

PRIMATURE

COMMISSARIAT AU PLAN

DIRECTION NATIONALE
DE LA STATISTIQUE
ET DE L'INFORMATIQUE
(DNSI)

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

Projet: MLI/90/007 : Appui au Système Statistique Malien dans ses capacités d'Etudes,
d'analyses et de Publication

"PADEM" : Dispositifs Permanents d'Enquêtes Auprès des Ménages

ENQUETE BUDGET - CONSOMMATION

1988-1989



VOLUME 1 :
RAPPORT D'ANALYSE

Avril 1994

Organisation des Nations Unies
Programme des Nations Unies
pour le Développement (PNUD)

Département de l'Appui au Développement
et des Services de Gestion (DADSG)

Référence: PADEM/82

P R E F A C E

La République du Mali, fait face depuis de nombreuses années à une crise économique importante aggravée par plusieurs famines dans la zone sahélienne durement touchée par les cycles de sécheresse.

A cet égard la prévision et l'évaluation correcte de la production agricole, de même que la disponibilité d'indicateurs de conjoncture socio-économique permettant de mesurer l'effet de la politique d'ajustement sont des éléments essentiels dans la conduite du développement.

Un système statistique bien élaboré, produisant des données pertinentes, fiables et récentes permet au Gouvernement de disposer d'un outil essentiel tant dans la conduite de ses affaires courantes que dans la mise en œuvre de sa stratégie de planification socio-économique.

De ce fait, les autorités ont entrepris des actions depuis plusieurs années pour développer une capacité nationale de collecte de traitement et d'analyse des données d'enquêtes.

C'est dans ce cadre que les Enquêtes Budget Consommation et Secteur Informel ont été respectivement réalisées en 1988 et 1989. Les résultats de ces enquêtes seront d'une grande utilité et permettront d'apprecier la situation socio-économique et le niveau de vie de la population dans notre pays.

Le fait de mesurer avec précision les niveaux, d'une part, de la consommation et du budget de la population, et d'autre part de l'activité des jeunes et des femmes et enfin du chômage en dégageant leurs principaux facteurs, constitue sans doute, un des premiers pas dans la lutte contre la pauvreté.

A cet égard, ces enquêtes s'inscrivent en bonne place dans l'effort de développement dans le domaine économique et social entrepris par le Gouvernement.

La masse importante d'informations collectées dans le cadre de l'Enquête Budget Consommation et l'Enquête Secteur Informel et traitées dans un processus hautement scientifique est présentée dans ce document. Ces informations sont destinées à couvrir les besoins des administrateurs, des planificateurs, des politiciens et des chercheurs.

Je rends ici, un vibrant hommage au Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), qui n'a ménagé aucun effort pour un développement soutenu de sa coopération avec le Gouvernement à travers le Programme Africain de mise en place de dispositifs nationaux d'Enquêtes auprès des ménages (PADEM). Ce Programme qui représente la variante Africaine du Programme Mondial PNUDEM s'est attaché depuis sa mise en œuvre en 1982, à renforcer les capacités techniques, matérielles et institutionnelles du Mali en matière de collecte, de traitement, d'analyse, de structuration et de diffusion des données statistiques. C'est justement ce Programme qui a aidé le gouvernement à mettre en place un dispositif national d'enquête auprès des ménages qui lui a permis de réaliser de nombreuses enquêtes dont les enquêtes budget consommation et secteur informel. Ainsi le PNUD a démontré, une fois de plus, sa disponibilité à aider le Mali à sortir des dures épreuves qu'il rencontre dans ses efforts de développement. C'est pourquoi, je voudrais au nom du gouvernement, lui témoigner toute ma reconnaissance et lui adresser mes remerciements les plus sincères.

Ces remerciements vont également à la Banque Mondiale qui à travers le programme d'ajustement structurel et de sa composante Dimension Sociale de l'Ajustement (DSA) a permis la réalisation des études issues des données des Enquêtes Budget Consommation et Secteur Informel.

A cet effet, j'adresse toute ma reconnaissance à la Communauté Européenne dont le soutien financier et technique constant a conduit à un aboutissement heureux de ces différentes études d'une façon générale et de l'étude sur le Profil de Pauvreté au Mali en particulier. Qu'il trouve ici l'expression de mes sentiments de gratitude.

J'adresse également mes vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué au succès de ces opérations notamment les structures administratives nationales et régionales, et plus spécialement l'équipe de la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) dont la compétence et le dévouement ont permis la réalisation de ces œuvres gigantesques.

Enfin, je souhaite vivement que les présents résultats répondent aux besoins des utilisateurs tant nationaux qu'internationaux.

LE MINISTRE DE L'ECONOMIE
DES FINANCES ET DU PLAN



Mammar Oumar MAIGA

A v a n t - P r o p o s

La Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) a le plaisir de mettre à la disposition du Public Scientifique, les résultats des Enquêtes Budget Consommation et Secteur Informel effectuées au Mali en 1988 et 1989.

Ces enquêtes qui s'inscrivent dans le cadre du Programme Africain de mise en place de Dispositifs nationaux d'Enquête auprès des Ménages (PADEM) ont nécessité cinq années d'efforts soutenus et ont mobilisé d'énormes moyens humains et financiers.

Ces efforts et moyens trouvent leur justification dans la mauvaise connaissance de la situation socio-économique et du niveau de vie de la population dans notre pays.

En faisant exécuter des études sur le budget et la consommation des ménages et le secteur informel, la DNSI a voulu répondre à certaines préoccupations des utilisateurs, plus particulièrement ceux s'occupant des conditions de vie des ménages en mettant à leur disposition une masse d'informations cernant non seulement le niveau et la structure des dépenses totales de la consommation alimentaire, de l'état nutritionnel de nos populations, mais également la formation des revenus à travers les différentes activités économiques et plus particulièrement les activités informelles, l'emploi des jeunes, le chômage sous toutes ses formes et le phénomène de la pluri-activité des femmes.

J'ose espérer que ces informations feront œuvre utile et permettront aux utilisateurs d'enrichir leur connaissance des données socio-économiques qui caractérisent notre population.

La présente publication constitue l'un des volumes relatifs aux données brutes ou à l'analyse des résultats de l'enquête budget consommation ou de l'enquête secteur informel.

Le document d'analyse des résultats de l'enquête budget consommation contient trois thèmes :

- alimentation et nutrition,
- structure des dépenses et
- coefficients d'élasticité.

Le document d'analyse des résultats de l'enquête secteur informel comprend quatre thèmes :

- revenus et salaires,
- emploi et chômage,

- activité économie des jeunes et
- activités économiques et contribution de la femme au revenu du ménage.

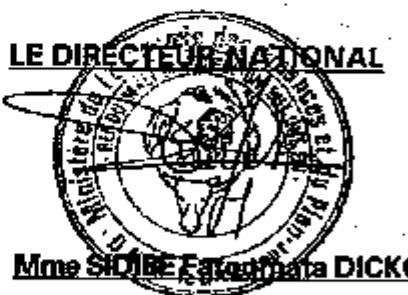
En finançant entièrement la collecte et l'exploitation de ces différentes enquêtes, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) a démontré une fois de plus, son engagement et sa détermination à développer la production statistique dans notre pays ; qu'il trouve ici l'expression de mes sentiments de gratitude.

