoup de régions du monde, l'eau en contient cependant moins. On trouve du fluor dans les arrêtes, et les petits poissons mangés entièrement en sont donc une bonne source. Une exploration de la situation des populations camerounaises en matière de consommation de fluor pourrait se fonder sur l'étude de la teneur en fluor de l'eau de boisson consommée dans diverses régions du pays.

D'un autre coté, une absorption excessive de fluor (consommation régulière d'une eau en contenant plus de quatre parties par million) peu avoir de nombreux inconvénients dont la fluorose dentaire, des altérations osseuses, des scléroses ou des calcifications d'insertions musculaires.

Au sujet du phosphore, on note que les végétaux en sont si largement pourvus que cet élément ne risque pas de manquer à la nutrition.

En ce qui concerne le zinc, une carence en ce minéral peut causer une forme très rare de nanisme déjà observée dans le Proche Orient.

Le potassium, le sodium et le chlore sont facilement absorbés et sont plus importants du point de vue physiologique.

L'être humain s'approvisionne en soufre principalement grâce aux acides aminés soufrés. Ainsi, un manque de soufre va donc de pair avec une carence en protéine. L'exploration de la consommation de protéine est faite plus haut. Quant au cuivre et au magnésium, il ne semble pas qu'il fasse défaut en Afrique, tandis que pour le manganèse, on n'a pas pu mettre en évidence son rôle éventuel dans le métabolisme humain¹⁶.

¹⁶ M.C., LATHAM, O.B.E. (1979). " Nutrition humaine en Afrique tropicale", FAO, Rome., p.71.

CHAPITRE 3 : PAUVRETE ET ETAT NUTRITIONNEL DES JEUNES ENFANTS

3.1- Contexte et méthode d'évaluation

Du fait des liens inextricables qui les unissent, la nutrition est considérée comme une des facettes de la santé et des conditions de vie des populations. Les problèmes nutritionnels, et plus particulièrement ceux concernant la petite enfance, sont courants dans les pays en développement, notamment dans ceux d'Afrique sub-saharienne comme le Cameroun. Ils traduisent une forme particulière de pauvreté. A priori, la malnutrition est perçue non seulement comme un problème de quantité, mais aussi et surtout de qualité des aliments consommés. Comme relevé au chapitre précédent, ce problème qualitatif se traduit souvent par des déficiences (en calories, nutriments et différentes vitamines), une forte incidence de certaines maladies comme l'anémie, et le goitre, etc. La malnutrition contribue largement à exacerber le niveau, la durée et la sévérité de la morbidité et partant, de la mortalité, celle des enfants en particulier. En outre, elle agit en synergie avec la morbidité (Banque Mondiale, 1993) sur la mortalité des enfants, bien que sa contribution à cette dernière soit souvent mal connue, sous-estimée et rarement isolée.

Les problèmes résultant de la coaction de la malnutrition et de la morbidité se manifestent par des carences nutritionnelles diverses qui se répercutent sur les mensurations telles que le poids et la taille de l'enfant, en fonction de son l'âge.

Dans un contexte où il est difficile de disposer d'informations à la fois quantitatives et qualitatives sur les rations alimentaires individuelles, il convient d'apprécier le statut nutritionnel des enfants à travers des index anthropométriques. Cependant, ceux-ci ne donnent que des mesures indirectes de la malnutrition et ne permettent pas de dissocier les effets synergiques sus-mentionnés entre malnutrition et morbidité. Les données obtenues pendant l'ECAM II sur l'âge, le poids, la taille et le sexe des enfants peuvent servir à évaluer l'importance de la malnutrition. Cette malnutrition se manifeste par un retard de croissance ou nanisme (taille très petite par rapport à celle d'un enfant normal de cet âge), une émaciation (poids très faible par rapport à la norme pour un enfant de cette taille, signe de maigreur) ou une insuffisance pondérale (poids très petit pour cet âge).

A ce sujet, trois indicateurs objectifs couramment retenus mettent en rapport respectivement la taille et l'âge (index taille-pour-âge, noté TA), le poids et la taille (index poids-pour-taille), noté PT), et enfin le poids et l'âge (index poids-pour-âge, noté PA. Ces index permettent l'évaluation tant de l'état nutritionnel d'un individu que celui d'une population. Il importe de relever que les index anthropométriques n'ont pas les mêmes propriétés ni la même interprétation (Voir encadré).

Faute de disposer de données longitudinales qui permettraient de suivre l'évolution de ces index, toute chute indiquant vraisemblablement une maladie et/ou un déficit nutritionnel, l'on se contente ici de comparer les index calculés en coupe transversale au moment de l'enquête à ceux d'un individu ou d'une population de référence afin d'apprécier l'état relatif de la population étudiée.

Dans le cadre de cette étude, la population de référence retenue est celle proposée par le National Center for Health Statistics (NCHS) et le Center for Disease Control (CDC) des Etats unis et adoptée par l'OMS. Cette référence internationale est largement utilisée pour de telles études, facilitant ainsi la comparabilité des résultats.

Une appréciation globale de l'état nutritionnel d'un groupe d'enfants à partir des index ci-dessus définis est faite en déterminant la proportion des individus en dessous d'un seuil critique fixé. Les valeurs médianes des index anthropométriques calculés à partir des données de l'ECAM II sont ensuite comparées aux valeurs correspondantes dans la population de référence.

A propos de la fixation des seuils pour ces index, l'on privilégie ici l'approche par les unités d'écart-type ou déviation standard (Z-scores) recommandée par l'O.M.S.¹⁷ Cette approche est souvent utilisée en particulier dans l'analyse des données des enquêtes démographiques et de santé (EDS), afin de faciliter les comparaisons spatio-temporelles. Il est à noter que l'approche par les Z-scores converge avec celle par les centiles de la distribution des index, ceux-ci étant directement corrélés aux Z-scores mais moins aptes pour déterminer avec précision la proportion de la population en deçà des valeurs anthropométriques extrêmes. En outre, l'approche par les Z-scores est meilleure à celle par le pourcentage de la médiane qui ne tient pas compte de la distribution de la population de référence autour de la médiane, ce qui limite l'interprétation des pourcentages de population à index bas.