Mes remerciements s'adressent également à la Banque Mondiale, et plus spécifiquement au Fonds Européen de Développement (FED) dont le soutien financier et technique constant a permis la réalisation des différentes études.

J'adresse aussi ma profonde reconnaissance aux autorités nationales et régionales pour leur aide précieuse qui nous a facilité le contact avec les ménages. A ces derniers, je formule mes remerciements les plus sincères pour leur collaboration et, leur compréhension sans lesquelles toute réussite dans la réalisation des enquêtes est impossible.

Que les agents de terrain permanents et temporaires trouvent ici ma reconnaissance pour l'esprit de sacrifice et la patience dont ils ont fait preuve pendant plus d'une année de dure collecte de données sur le terrain.

Enfin, je formule le voeu que ce document, fruit de la coopération entre la Mali et les partenaires au développement puisse répondre aux besoins des utilisateurs et éclairer les prises de décisions en vue d'améliorer le niveau de vie de nos populations.



CONTRIBUTEURS

CHAPITRE I : Présentation de l'Enquête – Evaluation de la qualité des données

Zoumana CAMARA : Ingénieur Statisticien Economiste Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique.

CHAPITRE II : Structures des Dépenses

Mamadou MAGASSA : Economiste Présidence de la République.

CHAPITRE III : Situation Alimentaire et Nutritionnelle

Djibril SEMEGA : Professeur Nutritionniste Ministère de la Santé, de la Solidarité et des Personnes Agées.

CHAPITRE IV : Coefficients d'élasticité–Projection des Dépenses.

M'HAMED AYED : Consultant PNUD.

Zoumana CAMARA : Ingénieur Statisticien Economiste Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique.

TABLE DE MATIERES

- Preface
- Avant Propos

CHAPITRE I : Présentation de l'Enquête Evaluation de la Qualité des Données.

I. Présentation de l'Enquête Budget Consommation

- 1.1 Généralités
- 1.2 Objectifs et méthodologie
- 1.3 Les concepts de l'enquête
- 1.4 Les Documents de l'Enquête
- 1.5 Technique de collecte des données
- 1.6 Organisation Générale de l'Enquête
- 1.7 Exploitation de l'enquête

II - Evaluation de la qualité des données

- 2.1. Evaluation interne
- 2.2 Sources d'évaluation externes – Mali (1988/1989) :
 - 2.2.1 Population extrapolée de l'EB C
 - 2.2.2. Alimentation des populations rurales du De It à Vif du Niger et de l'Office du Niger (ou enquête MISOES)
 - 2.2.3. Les bilans des disponibilités alimentaires de la FAO de 1975 à 1977
 - 2.2.4. Enquête Consommation Céréalière en milieu rural (12Fevrier 1990-11 Février 1991)
 - 2.2.5 Les enquêtes du centre de Développement de l'OCDE
 - 2.2.6 Enquête sur la consommation de viande et poisson à Bamako en 1974-1975 (OMBEVI)
 - 2.2.7 Enquête sur les Dépenses des Ménages Urbains
 - 2.2.8 Les enquêtes de l'Office Régionale sur l'Alimentation, la nutrition en Afrique (ORANA)
 - 2.2.9 L'enquête PARET/OMS.
 - 2.2.10 Autres sources de données alimentaires et nutritionnelles.

ANNEXES

CHAPITRE II : Structures des Dépenses

INTRODUCTION

I. ANALYSE DES DEPENSES TOTALES ET MOYENNES

- I.1 ANALYSE SPATIALE
- I.2 DEPENSES SELON LA TAILLE DE L'UA
- I.3 DEPENSE SELON LES GRANDS POSTES DE DEPENSE
- I.4 DEPENSE TOTALE, DEPENSES MOYENNES PAR CSP
- I.5 DEPENSE MOYENNE SELON LES TRANCHES DE DEPENSE ET LES POSTES DE DEPENSE
- I.6 DEPENSE DE CONSOMMATION, SORTIE D'ARGENT, INDICE DE REVENU

II. DEPENSES ET POPULATION

- II.3 CARACTERISTIQUES DE DISTRIBUTION DE LA POPULATION
- II.4 Courbe de Concentration
- II.1 POPULATION SELON LA TAILLE DE L'UA ET LA TRANCHE DE DEPENSE
- II.2 POPULATION SELON LA TRANCHE DE DEPENSE ET LA CSP DU CHEF DE L'UA

III. COEFFICIENTS BUDGETAIRES

- III.3.1 ALIMENTATION
- III.3.2 HABILLEMENT ET CHAUSSURES
- III.3.3 LOGEMENT ENERGIE - EAU
- III.3.4 MEUBLES ET MENAGERS
- III.3.5 SANTE
- III.3.6 TRANSPORT ET COMMUNICATION
- III.3.7 LOISIRS ET EDUCATION
- III.3.8 AUTRES BIENS ET SERVICES

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE III : SITUATION ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE

INTRODUCTION

I. METHODOLOGIE

II. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

1°) CONSOMMATION ALIMENTAIRE

- a) Consommation globale des aliments++
- b) Apports nutritionnels

2°) ETAT NUTRITIONNEL

- 2.1. Enfants de 0 à 10 ans
 - a) Retard de croissance

b) Emaciation

- c) Emaciation et retard de croissance staturalc

2.2 Population adulte

III . CONCLUSION

ANNEXES

CHAPITRE IV : - Coefficients d'Elasticité - Projection des Dépenses

A. METHODE DE CALCUL DES COEFFICIENTS D'ELASTICITE

1. Définition
2. Formulation du modèle
3. Technique d'estimation des paramètres des modèles
4. Grouement des données

POPULATION EN % PAR MILIEU ET CLASSE DE DEPENSE

5. Choix des modèles

B. COEFFICIENT D'ELASTICITE DES DEPENSES

1. Elasticité des dépenses alimentaires
2. ELASTICITE DES PRODUITS NON ALIMENTAIRES

Coefficients d'elasticité des produits non alimentaires

C. METHODE DE PROJECTION DES DEPENSES

1. CONSTANCE DU COMPORTEMENT DANS LE MOYEN TERME
2. FORMULES DE PROJECTION
3. ETAPES DE LA PROJECTION :
4. HYPOTHESES DE PROJECTION

IV. PROJECTION DES DEPENSES ALIMENTAIRES
V. PROJECTION DES DEPENSES NON ALIMENTAIRES

ANNEXE.

INTRODUCTION

- I. METHODOLOGIE**
- II. PRESENTATION**

CHAPITRE I : Présentation de l'Enquête Evaluation de la Qualité des Données.
(Zoumana CAMARA Ingénieur Statisticien Economiste Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique)

**MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES ET DU PLAN**

====

**DIRECTION NATIONALE DE LA
STATISTIQUE ET DE L'INFORMATIQUE**

====

**ENQUETE BUDGET CONSOMMATION
DES MENAGES (1988-1989)**

====

EVALUATION DE LA QUALITE DES DONNEES

====

*Zoumana CAMARA
Statisticien Economiste*

*Bamako.
Septembre 1993*

I. Présentation de l'Enquête Budget Consommation

1.1 Généralités

Le Mali participe depuis 1983 au "Programme Africain de mise en place des Dispositifs permanents d'Enquête auprès des Ménages" (PADEM-MALI) avec le concours financier du PNUD et l'appui technique du DTCD/Bureau de Statistique.

Le PADEM-MALI a été exécuté en 3 phases.

1ère Phase (MLI/82/015) de Janvier 1983 à Décembre 1986 : Dotation de la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) d'un dispositif national de collecte (élaboration d'un programme d'enquêtes auprès des ménages)

2ème Phase (MLI/86/010) de Janvier 1987 à Décembre 1989 : Création de capacité nationale de traitement informatique à la DNSI ;

3ème Phase (MLI/90/007) : août 1990 à juillet 1992 : Développement des capacités d'analyse L'Enquête Nationale de Budget Consommation (EBC) programmée dans le cadre des activités du PADEM pour la fin de la première phase a, en définitive été réalisée au cours de la seconde de la DNSI.

1.2 Objectifs et méthodologie

1.2.1 Objectifs

L'Enquête Nationale de Budget Consommation des ménages 1988/1989 (E.B.C) est la première du genre réalisée au Mali, eu égard à son caractère national et aux thèmes abordés simultanément, à savoir : le budget, la consommation alimentaire, les aspects nutritionnels de celui-ci. Ce qui fait d'ailleurs de l'EBC-Mali une triple enquête

- une enquête de consommation alimentaire,
- une enquête nutritionnelle,
- une enquête budgétaire.

Ces différents thèmes sont pris en compte pour atteindre les objectifs fondamentaux suivants :

- évaluation de la consommation des ménages par fonction de consommation ;
- déterminer des coefficients budgétaires ;
- détermination d'une esquisse de la distribution des revenus ;
- estimation de l'autoconsommation (notamment des ménages agricoles) ;
- contribution à l'amélioration de l'estimation de la production de certains produits de l'agriculture et de l'élevage ;
- établissement de bilans nutritionnels ;
- appréciation de l'alimentation des enfants de moins de 2 ans.

1.2.2

méthodologie1.2.2.1 Champ et base de sondage :

L'EBC a un champ géographique national. Quand au champ socio-économique, il s'agit des ménages regroupés dans des entités fonctionnelles appelées Unités Alimentaires, homogènes du point de vue de l'alimentation et, par extension du point de vue des dépenses.

La base de sondage est l'échantillon maître composé de 8374 Secteurs d'éminération tirées par arrondissement de façon proportionnelle au nombre de concessions.

1.2.2.2 Méthode de sondage de l'EBC

Le plan de sondage est celui d'un sondage stratifié à deux degrés.

Au premier degré, les SE sont tirées de l'échantillon maître avec un taux de sondage pour chaque région et pour chaque strate. Ce même taux est appliqué aux cercles de la même région. Le tirage a été fait par cercle pour assurer la possibilité de groupes les cercles par zone agro-climatique.

La taille de l'échantillon du premier degré de l'enquête Budget Consommation est de 434 SE. Cet échantillon est réparti dans le tableau ci-dessous.

REGION	Nombre de SE échantillon par milieu					Taux de sondage		
	(1)	(2)	1 + 2	(0)	TOTAL	(1)	(2)	(0)
Kayes	6	4	10	48	58	1/2	2/3	1/4
Koulikoro	6	-	6	50	56	1/2	-	1/5,5
Sikasso	8	4	12	50	62	1/2	1/2	1/5
Ségou	5	7	12	60	72	1/2	1/2	1/6
Mopti	4	8	12	60	72	1/2	1/2	1/6,5
Tombouctou	4	8	12	30	42	1/2	1/2	1/3
Gao	2	4	6	30	36	1/2	1/2	1/3,3
Bamako	36	-	36	-	36	1/2	-	-
TOTAL	71	35	106	328	434	1/2	1/2	1/5

(1) = Urbain Communal

(2) = Urbain non communal

(0)

(1) + (2)

= Rural

= Urbain

Au second degré de sondage sont tirées les Unités Alimentaires (UA) sur la base d'une liste exhaustive établie par SE avec une stratification en 3 classes d'actifs (de 0 à 4 actifs, de 5 à 6 et 7 actifs et plus).

Le nombre d'Unités Alimentaires échantillon dépend du type de milieu. Il est de 6 pour les SE rurales et de 8 pour les urbaines.

Le nombre total d'Unités Alimentaires échantillon est de 2816.

Le tableau suivant décrit l'échantillon des unités secondaires par strate et par région.

REGION	Milieu				TOTAL U.A
	Urbain communal	Urbain non communal	Urbain	Rural	
Kayes	48	32	80	288	368
Koulikoro	48	-	48	300	348
Sikasso	64	32	96	300	396
Ségou	40	56	96	360	456
Mopti	32	64	96	360	456
Tombouctou	32	64	96	180	276
Gao	16	32	48	180	228
Bamako	288	-	288	-	288
Ensemble Mali	568	280	848	1968	2816

1.2.2.3 Extrapolation

Soit C = nombre de concessions dans l'ensemble du cercle (donnée du Recensement Général de la Population d'Avril 1987).

Ci = nombre de concessions dans la SE (i) échantillon

n = nombre de SE échantillon dans le cercle

Ni = nombre d'UA listée lors de l'enquête dans la SE (i).

La probabilité de tirage au premier degré est :

$$T_{1,i} = \frac{n c_i}{C}$$

La probabilité de tirage au second degré est

$$T_{2i} = \frac{6 \text{ ou } 8}{N_i}$$

Le nombre 8 représente le nombre d'UA échantillon pour le milieu urbain et 6 pour le milieu rural.