Selon les recommandations de l'O.M.S. et du C.D.C., il conviendra, pour chaque forme de malnutrition, de classer 'bas' un index anthropométrique lorsqu'il est inférieur au seuil de 2 écart-types à la médiane de référence : un tel index traduit une malnutrition modérée. Un index anthropométrique est classé 'très bas' lorsqu'il est inférieur de trois écart-types à la médiane de référence, ce qui correspond à une malnutrition sévère. A titre de comparaison, la proportion de la population ayant un Z-score inférieur à -2, c'est-à-dire souffrant d'une malnutrition modérée, est de 2,3% dans la population de référence internationale retenue.

Interprétation et propriétés des index anthropométriques

Les index anthropométriques privilégiés pour l'étude de l'état nutritionnel sont : le poids-pour-taille (PT) et le taille-pour-âge (TA) qui sont deux index discriminants de processus physiologiques et biologiques (WHO working group, 1986 ; Gorstein J. et ali, 1994). En effet, un index PT bas indique un état de maigre (émaciation) souvent associé à une absence de prise de poids ou à une perte de poids en raison d'une maladie ou autre cause tandis qu'un TA bas traduit un retard de croissance en taille par rapport à l'âge (nanisme) au moment de l'enquête. Appréciée à partir de l'index PT, la malnutrition peut résulter de déficits alimentaires passés ou même d'une maladie actuelle ; ici, l'état nutritionnel est particulièrement sensible à l'état de santé de l'individu et à la saison au cours de laquelle sont faites les mensurations. Quant au retard de croissance (index TA bas), il est souvent associé à des conditions économiques défavorables et/ou à des conditions de vie particulièrement sévères de l'individu ou de la population concernée.

Le troisième index souvent utilisé pour compléter les analyses nutritionnelles, l'index poids-pour-âge (PA) qui sert à déceler une insuffisance pondérale chez le sujet ou dans le groupe étudié, présente quelques défauts majeurs. Premièrement, il s'agit en réalité d'un index composite des deux précédents, qui ne permet pas de distinguer les enfants grands et maigres des enfants petits et bien proportionnés.

De plus, le poids-pour-âge est plus utile pour apprécier la situation nutritionnelle actuelle ou récente chez les plus jeunes (moins de 24 mois) que chez les autres enfants (24 mois et plus) où il paraît mieux refléter (comme la taille-pour-âge) un retard de croissance accusé dans le passé (Beaton et ali, 1990).

¹⁷ Dans la population de référence, les Z-scores suivent une distribution normale centrée réduite c'est-à-dire symétrique, de moyenne 0 et écart type 1.

Il est à noter qu'un index anthropométrique 'bas' traduit une malnutrition modérée tandis qu'un index jugé 'très bas' s'interprète comme un indicateur de malnutrition sévère. Le choix des seuils pour apprécier le niveau des index nutritionnels peut varier selon la population et selon la forme de malnutrition étudiée. Mais l'on retient communément l'approche des unités de déviation standard (ou Z-scores), l'approche par le pourcentage de la médiane ou encore l'approche des centiles de la distribution.

3.2- Méthode de collecte et qualité des données

Au cours de la deuxième enquête camerounaise auprès des ménages, les agents enquêteurs devaient procéder à des mensurations de poids et de taille de tous les enfants âgés de moins de trois ans (0 à 35 mois). Afin d'être bien aptes à faire ces mensurations avec une bonne précision, des sessions de formation théorique et pratique animées par des sages-femmes, spécialistes en la matière, ont été organisées dans tous les centres de formation du personnel de l'enquête compte tenu de la difficulté à mesurer les nouveau-nés et nourrissons et de leur fragilité.

Les pesées étaient faites à l'aide de pèse-bébés pour les tous-petits et des pèse-personnes pour les plus grands. Quant aux mensurations portant sur la taille des enfants, elles étaient faites :

- soit en station debout à l'aide d'une toise pour les enfants capables de se tenir droitement debout (en général, de 2 ans et plus) ;
- soit en position bien allongée sur un support solide et propre à l'aide d'un mètre ruban pour les autres enfants éligibles.

L'on a dénombré un total de 4575 enfants de moins de trois ans dans l'échantillon de l'ECAM II. Mais en raison des absences, des refus de mesurer ou de peser et d'autres difficultés rencontrées par les enquêteurs dans les ménages¹⁸, les mensurations relatives au poids et la taille n'ont pu être effectuées à la fois que sur 4046 enfants (2076 garçons et 1982 filles), soit environ 90% de l'échantillon. Compte tenu des limitations des courbes anthropométriques et des contraintes techniques liées à la méthode d'évaluation de l'état nutritionnel, un examen de la qualité des mensurations est nécessaire. A l'issue de cet examen, et après vérification systématique des données pour corriger les erreurs de saisie ou d'unités et éliminer les valeurs aberrantes, l'on a finalement travaillé avec les données sur 3433 enfants (1757 garçons et 1676 filles) de 0 à 35 mois révolus, soit seulement 75% des enfants-cibles.

Associées à l'âge et au sexe des enfants concernés, ces mensurations ont permis de calculer les trois index anthropométriques retenus pour des analyses transversales de l'état nutritionnel : le taille-pour-âge (TA), le poids-pour-taille (PT) et le poids-pour-âge (PA).

3.3- Principaux résultats

3.3.1- Vue d'ensemble de l'état nutritionnel des enfants selon la région et le niveau de vie

Le tableau 49 ci-dessous présente par région d'enquête, les pourcentages d'enfants de moins de trois ans souffrant d'une au moins des trois formes de malnutrition définies plus haut, d'une façon modérée ou sévère.

¹⁸ Sur les 4575 enfants identifiés, on a noté quelques 152 absences, et parmi les présents 59 cas d'âge non précisé, 35 cas de maladie, 146 refus de peser ou de mesurer de la part des parents (126 cas pour le poids et 139 pour la taille dont 119 refus pour les deux mensurations à la fois), et 137 cas d'autres motifs de non pesée ou non mesure (crainte de l'enfant, oublié par l'enquêteur, etc.)

Il en ressort au vu des différences entre les pourcentages observés, que les trois formes de malnutrition à savoir le retard de croissance (taille anormalement basse pour un enfant du même âge), l'émaciation (déficit de poids par rapport à la taille de l'enfant) et l'insuffisance pondérale (poids anormalement bas pour un enfant du même âge), ne touchent pas forcément les mêmes individus. En effet, environ 4 enfants sur 10 au Cameroun sont nettement de plus petite taille par rapport à leur âge et presque la moitié d'entre eux sont sévèrement atteints par le nanisme; 1 enfant sur 15 est nettement maigre par rapport à sa taille et un sur cinq souffre d'une insuffisance pondérale.