La probabilité totale de tirer une UA_j dans la SE i serait égale à :

$$T_{ij} = \frac{nC_i}{C} \times \frac{6}{N_i} \text{ ou } T_{ij} = \frac{nC_i}{C} \times \frac{8}{N_i}$$

et le coefficient d'extrapolation E_{ij} à appliquer à toute UA échantillon du cercle serait :

$$E_{ij} = \frac{C_i}{(6 \text{ ou } 8)n} \times \frac{N_i}{C}$$

Ainsi l'estimation de la consommation totale Y' en produit (P) d'une UA dans la strate rurale d'un cercle pour une unité de temps,

$$Y'_i = \frac{6}{N_i} \sum_{j=i}^6 y_{ij}$$

y_{ij} = consommation de (P) de l'UA(j) dans la SE (i)

Y'_i = estimation de la consommation totale de (P) dans la SE (i)

Y' = estimateur de la consommation totale de (P) dans la partie rurale du cercle.

$$Y' = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y'_i \text{ avec } A_i = C_i$$

$$Y' = \frac{C}{6n} \sum_{i=1}^n \frac{Y'_i}{C_i} ; \text{ en remplaçant } Y'_i \text{ par } \frac{6}{N_i} \sum_{j=1}^6 y_{ij}$$

Il vient

$$Y' = \frac{C}{6n} \sum_{i=1}^n \frac{N_i}{C_i} \times \sum_{j=1}^6 y_{ij}$$

L'estimateur de la variance \hat{y}' est alors :

$$V(Y') = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^{n-1} \frac{1}{A_i} (Y'_i - Y')^2$$

$V(y)$ est un estimateur sans biais de la variance totale pour un domaine d'étude donné. Aussi, pour estimer la variance totale, il suffit de connaître les y_i . Il n'est pas nécessaire de connaître les y_i , ce qui revient à faire un dépouillement par SE.

1.3 Les concepts de l'enquête

1.3.1 L'Unité Alimentaire

L'Unité Alimentaire (UA) est l'unité d'observation de l'enquête Budget Consommation.

C'est une entité qui correspond :

- Soit à un ménage qui prépare et consomme seul ses repas,
- Soit à plusieurs ménages qui s'associent pour préparer en commun leur repas,
- Soit à plusieurs ménages qui mangent ensemble les repas préparés séparément.

Trois cas se présentent donc :

1er Cas : le ménage M prépare seul et consomme seul les plats préparés. Dans ce cas l'unité alimentaire correspond au ménage M.

2er Cas : le ménage M1 prépare ses repas en commun avec un autre ménage M2 habitant la même concession. Dans ce cas l'unité alimentaire est formée des deux ménages M1 et M2. Le ménage M2 peut toutefois ne pas être dans la même concession que le ménage M1.

3è Cas : le ménage M3 prépare seul ses repas mais les mange en commun avec le ménage M4 qui a préparé à part ses repas. M3 et M4 forment une unité alimentaire même s'ils ne sont pas dans la même concession.

1.3.2 Le rationnaire :

Un rationnaire est une personne âgée de plus d'un an qui consomme un (ou des) repas principal (principaux) dans l'Unité Alimentaire.

Le rationnaire complet pour une journée donnée est toute personne de plus d'un an qui consomme tous les repas principaux (petit déjeuner, déjeuner et dîner) de l'U.A dont les produits entrant dans leur préparation ont fait l'objet de pesée.

Un rationnaire partiel pour une journée donnée est tout membre de l'U.A qui prend moins de 2 repas principaux de l'UA dont il fait partie. C'est le cas d'un membre d'une UA qui, un jour donné a pris par exemple son petit déjeuner dans l'UA, mais a dîné au restaurant.

1.3.3 Acquisition de l'UA

On appellera 'acquisition de l'UA' au cours d'une période donnée tout apport nouveau de biens et services destinés à l'usage de l'UA ou c'un de ses membres. Sont donc exclus les transferts de biens entre membres de l'UA.

Par contre les prestations de services effectuées par les membres de l'UA pour le compte de l'UA sont considérées comme nouvelles acquisitions de l'UA et doivent être enregistrées et valorisées.

Les acquisitions sont généralement faites par achat. Cependant, elles peuvent provenir :

- d'une auto fourniture (prélèvement par un commerçant sur stock commercial)
- d'un troc contre un bien produit par un membre de l'UA (troc d'un sac de mil produit par l'UA contre un transistor par exemple).
- d'un don reçu d'une personne n'appartenant pas à l'UA.

Ainsi, comme on peut le constater, il ne s'agit pas seulement d'acquisition ayant une contrepartie monétaire.

Enfin les acquisitions peuvent bénéficier à l'ensemble ou une partie de l'UA ("acquisition commune de l'U.A") ou servir à un usage individuel ("acquisition individuelle").

Le questionnaire budgétaire est conçu pour enregistrer ces différents types d'acquisition selon leur nature et leur finalité.

1.4. Les Documents de l'Enquête

1.4.1 Documents de collecte

Ils comprennent les questionnaires qui sont de deux types, à savoir : le questionnaire Alimentaire et le questionnaire Budgétaire.

A côté de ceux-ci il y a un certain nombre de documents annexes qui sont :

- Fiche F1 : Données du recensement général de la population et de l'habitat (1987)
Données de concession et de population de l'EBC*
- Fiche F2 : Recensement et Identification des UA*
- Fiche F3 : Base de sondage pour le tirage des Unités Alimentaires échantillon.*
- Fiche F4 : Fiche de contrôle. Elle enregistre les erreurs par type de questionnaire, de rubrique de variables, la date des erreurs. Elle est conçue pour évaluer la qualité des données.*
- Fiche F5 : Relevés des poids des produits dans les différents stades de transformation.
Elle constitue des données de base pour l'élaboration des coefficients de transformation d'un état à un autre pour un même produit.*
- Fiche F6 : Relevé des prix sur les marché des SE*

- Fiche F7 : Composition des aliments pris en dehors des repas selon le prix d'achat de l'aliment et les produits élémentaires.
Elle permet l'évaluation des poids des éléments constitutifs des aliments consommés en dehors des repas.*
- Fiche F8 : Composition des produits complexes selon leurs composantes et le poids.*

1.4.2 Documents destinés au personnel

- Note technique aux superviseurs
- Manuel du contrôleur
- Manuel de l'enquêteur
- Différentes notes additives aux manuels
- Carnet de rendez-vous.

1.5 Technique de collecte des données

Elle est liée aux objectifs essentiels de l'enquête. A ce niveau il y a lieu de noter que les observations sont faites à l'aide d'un échantillon "tournant" dans le temps.

1.5.1 Technique de collecte du questionnaire alimentaire :

Elle est fondée essentiellement sur la méthode objective de mesure directe, consistant à peser tous les produits entrant dans la composition, tant des préparations communes de l'UA que des préparations spécialement destinées à certains membres.

1.5.2 Technique de collecte du questionnaire budgétaire :

Les relevés au niveau de ce questionnaire s'effectue par interview relativement à des périodes rétrospectives. Ces relevés concernent : des observations.

- mensuelles (relevé mensuel des acquisitions courantes)
- annuelles (relevé annuel pour les biens durables)
- spéciales (relevé spécial enregistrant les acquisitions de biens et services lors d'événement : rentrée scolaire, fête religieuse, événement familial...)
- régulières (relevés des dépenses régulières non mentionnées ci-dessus).

1.6 Organisation Générale de l'Enquête

1.6.1 Préparation

La préparation technique a été effectuée par le DNSI avec l'appui de monsieur Abdessalem Kamoun Directeur de l'Institut National de la Statistique de Tunisie en qualité de consultant du PNUD en enquête budget consommation.

Dans la phase préparatoire, il y a lieu de noter :

- les réunions interministérielles regroupant un certain nombre de services techniques ;
- la constitution de l'échantillon maître
- une réunion à Bamako de tous les Directeurs régionaux du Plan et de la Statistique.