Sous ses différents aspects, l'ampleur de la malnutrition varie d'une région à l'autre du pays. En effet, les provinces de l'Extrême-Nord et du Nord sont les plus touchées par toutes les trois formes de malnutrition. Parmi les autres régions d'enquête, certaines se distinguent négativement par rapport à une ou deux formes de malnutrition seulement en se situant nettement au-dessus de la moyenne nationale : l'Adamaoua, l'Ouest pour ce qui est du retard de croissance, Yaoundé et le reste de la province du Centre au sujet de l'émaciation. Pourtant, l'influence du moment de l'enquête ne semble pas défavorable, celle-ci ayant coïncidé avec la fin ou le moment des récoltes dans la plupart de ces régions. En outre, le cas de la province de l'Ouest, principal grenier alimentaire du pays, paraît surprenant ; il devrait s'agir dans cette région d'un déficit plutôt qualitatif que quantitatif, lié aux habitudes alimentaires et aux coutumes entre autres facteurs à moins de traduire une situation conjoncturelle difficile à élucider.

Étant donné qu'un retard de croissance est souvent associé à des conditions économiques défavorables et/ou à des conditions de vie particulièrement sévères de l'individu ou de la population concernée, et qu'une émaciation peut résulter d'un déficit alimentaire passé ou d'une mauvaise santé actuelle, il importe d'envisager des politiques alimentaires spéciales pour les régions les plus affectées par ces problèmes. Le cas des provinces du Nord et surtout de l'Extrême-Nord est particulièrement préoccupant car en raison des épisodes récurrents de famine du fait de la sécheresse et ses inondations, de l'invasion acridienne, des problèmes de conservation de récoltes, etc., plusieurs opérations d'aide alimentaire d'urgence y ont été mises en œuvre. En outre, dans le but d'améliorer le niveau de scolarisation et surtout d'encourager la fréquentation scolaire et la rétention des filles dans les écoles, des établissements scolaires du Grand Nord et de l'Est ont bénéficié ces dernières années d'un appui alimentaire du Programme alimentaire mondial (PAM) pour leurs cantines et comme ration offerte prioritairement aux filles. Au-delà de ces interventions ponctuelles ou non durables, il y a lieu que les autorités en charge de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche pensent à une véritable politique concertée et coordonnée visant à assurer et à pérenniser la sécurité alimentaire dans ces régions.

Tableau 3.1 : Pourcentage par région des enfants âgés de moins de trois ans souffrant de malnutrition selon la forme et la gravité

Région	Retard de croissance		Emaciation		Insuffisance pondérale	
	Modérée	Sévère	Modérée	Sévère	Modérée	Sévère
Douala	25,6	10,0	2,0	0,7	8,8	1,2
Yaoundé	22,6	9,1	8,1	2,6	8,6	3,9
Adamaoua	47,2	20,6	6,5	0,4	16,9	4,5
Centre	34,0	13,8	7,5	3,6	18,3	5,8
Est	41,9	22,9	7,1	0,7	24,0	9,5
Extrême-Nord	59,9	34,1	11,2	2,7	36,3	13,9
Littoral	35,6	18,5	4,5	0,8	12,8	4,5
Nord	49,2	28,5	8,1	1,4	28,7	11,5
Nord-Ouest	40,3	11,7	3,9	0,3	9,1	1,4
Ouest	45,1	16,7	2,8	0,4	13,8	2,2
Sud	29,1	8,8	6,2	0,4	11,0	1,0
Sud-Ouest	42,1	22,3	2,4	0,0	17,3	1,7
Ensemble	42,1	19,6	6,4	1,4	19,0	6,0
Situation en 1998	29,3	10,7	6,0	0,8	22,2	4,8

Source : ECAM II ; I.N.S.

Au vu des valeurs des indicateurs calculés selon la même méthode dans le cadre de l'EDSC-II de 1998, il y a lieu de redouter une augmentation du pourcentage d'enfants atteints de nanisme ou d'émaciation au Cameroun au cours de ces trois dernières années, même si l'on observe plutôt un léger recul de l'insuffisance pondérale. Il pourrait aussi avoir eu à l'ECAM II une sureprésentation des enfants ayant une taille petite pour leur âge parmi les enfants mesurés ; jusqu'à 25% des enfants de moins de trois ans n'ont pas pu être mesurés et donc, ne sont pas pris en compte dans cette étude.

Le niveau de vie du ménage et son milieu de résidence permettent de discriminer assez clairement l'état nutritionnel des enfants. En effet, d'une manière générale pour les trois formes de malnutrition, le pourcentage d'enfants souffrant de malnutrition varie plus ou moins selon le sexe de l'enfant, les filles étant les moins fréquemment touchées. De plus, ce pourcentage décroît avec le standing de vie du ménage : les enfants issus des 20% des ménages les plus aisés sont relativement moins atteints de malnutrition que ceux issus des 20% des ménages les plus pauvres ; en particulier plus de la moitié des enfants issus des couches les plus démunies souffrent de nanisme. Curieusement, aucune couche de la population ne semble cependant épargnée par les formes sévères de malnutrition.

Tableau 3.2 : Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition modérée par quintile selon le sexe

Quintile de niveau de vie	Retard de croissance modéré			Emaciation modérée			Insuffisance pondérale modérée		
	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble
1 ^{er} quintile	54,8	57,8	56,4	8,3	7,3	7,7	22,4	27,9	25,3
2 ^{ème} quintile	45,1	42,3	43,8	6,8	6,9	6,8	19,6	19,1	19,3
3 ^{ème} quintile	49,4	35,1	42,7	9,4	6,4	8,0	26,1	14,9	20,9
4 ^{ème} quintile	41,5	35,1	38,7	3,9	6,1	4,9	17,5	17,0	17,3
5 ^{ème} quintile	26,6	25,9	26,3	4,4	3,2	3,9	13,5	7,8	10,9
Total	43,9	40,2	42,1	6,5	6,1	6,4	20,0	18,0	19,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 3.3: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition sévère par quintile selon le sexe