La formation s'est faite dans chaque région que ce soit au niveau des superviseurs ou de celui des agents de collecte. Elle a duré en général 25 jours.

Le recrutement des agents de collecte s'est effectué en deux étapes :

- Une présélection des postulants suivie de leur formation ;
- A la suite de cette formation les agents de collecte sont sélectionnés.

1.6.2 Exécution de l'enquête

La collecte des données s'est étendue du 6 juin 1988 au 5 Mai 1989. Durant cette période, il y eu lieu des passages périodiques de slogans dans les médias (Radio et Télévision) informant la population des objectifs de l'enquête.

L'organisation de l'exécution de l'EBC Mali 88/89 se présentait comme suit :

- Une équipe centrale, organe de coordination nationale et chargée du contrôle, du suivi des opérations au niveau national. Elle était composée de cadres de la Division des Enquêtes de la DNSI.
- Huit équipes de supervision régionales ; chacune d'elle étant formée du superviseur régional et de son adjoint. Ces équipes étaient chargées du contrôle et du suivi de l'exécution de l'enquête au niveau de leur région.
- 17 équipes de collecte, chacune d'elle étant formée d'un contrôleur et de 3 enquêteurs principaux et d'un enquêteur suppléant. Ces équipes étaient chargées des opérations de collecte dans les unités primaires (Section d'Enumération).

1.7 Exploitation de l'enquête

1.7.1 Saisie des données

La saisie a été effectuée à l'aide du langage C et ses logiciels annexes de saisie (Windows For Data et Windows Forc) par 35 programmes exécutables dont :

- 10 pour les données du questionnaire alimentaire
- 13 pour les données du questionnaire budgétaire
- 12 pour les données annexes (Fiches de collecte numéros 3,5,6,7 et 8).

Les données de l'Enquête Budget Consommation se retrouvent ainsi rassemblées dans 3 groupes de fichiers (1 fichier pour les données du questionnaire alimentaire ; 1 fichier pour les données du questionnaire budgétaire ; 1 fichier pour les données des fiches annexes). Elles sont stockées séquentiellement en caractères ASCII.

Il y a lieu de noter que les données de chacune des 434 SE de l'échantillon de l'enquête ont été stockées sur une disquette de 5 pouces (soit 434 disquettes).

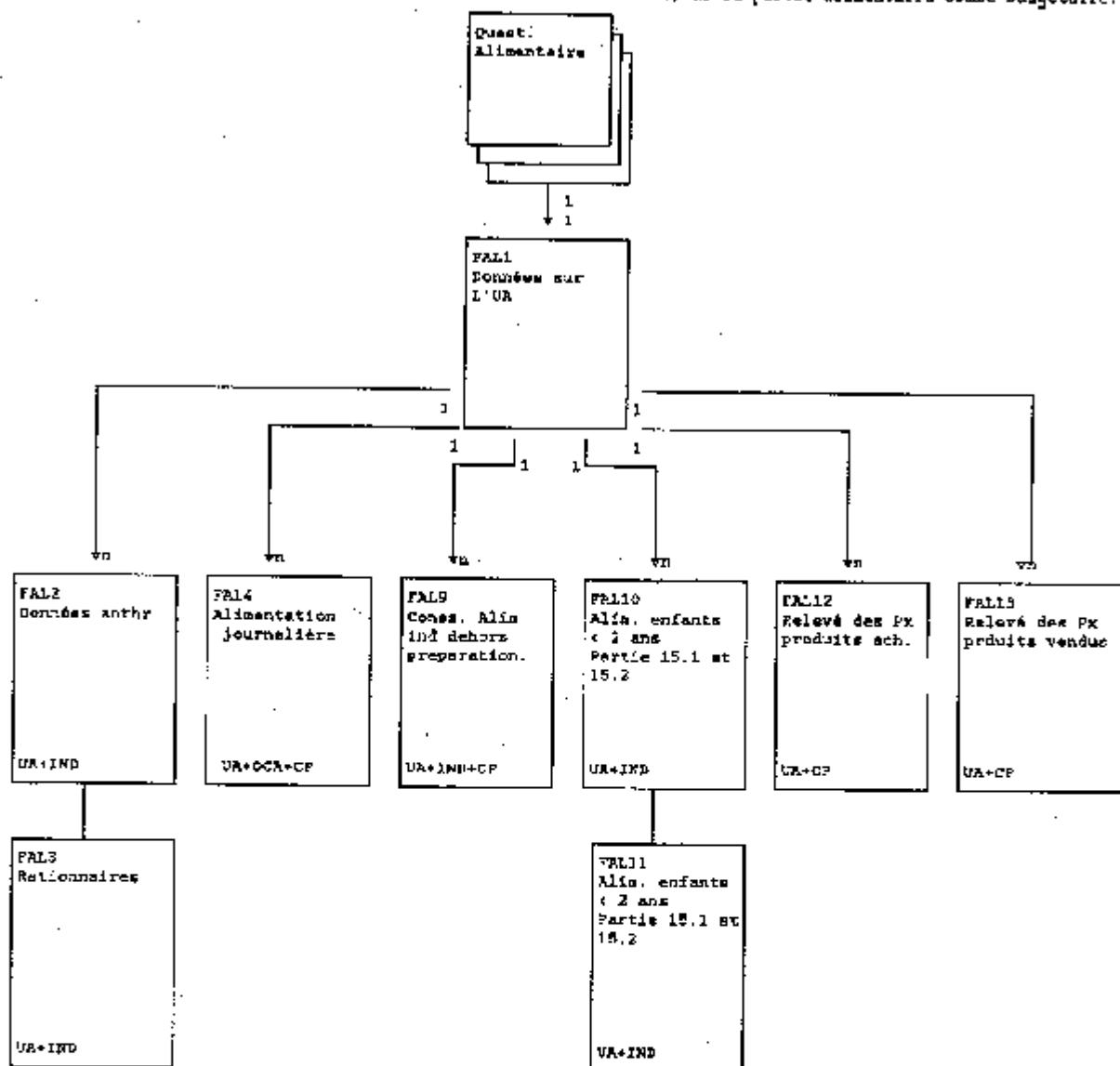
Enfin, dans l'optique de préparer le traitement, chacun des fichiers Alimentaire et Budgétaire a été éclaté en 13 petits fichiers à l'aide de 2 programmes écrits en langage COBOL.