Quintile de niveau de vie	Retard de croissance sévère			Emaciation sévère			Insuffisance pondérale sévère		
	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble
1er quintile	29,0	27,5	28,2	2,0	1,8	1,9	9,6	6,6	8,0
2ème quintile	17,5	18,5	18,0	2,6	1,2	1,9	7,9	8,2	8,0
3ème quintile	23,9	17,7	21,0	1,8	0,7	1,3	5,9	3,1	4,6
4ème quintile	20,4	17,0	18,9	0,8	0,7	0,7	6,1	5,2	5,7
5ème quintile	9,7	10,4	10,0	1,8	0,3	1,1	4,0	2,1	3,1
Ensemble	20,3	18,7	19,6	1,8	1,0	1,4	6,7	5,3	6,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

L'analyse de l'état nutritionnel des enfants selon la zone agroécologique renforce l'idée des variations spatio-temporelles de la malnutrition au Cameroun déjà évoquée ci-dessus. La zone rurale Savane, suivie de celle des Hauts plateaux de l'Ouest et du Mungo et de la zone rurale Forêt sont les plus touchées par le retard de croissance et l'insuffisance pondérale. Jusqu'à 6 enfants sur 10 en zone rurale Savane et 5 sur 10 en zone rurale Hauts plateaux sont atteints de nanisme ; plus grave encore, plus de la moitié des enfants souffrant de malnutrition en zone rurale Savane le sont dans un état chronique. Cependant, les enfants de la zone rurale Hauts plateaux paraissent plus souvent bien proportionnés en terme de rapport poids-taille : à peine 3 sur 100 parmi eux sont atteints d'émaciation, et presque aucun n'en souffre sévèrement. Déjà en 1998 par exemple, la prévalence du retard de croissance dans l'ensemble des trois provinces septentrionales du pays (moyenne milieu urbain et rural confondus) était estimée à près de 35,7%, celle de l'émaciation à 8,1% et l'insuffisance pondérale à 33,5%. Cette région, la plus touchée par la malnutrition dans le pays, était alors talonnée par les provinces du Centre, du Sud et de l'Est, suivies un peu plus loin des régions du Nord-Ouest/Sud-Ouest, et de l'Ouest/Littoral.

Tableau 3.4: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition modérée par zone agroécologique selon le sexe

Zone agro-Écologique	Retard de croissance modéré			Emaciation modérée			Insuffisance pondérale modérée		
	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble
Yaoundé	20,4	25,0	22,6	5,3	11,2	8,1	8,3	9,0	8,6
Douala	26,3	24,7	25,6	3,8	0,0	2,0	9,4	8,1	8,8
Autres villes	34,0	30,7	32,5	3,4	5,3	4,3	10,8	11,2	11,0
Rural Forêt	41,3	30,1	35,8	8,3	6,8	7,5	20,2	17,8	19,1
Rural Hauts-plateaux	48,6	43,6	46,4	3,8	2,9	3,4	16,7	12,3	14,7
Rural Savane	58,2	55,9	57,0	11,3	8,8	10,0	35,1	31,1	33,1
Ensemble	43,9	40,2	42,1	6,5	6,1	6,4	20,0	18,0	19,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 3 ;5: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition sévère par zone agroécologique selon le sexe

Zone agro-Écologique	Retard de croissance sévère			Emaciation sévère			Insuffisance pondérale sévère		
	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble
Yaoundé	10,0	8,1	9,1	2,5	2,8	2,6	4,2	3,7	3,9
Douala	11,8	8,0	10,0	1,4	0,0	0,7	0,9	1,6	1,2
Autres villes	15,5	12,6	14,1	0,6	0,9	0,7	3,2	2,7	3,0
Rural Forêt	17,6	12,7	15,2	3,5	1,1	2,3	10,2	1,8	6,1
Rural Hauts-plateaux	19,3	17,7	18,6	0,0	0,1	0,1	2,6	2,2	2,5
Rural Savane	31,3	31,7	31,5	3,0	1,5	2,2	13,1	12,5	12,8
Ensemble	20,3	18,7	19,6	1,8	1,0	1,4	6,7	5,3	6,0

Source: ECAM II/I.N.S

Tableau 3.7: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition sévère par zone agroécologique selon niveau de vie du ménage

Zone agro-Écologique	Retard de croissance sévère			Emaciation sévère			Insuffisance pondérale sévère		
	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble
Yaoundé	9,0	9,1	9,1	1,9	2,7	2,6	3,8	3,9	3,9
Douala	9,0	10,2	10,0	3,2	0,3	0,7	3,2	0,9	1,2
Autres villes	20,9	12,0	14,1	1,2	0,6	0,7	5,6	2,1	3,0
Rural Forêt	17,0	13,7	15,2	3,5	1,3	2,3	7,0	5,3	6,1
Rural Hauts-plateaux	17,7	19,4	18,6	0,1	0,0	0,1	2,7	2,2	2,5
Rural Savane	32,5	30,3	31,5	2,7	1,6	2,2	14,1	11,2	12,8
Ensemble	22,9	17,2	19,6	1,9	1,0	1,4	8,0	4,6	6,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

3.3.2- Analyse de la malnutrition des enfants selon quelques caractéristiques du chef de ménage, de la mère et de l'enfant

Il importe de procéder à une analyse de la malnutrition selon quelques caractéristiques du chef de ménage, de la mère et de l'enfant. En dehors du niveau d'instruction, le groupe socioéconomique et le sexe du chef de ménage ainsi que la présence ou non de la mère de l'enfant dans le ménage, l'état de santé et l'état vaccinal de l'enfant ont été retenus à cet effet.

A propos du groupe socioéconomique (GSE) du chef de ménage, il apparaît une fois de plus une opposition entre les ménages d'agriculteurs et les autres, les premiers étant des producteurs de biens de consommation alimentaire mais ayant paradoxalement les enfants les plus touchés par la malnutrition sous toutes ses formes. En effet, seuls les enfants issus des ménages d'agriculteurs connaissent un taux de prévalence supérieur à la moyenne nationale : dans ce groupe, 1 enfant sur 2 a un retard de croissance, 1 sur 4 une insuffisance de poids par rapport à l'âge, et 1 sur 13 souffre d'une émaciation. Cette situation se rapproche de celle que l'on décrivait précédemment pour les ménages des Hauts-plateaux, région agricole par excellence. A moins qu'il n'y ait des discriminations à l'intérieur des ménages au détriment des enfants, ce constat corrobore l'affirmation selon laquelle les principaux producteurs ne sont pas souvent les mieux nourris, du moins pas sur le plan qualitatif. Peut-être ne diversifient-ils pas suffisamment leur alimentation ou privilégient-ils la commercialisation ou le don du nombre de leurs produits les plus nutritifs à d'autres catégories de population (acheteurs, visiteurs de marque, relations habitant une ville, etc.) ou encore ignorent-ils tout simplement les notions de besoins et d'équilibre nutritionnel.