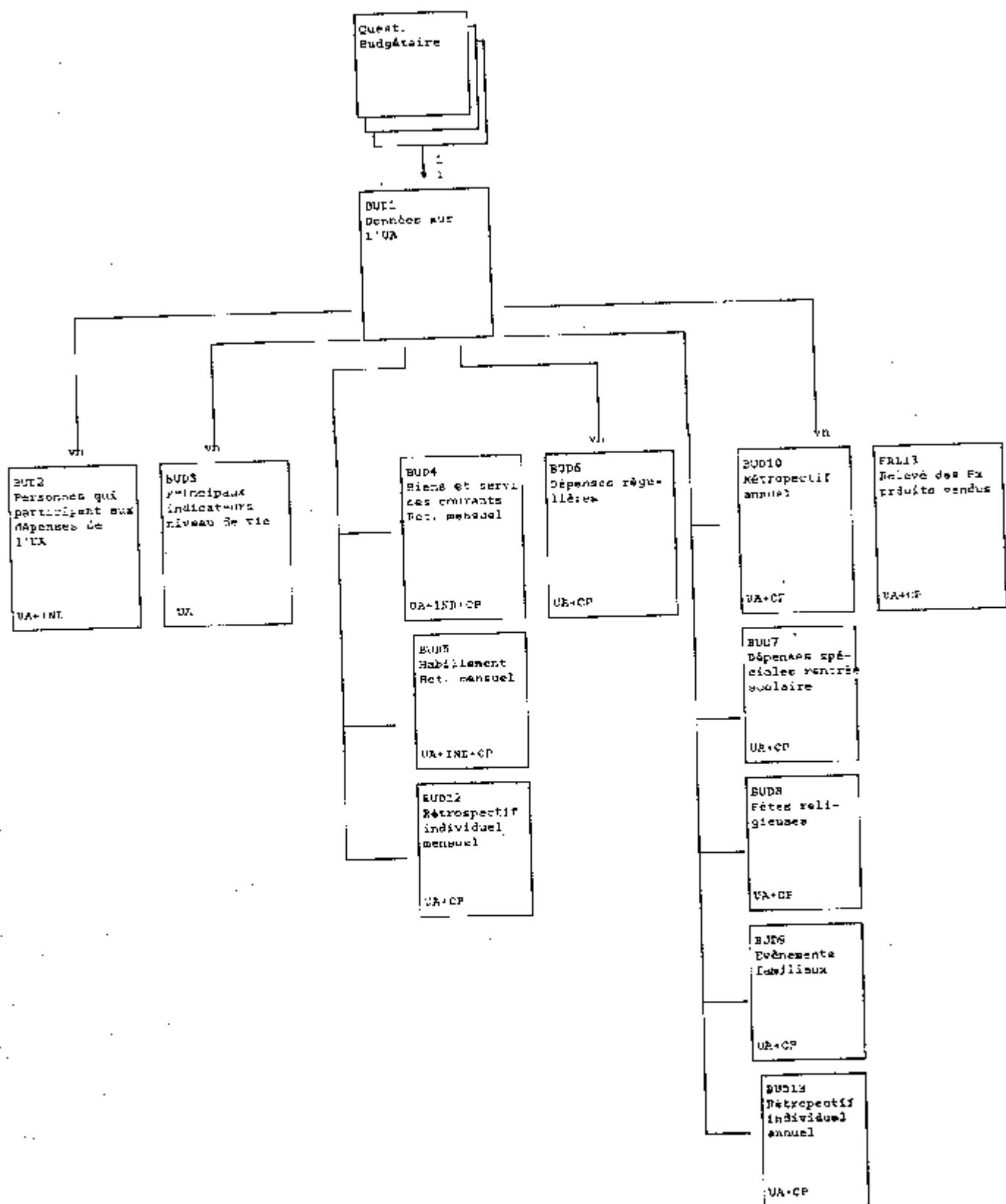
1.7.2 Traitement des données

Les travaux d'apurement ont été effectués avec le logiciel ARIEL. Un "TOME" pour la partie alimentaire (avec 8 thèmes) et un second "TOME" pour la partie budgétaire (avec 13 thèmes) ont été créés.

1. - Organisation des fichiers

On trouvera ci-dessous les schémas des fichiers de l'ESC, de sa partie alimentaire comme budgétaire.





II - EVALUATION DE LA QUALITÉ DES DONNÉES

Le plan d'évaluation de la qualité des données de l'EBC-Mali (1988-1989) comporte aussi bien des techniques structurées d'évaluation que des techniques empiriques. En raison de certaines opportunités, la présentation formelle se fera en évaluation "interne" et "externe", chacune pouvant comporter aussi bien quelques techniques structurées que naturelles.

2.1. Evaluation interne

Un premier test de qualité des données a été effectué au niveau des travaux d'apurement avec le logiciel ARIEL. Il s'agit entre autre des taux d'erreur sur les identifiants des U.A. et, de façon générale, d'une évaluation de la qualité des données tant au niveau de chacun des "thèmes" qu'au niveau des variables "objectif". Les différents retours aux questionnaires ont permis d'établir des taux de correction par thème et par variable principale.

La fiche de contrôle (fiche n°=4) avait pour objectif d'établir une première mesure de la qualité des données au stade de la collecte et ainsi, de disposer des courbes de taux d'erreurs par :

- type de questionnaire (alimentaire, budgétaire),
- variables - objectifs,
- rubriques de questionnaire,
- enquêteur,
- par période hebdomadaire d'interviews sur les variables essentielles.

La figure ci-dessous représentent les taux d'erreur dans le temps par enquêteur, par questionnaire.

Tableau N°1 : Répartition des taux d'erreur mensuels par enquêteur, par questionnaire.

mois	taux d'erreur moyen (en %)	
	Par questionnaire	par enquêteur
Juin 1988	6,4	7,2
Juillet 1988	4,0	5,1
Août 1988	3,0	4,4
Septembre 1988	2,5	4,0
Octobre 1988	2,4	3,7
Novembre 1988	2,3	3,4
Décembre 1988	2,0	3,0
Janvier 1989	1,6	2,8
Février 1989	1,5	2,6
Mars 1989	1,4	2,5
Avril 1989	1,2	2,0
Mai 1989	1,6	2,3
moyenne de l'année	2,5	3,6

Chacun des trois volets alimentaire, nutritionnel, budgétaire a fait l'objet d'une évaluation spécifique en raison de ses objectifs ou des résultats attendus.

2.1.1. Volet alimentaire :

- Vérification de l'existence de valeurs invalides concernant les variables qualitatives.
- La vérification de valeurs extérieures aux fourchettes établies pour les variables quantitatives. Le remplacement de ces valeurs hors fourchette donne un taux de remplacement inférieur à 8 % .
- Vérification de la qualité de la codification des produits alimentaires (codes produits et codes intermédiaires: code état produit à la pesé et à l'achat, code de l'origine des produits).
- Les défenses alimentaires étant obtenues par traitement et non par observation directe, la qualité est mesurée par les prix moyens appliqués aux poids observés. L'absence de relevés de prix dans une SE a été résolue par des prix moyens obtenus à l'extérieur de l'EBC.

2.1.2. Le volet nutritionnel :

Le volet nutritionnel ne comprenant pas de relevés cliniques, la qualité des observations anthropométriques (poids, taille) et de celles sur l'âge donne une mesure de la qualité des données de ce volet.

Le nuage des points poids-taille (ou courbe en corne)⁷ mesure la qualité des données anthropométriques. Quant à la qualité des observations sur l'âge, il y a lieu de se référer à une évaluation externe; la référence classique étant la structure des âges élaborée avec les données du recensement général de la population.

E • D • C

Diagrammes Points et Taille

100+

90+

80+

70+

60+

50+

40+

30+

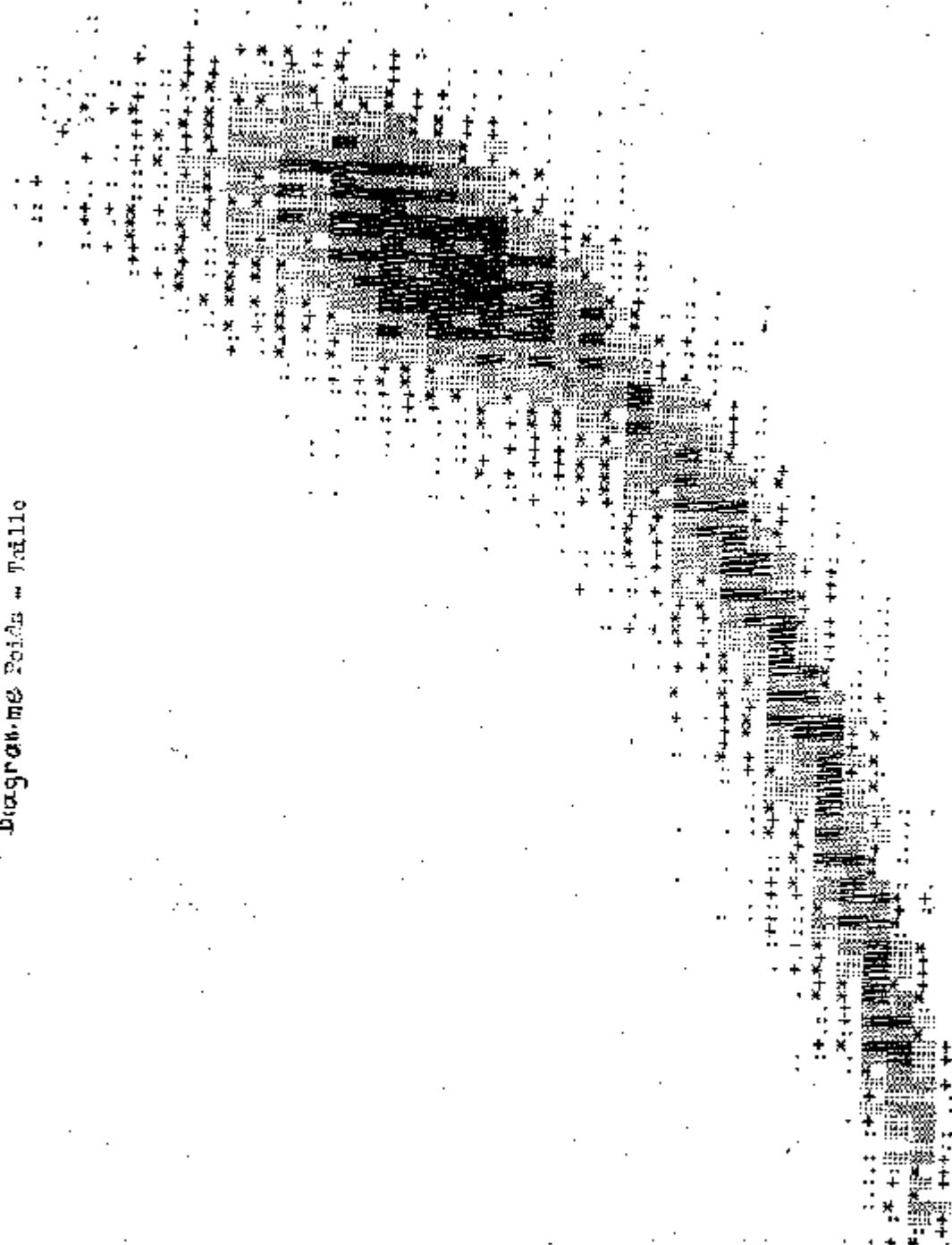
20+

10+

0+

100 120 140 160 180 200
IL YA Z 120 POINTS

TABLE



2.2 Sources d'évaluation externes – Mali (1988/1989) :

Au Mali, avant l'EBC, il n'y a pas eu de recherches d'envergure nationale tant sur le volet alimentaire que nutritionnel ou budgétaire. Cependant il existait un nombre assez important d'enquêtes plus ou moins fragmentaires, essentiellement nutritionnelles, portant le plus souvent sur des échantillons de zones à risque ou des sujets à haut risque.

Etant donné le caractère localisé de ces enquêtes, l'évaluation externe sera essentiellement locale (sauf pour la structure des âges).

Il s'agira ici de confronter certains résultats de l'EBC à quelques sources extérieures de données telles que :

- *Les données démographiques : Recensement Général de la population et de l'habitat d'Avril 1987 (RGPH)*
- *L'enquête de la mission socio économique au soudan (enquête MISOES 1957-1958) réalisée avec le concours financier et technique de la coopération française. Elle fut avant l'indépendance, la seule source de consommation alimentaire digne l'intérêt.*
- *Les enquêtes du centre de développement de l'OCDE (1977-1978)*
- *Les enquêtes de l'Office Malien du Bétail et de la viande (OMBEVI 1974 et 1975)*
- *Les enquêtes de l'Office Régional pour l'alimentation et la Nutrition en Afrique (ORANA 1976, 1978-1979).*
- *Les Bilans des disponibilités alimentaires de la FAO sur la période 1975-1977.*
- *L'Enquête sur les dépenses des ménages urbains (DNSI 1985-1986)*
- *L'Enquête consommation céréalière en milieu rural (CILSS-DNSI 1989-1990)*

2.2.1 Population extrapolée de l'EBC

La population totale du Mali au 30 Novembre estimée par l'EBC est de 7.828.877 (extrapolation de la population échantillon) soit un écart de + 1,72 % par rapport aux 7.696.348 du RGPH d'Avril 1987 et -0,99% sur 7.849.992, population au 31 Décembre 1988 (perspectives de la population de la DNSI, hypothèse moyenne).

Au niveau de l'ensemble du Mali, les écarts entre la structure de la population donnée par le RGPH et de celle de l'EBC sont presque négligeables. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un test de comparaison des deux distributions pour conclure que la structure de la population du RGPH d'Avril 1987 est presque partout identique à celle de l'EBC.

Néanmoins, il y a lieu de noter une très légère surestimation des enfants de moins de 5 ans par l'EBC comparativement à celle du RGPH. Cette différence reste cependant faible en milieu urbain mais un peu plus élevé, tout en restant inférieur à 5 %, dans les régions de Koulikoro (4,6%) Mopti (3,5%) et Tombouctou (3,3%).