S'il n'apparaît pas assez de différence en terme de niveau de malnutrition des enfants selon le sexe du chef de ménage, le niveau d'instruction de celui-ci semble quant à lui avoir une influence significative sur la prévalence des trois formes de malnutrition, celle-ci paraissant plus faible pour les enfants issus de ménages dont le chef est plus instruit.

A propos des caractéristiques des enfants eux-mêmes, les enfants en bon état de santé au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête semblent globalement un peu mieux nourris que les autres, et ceux qui bénéficient d'une immunisation complète par les quatre vaccins préconisés dans le cadre du Programme élargi de vaccination (PEV) paraissent davantage prémunis contre l'émaciation et l'insuffisance pondérale. En rappel, ces deux dernières formes de malnutrition sont tributaires des situations actuelle et récente de santé de l'enfant entre autres facteurs.

Lorsqu'on considère quelques caractéristiques des parents biologiques de l'enfant, il n'apparaît clairement pas d'influence favorable liée à la présence du père ou de la mère de l'enfant dans le ménage. Cette situation peut s'expliquer par le fait que la présence physique seule ne suffit pas, si l'on ne prend pas en compte d'autres facteurs tels la durée de l'allaitement de l'enfant au sein, le niveau d'instruction et le niveau de vie des parents. Le fait que les taux de sous-nutrition décroissent avec le niveau d'instruction du père et surtout celui de la mère corrobore une telle explication. L'ampleur de la diminution du taux de sous-nutrition des tous-petits lorsque leurs parents ont franchi le cap de l'école primaire est suffisamment révélatrice de l'importance à accorder à l'éducation des populations, en particulier de la femme. La promotion de l'éducation de base pour tous devrait donc rester une quête permanente des pouvoirs publics au Cameroun.

Tableau 3.8: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition modérée selon quelques caractéristiques du chef de ménage, de l'enfant ou de ses parents

Caractéristique	Retard de croissance modéré			Emaciation modérée			Insuffisance pondérale modérée		
	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total
GSE du CM									
Trav. Publics	27,2	32,3	29,9	2,8	2,5	2,6	11,7	6,5	8,9
Trav. privés formels	31,2	32,0	31,6	8,6	3,1	6,1	15,3	16,1	15,7
Agriculteurs	55,2	46,4	51,0	8,4	7,1	7,8	26,6	23,5	25,1
Trav. Priv. informels	37,3	36,6	37,0	3,0	7,7	5,2	13,1	13,7	13,4
Chômeurs	21,7	21,7	21,7	2,2	6,3	4,2	10,6	10,4	10,5
Inactifs	25,8	41,8	33,7	4,8	5,2	5,0	9,1	8,0	8,6
Niveau d'instruction du CM									
Sans niveau	56,4	50,7	53,5	10,1	8,7	9,4	30,0	28,0	29,0
Primaire	41,8	42,5	42,1	5,8	5,1	5,5	18,3	17,8	18,1
Sec 1er cycle	43,8	31,9	38,3	5,1	6,5	5,7	15,3	12,6	14,0
Sec 2nd cycle	33,3	25,8	29,8	4,8	1,9	3,4	15,7	4,0	10,2
Supérieur	14,0	18,1	16,0	1,9	5,8	3,7	4,9	6,2	5,5
Sexe du CM									
Masculin	44,5	40,7	42,7	6,6	5,8	6,2	20,5	18,6	19,6
Féminin	40,4	37,2	39,0	6,3	8,2	7,2	17,3	14,5	16,0
Etat de santé de l'enfant au cours des 2 dernières semaines									
Malade	44,7	41,0	42,9	8,0	6,8	7,4	23,6	21,1	22,4
Non malade	43,2	39,6	41,5	5,4	5,6	5,5	17,0	15,4	16,2
Etat vaccinal de l'enfant									
Complètement immunisé	50,4	40,2	41,4	5,2	4,1	4,7	18,9	15,2	17,1
Pas complètement immunisé	43,0	43,2	43,1	8,4	8,3	8,3	24,3	23,2	23,8
Présence du père dans le ménage									
Oui	44,1	41,9	43,1	7,2	6,1	6,7	19,9	20,2	20,1
Non, mais en vie	43,9	35,9	40,1	5,1	6,0	5,6	20,6	12,6	16,8
Non, décédé ou autre	36,4	32,1	34,6	2,4	8,7	5,1	15,5	7,6	12,2
Présence de la mère dans le ménage									
Oui	43,3	40,1	41,8	6,8	6,1	6,4	19,8	18,2	19,0
Non, mais en vie	58,2	46,3	52,5	2,8	5,2	4,0	26,1	14,6	20,6
Non, décédée ou autre	44,8	19,9	35,6	0,6	15,9	6,2	18,1	12,3	16,0
Niveau d'instruction du père									
Jamais fréquenté	58,8	52,1	55,5	11,6	9,6	10,6	31,5	32,6	32,0
Primaire	40,5	47,0	43,6	6,4	4,8	5,6	17,1	20,5	18,7
Secondaire	41,5	31,3	36,6	5,0	4,1	4,6	15,8	10,7	13,3
Supérieur	14,3	17,1	15,6	3,1	6,6	4,7	6,2	6,3	6,2
Absent et autre	43,2	35,7	39,7	4,9	6,2	5,5	20,1	12,3	16,4
Niveau d'instruction de la mère									
Jamais fréquenté	54,5	53,5	54,0	11,8	8,4	10,1	32,1	30,2	31,2
Primaire	45,1	43,7	44,4	5,1	4,3	4,7	18,4	15,1	16,8
Secondaire	31,3	22,9	27,3	4,5	6,2	5,3	10,7	10,8	10,8
Supérieur	19,2	12,8	16,3	0,0	5,3	2,4	1,1	1,3	1,2
Absent et autre	54,2	41,1	48,3	2,2	7,3	4,5	23,8	13,9	19,3
Ensemble	43,9	40,2	42,1	6,5	6,1	6,4	20,0	18,0	19,0

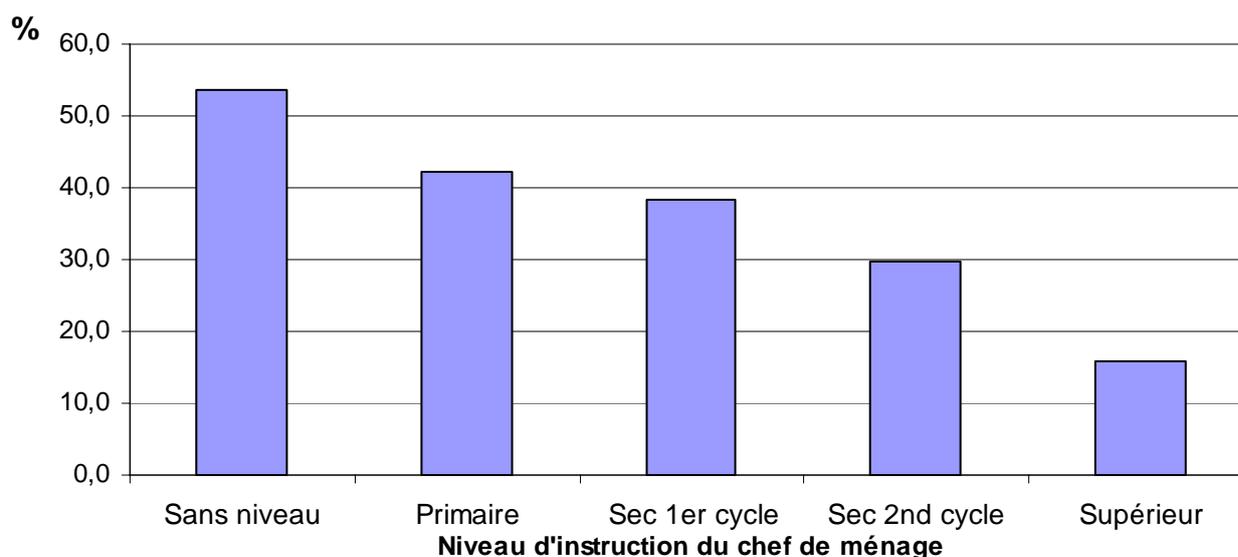
Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 3.9: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition sévère par GSE du chef de ménage selon le sexe de l'enfant

GSE du Chef de ménage	Retard de croissance sévère			Emaciation sévère			Insuffisance pondérale sévère		
	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total
Trav. publics	10,9	12,2	11,6	0,7	0,0	0,3	4,9	1,0	2,8
Trav. privés formels	11,2	12,7	11,9	2,0	0,0	1,1	5,6	1,0	3,5
Agriculteurs	27,3	24,2	25,8	2,4	1,1	1,8	8,8	7,6	8,2
Trav. privés informel	15,8	15,1	15,5	0,8	1,2	1,0	4,4	4,5	4,4
Chômeurs	8,2	9,3	8,7	0,0	2,8	1,4	3,1	5,3	4,2
Inactifs	12,5	9,2	10,9	1,6	2,1	1,8	1,6	1,7	1,7
Ensemble	20,3	18,7	19,6	1,8	1,0	1,4	6,7	5,3	6,0

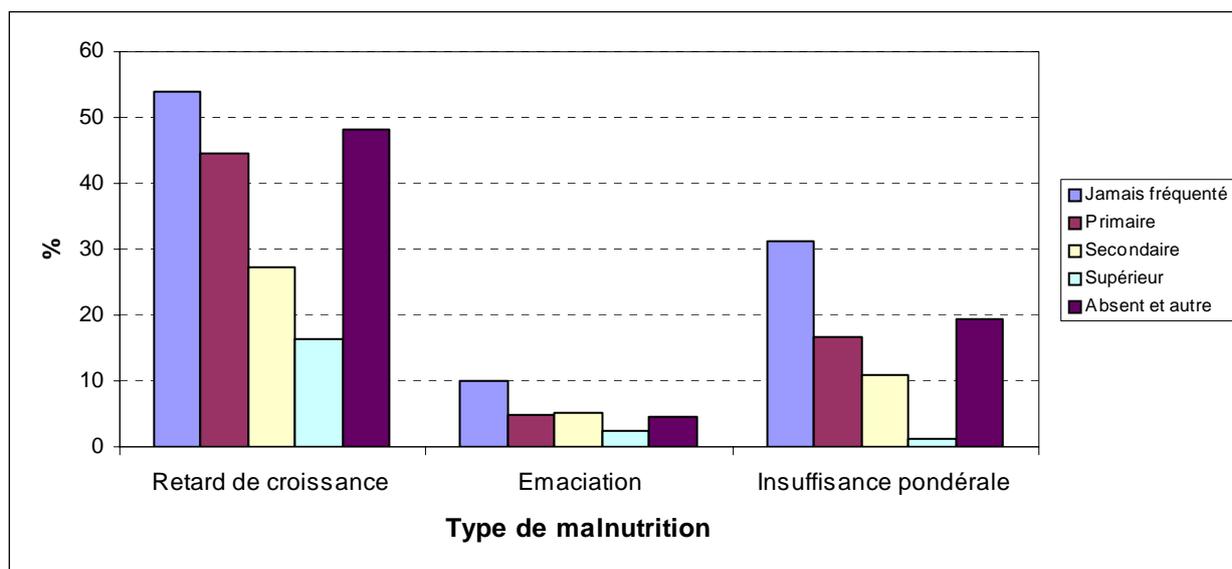
Source : ECAM II ; I.N.S.

Graphique 3.1 : Pourcentage d'enfants accusant un retard de croissance selon le niveau d'instruction du chef de ménage



Source : ECAM II ; I.N.S.

Graphique 3.2: Incidences des différents types de malnutrition des enfants de moins de 3 ans selon le niveau d'instruction de la mère



Source: ECAM II/INS

Tableau 3.10: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition modérée par milieu de résidence et niveau de vie du ménage

Milieu et niveau de vie	Retard de croissance modéré			Emaciation modérée			Insuffisance pondérale modérée		
	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble
Milieu urbain									
Pauvres	34,0	42,9	38,7	7,2	8,8	8,1	13,0	15,6	14,4
Non pauvres	27,6	23,8	25,8	3,4	5,0	4,1	9,2	8,4	8,8
Ensemble	28,7	27,9	28,3	4,0	5,8	4,9	9,8	10,0	9,9
Milieu rural									
Pauvres	51,8	51,4	51,6	7,5	6,8	7,1	22,1	24,8	23,4
Non pauvres	49,3	38,4	44,4	7,8	5,7	6,8	26,6	17,5	22,4
Ensemble	50,5	45,3	48,0	7,7	6,3	7,0	24,4	21,3	22,9
Cameroun									
Pauvres	49,4	50,2	49,8	7,4	7,1	7,2	20,9	23,4	22,2
Non pauvres	40,4	32,4	36,8	6,0	5,4	5,7	19,4	13,7	16,8
Ensemble	43,9	40,2	42,1	6,5	6,1	6,4	20,0	18,0	19,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

Tableau 3.11: Pourcentage d'enfants souffrant d'une malnutrition sévère par milieu de résidence et niveau de vie du ménage

Milieu et niveau de vie	Retard de croissance sévère			Emaciation sévère			Insuffisance pondérale sévère		
	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble	Masculin	Féminin	Ensemble
Milieu urbain									
Pauvres	18,2	15,7	16,8	2,1	1,2	1,6	5,2	4,7	4,9
Non pauvres	12,2	9,0	10,7	1,1	1,2	1,2	2,5	2,2	2,4
Ensemble	13,2	10,4	11,9	1,3	1,2	1,3	3,0	2,7	2,9
Milieu rural									
Pauvres	23,4	24,3	23,8	2,4	1,6	2,0	9,2	7,8	8,5
Non pauvres	23,4	19,8	21,8	1,6	0,1	0,9	7,6	4,6	6,2
Ensemble	23,4	22,2	22,8	2,0	0,9	1,5	8,3	6,3	7,3
Cameroun									
Pauvres	22,7	23,1	22,9	2,3	1,5	1,9	8,6	7,4	8,0
Non pauvres	18,8	15,3	17,2	1,4	0,6	1,0	5,5	3,6	4,6
Ensemble	20,3	18,7	19,6	1,8	1,0	1,4	6,7	5,3	6,0

Source : ECAM II ; I.N.S.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La deuxième enquête camerounaise auprès des ménages n'a pas été conçue avec pour intention première de permettre une évaluation de l'état nutritionnel des populations en général au Cameroun. Mais l'on y a collecté des informations sur les consommations alimentaires des ménages en quantité et en valeur monétaire, ainsi que des relevés anthropométriques sur les enfants de moins de trois ans, renseignements à partir desquels l'on a essayé d'apprécier l'état nutritionnel des populations et plus particulièrement celui des jeunes enfants par rapport aux normes nutritionnelles établies.

Le calcul de la valeur calorifique, vitaminique ou nutritionnelle des aliments consommés à partir des dépenses déclarées par les ménages et des relevés de prix régionaux et en considérant les principaux types de vitamines et de nutriments s'est fait au moyen de tables de conversion établies par les organismes spécialisés (O.M.S. et F.A.O.). Cette évaluation est, certes, influencée par la qualité des données disponibles sur les consommations alimentaires, notamment la longueur limitée de la période d'observation (10 à 15 jours par ménage), la difficulté d'estimer la valeur nutritionnelle des plats et autres aliments préparés hors ménage dont la composition et la quantité sont mal connues, les transferts partiels d'aliments prêts à être consommés entre ménages, les pertes pendant ou après cuisson des aliments par les ménages, etc. En outre, les consommations alimentaires sont disponibles par ménage et non par individu, d'où la difficulté de connaître les situations nutritionnelles individuelles et l'option pour le calcul des consommations par équivalent adulte.

Mais les résultats obtenus par unité de consommation, comparés aux normes de consommation requises pour un adulte, donnent une idée sur la situation alimentaire globale des populations et quelques grands traits de la sécurité alimentaire et de la pauvreté nutritionnelle au Cameroun.

La tentative de saisir la situation nutritionnelle des populations camerounaises a permis de se baser sur le contenu de la consommation alimentaire pour apprécier l'état nutritionnel. Pour ce qui est de la quantité d'énergie, le niveau moyen de la consommation journalière de calories alimentaires de 2 887 Calories, comparé à la norme internationale de 2 400 Calories par équivalent adulte a révélé une couverture apparemment suffisante des besoins calorifiques au Cameroun. Jusqu'à 37% des ménages ordinaires regroupant 41% de la population du Cameroun consomment journalièrement moins de 1700 Calories par équivalent adulte ; ce qui montre le long chemin à parcourir pour atteindre la sécurité alimentaire pour tous, et l'ampleur des efforts à fournir pour réaliser les objectifs du millénaire fixés à l'horizon 2015. Malgré l'achalandage des vivres sur nos marchés, la satiété alimentaire n'est pas la chose la mieux partagée à travers le pays. La consommation d'énergie alimentaire est largement tributaire du niveau de vie. Ce lien ne s'exprime pas de la même façon à travers les différentes régions du pays ni les deux milieux de résidence : à niveaux de vie équivalents, l'insécurité alimentaire est apparue plus répandue en ville qu'en campagne, preuve que les ruraux ont facilement accès aux produits alimentaires qui constituent l'essentiel des ressources. Ce résultat est contraire aux conclusions de l'étude sur la nutrition des populations urbaines du Cameroun en 1996 selon lesquels l'on notait peu de problèmes nutritionnels dans ce milieu en raison du niveau de vie relativement meilleur qu'en milieu rural ; par contre, l'on présumait une situation nutritionnelle plus défavorable dans les villages en raison de la grande ampleur de pauvreté en milieu rural. De plus il faut noter qu'en milieu urbain, les besoins en consommation non alimentaires s'imposent beaucoup plus qu'en milieu rural. Sur le plan régional, seul le Centre hormis Yaoundé semble ne pas bénéficier d'une autosuffisance alimentaire. Cependant, quatre régions sur 12 se sont révélées avoir des niveaux moyens de consommation énergétique atteignant ou dépassant les 2900 Calories par jour et par équivalent adulte: Extrême-Nord, Adamaoua, Est et Ouest. Bien entendu, un niveau moyen de

consommation calorifique acceptable dans une population n'est pas suffisant pour leur garantir un bon état nutritionnel car en plus de la qualité ou du contenu du panier, il y a lieu de s'assurer la répartition entre les individus et la régularité des consommations qui peut être mis en péril par des pénuries.

En terme de composition du panier, il y a une prédominance des glucides par rapport aux protéides et aux lipides, due à la très forte représentation des céréales et des féculents dans l'alimentation. Cette composition du panier s'est avérée très sensible aux différentes régions et milieux, ce qui fait penser que l'amélioration des circuits de distribution pourrait jouer en faveur d'un meilleur équilibre alimentaire et surtout de la résorption des poches de sous-alimentation et de malnutrition.

Par rapport à la qualité de la nutrition, l'exploration de la place de certaines vitamines ainsi que des minéraux tels que le fer et le calcium a permis de constater que le pays est autosuffisant pour la majorité de ces substances mais que de fortes disparités dans leur allocation à travers différentes sous-populations en exposait une bonne frange à des risques de carence grave. A ce propos, il est apparu que le niveau de vie monétaire joue un rôle incontestable sur les niveaux de consommation et de sécurité pour différents micro-éléments, mais bien plus, le rôle des zones agroécologiques de résidence est particulièrement déterminant. Comme quoi, un niveau de vie monétaire élevé ne suffirait pas tout seul à garantir un état nutritionnel absolument bon. Ici aussi, l'amélioration des circuits de distribution permettrait de juguler le degré d'exposition aux risques de carence.

Au vu de la tendance à la baisse de la consommation moyenne de Calories alimentaires, de principaux nutriments (lipides, protéides et glucides) observée en milieu urbain entre 1996 et 2001, et en supposant que la même tendance est valable en milieu rural, il y a lieu de redouter à moyen ou long terme détérioration de la situation d'autosuffisance alimentaire globale au Cameroun.

Ainsi, en assimilant le niveau de consommation calorifique à une bonne mesure des disponibilités alimentaires, l'attention des pouvoirs publics et des autres partenaires au développement doit être attirée sur les efforts permanents visant le maintien à long terme des ressources à même de couvrir les besoins nutritionnels des populations camerounaises.

En ce qui concerne plus particulièrement l'état nutritionnel des enfants de moins de trois ans au Cameroun, il n'est pas reluisant en 2001. Les niveaux de malnutrition observés, surtout pour ce qui est du retard de croissance et, dans une certaine mesure de l'insuffisance pondérale, sont encore assez élevés, plus particulièrement chez les pauvres, les ruraux, agriculteurs pour la plupart, et dans les régions septentrionales et l'Ouest du pays. Il s'agit vraisemblablement d'un problème lié à la fois à la quantité et à la qualité de l'alimentation, lesquelles dépendent des disponibilités et des habitudes alimentaires, de l'environnement (climat et sols notamment), du niveau d'éducation du chef de ménage en particulier du degré de connaissance de l'hygiène alimentaire, de l'état de santé de l'enfant et, dans une certaine mesure, de son statut vaccinal, etc. Des mesures de politiques appropriées, ciblées et soutenues devraient être mises en œuvre pour éradiquer ce fléau ; tant il est vrai que le mauvais état nutritionnel d'un enfant traduit généralement un état de santé d'autant plus critique qu'il est mal nourri, situation qui aggrave le risque de mortalité de celui-ci. L'urgence de ces mesures tient aussi au fait que la malnutrition des enfants cache un phénomène plus général de malnutrition au Cameroun touchant une large frange de la population camerounaise indépendamment de l'âge.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BUREAU CENTRAL DES RECENSEMENTS ET DES ETUDES DE POPULATION (1999), Enquête Démographique et de Santé 1998, Macro International Inc., Calverton, Maryland USA, 328 p.

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE (2001), Stratégie sectorielle de santé, Kribi, 144p.

C., OMOLOKO. (1995). “Etude de l’impact de la dévaluation du franc cfa sur la production agricole et la sécurité alimentaire : volet nutrition et sécurité alimentaire“, Yaoundé, 45p + annexes.

DSCN, (1997) “ Etat nutritionnel des populations urbaines en 1996 “ Enquête camerounaise auprès des ménages – Volume 2, résultats, T3, Yaoundé, pp. 2-30.

DSCN, (1997) “Conditions de vie des ménages au Cameroun en 1996“ Enquête camerounaise auprès des ménages – Volume 2, résultats, pp. 2-51.

DSCN, (1997) “Distribution des revenus et consommation des ménages au Cameroun en 1996“ Enquête camerounaise auprès des ménages – Volume 2, résultats, pp. 52-75.

DSCN/MINEFI, (2002) “Conditions de vie des populations et profil de pauvreté au Cameroun en 2001 – Premiers résultats “ Enquête camerounaise auprès des ménages, Yaoundé, 80 p.

DSCN/MINEFI, (2002) “Les indices de prix régionaux “, Deuxième enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM II/ Volet Prix), Yaoundé, 107 p.

EQUIPE PAYS DU SYSTEME DES NATIONS UNIES, CAMEROUN, ODI/BDM (2001)- Progrès : Objectifs de Développement International et Buts de la Déclaration du Millénaire, Rapport Pays.

F.A.O. (1990), “Roots, Tubers , Plantains and Bananas in Human Nutrition“, Rome, 182 p.

F.A.O. (1996), “La sixième Enquête mondiale sur l’Alimentation“, Rome, 153 p.

J., NGO SOM & A., ABONDO (1989), “Les ressources alimentaires du Cameroun: répartition écologique, classification et valeur nutritive“, MESIRES – IMPM , Yaoundé, .77 p.

M.C., LATHAM, O.B.E. (1979). “ Nutrition humaine en Afrique tropicale“, FAO, Rome,.306 p.

MARGARET R., BISWAS & MAMDOUH GABR. (1994), “Nutrition in the Nineties : Policy Issues“, .Delhi, Oxford University Press, 217 p.

MINEFI (2000), Document Intérimaire de Stratégie de Réduction de la pauvreté, Yaoundé.

MINEFI/CTS - PNUD : Etudes socio-économiques régionales du Cameroun. Eradication de la pauvreté- Améliorations des données sociales, juillet 2002.

PROGRAMME ALIMENTAIRE MONDIAL (1998), Etude de faisabilité en vue du développement d’un programme de promotion de micro-entreprises féminines dans le cadre de la sécurité alimentaire dans l’Extrême Nord, Cameroun, 47p.