Tableau n°2 : STRUCTURE DE LA POPULATION EN %

Groupe d'âges	RGPH - 1987			EBC 1988/89		
	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
0 - 4 ans	9,4	9,3	18,6	8,4	8,4	16,8
5 - 9	8,2	7,9	16,2	8,1	8,0	16,1
10 - 14	5,9	5,4	11,3	6,2	5,9	12,1
15 - 19	4,5	4,9	9,5	4,5	5,0	9,5
20 - 24	3,4	4,1	7,5	3,4	4,4	7,8
25 - 29	3,0	4,0	7,0	3,2	4,0	7,2
30 - 34	2,6	3,2	5,8	2,6	3,0	5,6
35 - 39	2,3	2,6	4,9	2,0	2,5	4,5
40 - 44	2,0	2,2	4,2	1,7	2,6	4,2
45 - 49	1,7	1,7	3,4	1,6	2,0	3,6
50 et plus	5,8	5,8	11,6	6,6	5,8	12,4
Total	48,9	51,1	100,0	48,4	51,6	100,0

2.2.2. Alimentation des populations rurales du Delta Vif du Niger et de l'Office du Niger (ou enquête MISOES)

Exécutée en 1957-1958 par des fonctionnaires de l'INSEE de Paris dans le cadre de la mission Socio-économique du Soudan (MISOES), elle constituait avant l'indépendance la première enquête digne d'intérêt dans le domaine socio-économique.

Il s'agissait d'une enquête à objectifs multiples comprenant les volets agriculture, pêche, démographie, consommation/nutrition, habitat.

Son champ géographique se limitait à l'Office du Niger et au Delta Vif (cercles de Macina, Ténenkou, Mopti et Djenné).

Les tableaux suivants donnent respectivement la consommation moyenne par produit par personne et par an et la valeur de la ration en éléments nutritifs.

Tableau n° 3 :

Consommation des principaux produits alimentaires par personne et par an en kg

Produits	Office du Niger	Delta Vif
Céréales	299	262
Riz décorticqué	124	177
Mil et Sorgho	98	63
Maïs	5	20
Fonio	2	2
<u>Viandes</u>	6	5
Boeufs	3	2
Ovin / Caprin	2	2
Poulet	1	1
<u>Poisson</u>	9	24
Frais	4	17
Sec	5	7

Tableau n°4 :

Valeur de la ration observée et besoin théorique par personne et par jour.

élément de la ration	Ration effective	Ration théorique
Energie (en calories)	2.370	2.185
Protides (g)	70,7	59,3
Calcium (g)	323	1.028
Fer (mg)	17,3	11,4
Vitamine A (en UI)	2.050	4.373
Vitamine B1 (mg)	1,8	1,2
Vitamine B2 (mg)	0,8	1,6
Vitamine PP (mg)	19,5	12,4
Vitamine C (mg)	29	73,1

2.2.3. Les bilans des disponibilités alimentaires de la FAO de 1975 à 1977

Obtenus à partir des statistiques de production et des statistiques de commerce extérieur, les bilans des disponibilités alimentaires de la FAO de la période de 1975-1977 ont longtemps servi au Mali de chiffre officiel pour la consommation alimentaire surtout céréalière.

Tableau n°5 : Bilan des disponibilités alimentaires FAO : période de 1975-1977

Produits	kg /an /personne
<u>Céréales</u>	
Riz	167
Mil et sorgho	34
Maïs	118
Autre céréales	1
	14
<u>Viandes</u>	
Bovin	1,8
Ovin/ Caprin	6,7
Autres viandes	6,8
Vélagiles	2,7
	1,5
<u>Poissons</u>	5,5
<u>Lait et dérivés</u>	18

Il y a lieu de signaler que la période 1975-1977 comprend des campagnes agricoles normales voire bonnes. Les 167 kg de céréales représentent une consommation énergétique de 1608 calories soit 78% de l'ensemble des calories de la ration moyenne sur la période.

2.2.4. Enquête Consommation Céréalière en milieu rural (12Fevrier 1990-11 Février 1991)

Enquête à 3 passages, son but était de déterminer en milieu rural le niveau de consommation céréalière. Elle portait sur 580 exploitations tirées de 116 SE à raison de 5 exploitations par SE. Elle a été réalisée par la DNSI, le Diagnostic permanent du CILS (DIAPPER2) et le FED. Les résultats ont donné une consommation annuelle céréalière de 217 kg par personne.

Tableau n°6 :

Consommation annuelle de Céréales par personne (en kg) en milieu rural

	Mil	Sorgho	Maïs	Riz	Fonio	Ensemble des céréales
Kayes	15,1	132,2	21,3	11,0	1,9	181,5
Koulikoro	83,1	92,1	12,4	12,7	3,1	203,4
Sikasso	31,7	94,1	81,1	9,6	1,3	217,8
Ségou	169,0	33,9	4,2	30,2	1,7	239,0
Mopti	156,7	17,9	0,2	78,6	1,7	255,1
Tombouctou Gao	43,5	31,1	6,3	107,5	0,5	188,9
Ensemble Mali Rural	89,1	71,5	23,0	31,8	1,9	217,3

2.2.5 Les enquêtes du centre de Développement de l'OCDE

Il s'agit d'enquête légères alimentaires et nutritionnelles à choix raisonné en 3 zones rurales moyennes (à deux passages soudure et après récolte) et une zone urbaine.

Zone 1 : Région de Kayes (2 villages échantillon)

Zone 2 : Région de Sikasso (3 villages)

Zone 3 : Régions de Mopti-Gao

Zone 4 : Villes de Bamako (14 concessions) et Ségou (7 concessions)

Réalisées en 1977- 1978 par J. MONDOT BERNARD et publiées dans le document intitulé << Satisfaction du besoin alimentaire et développement agricole au Mali, Tome 1 : Résultats d'enquête de consommation, Paris 1980>>, elles donnent une consommation moyenne annuelle de viande de 22 kg par personne.

Tableau n°7 :

Consommation moyenne annuelle de viande (en kg) à Bamako et Ségou

Viande	Bamako	Ségou
Boeufs avec os	22	26,3
Boeufs sans os	2,9	5,1
Ovin/caprin	-	4,6

Il y a lieu de noter que les résultats ne sont pas donnés par zone

2.2.6 Enquête sur la consommation de viande et poisson à Bamako en 1974-1975 (OMBEVI)

L'Office Malien du Bétail et de la Viande (OMBEVI) en 1974-1975 a réalisé une enquête par choix raisonné. La critère d'appartenance à l'échantillon était que l'un des membres de la famille soit élève du second cycle de l'enseignement fondamental.

Tableau n°8 : Consommation annuelle de Viande par unité de consommation (UC) à Bamako

Viande	Saison chaude	Saison Froide
Boeufs avec os	19	26
Boeufs sans os	12	12
Ovin/caprin	17	13

Il y a lieu de souligner que les résultats sont donnés en Unité de Consommation (UC) définie par référence à un individu donné (homme adulte sous certaines conditions, chef de ménage, etc...). En tant que tels, ils représentent une valeur plus faible que si ils étaient exprimés par personne.

2.2.7 Enquête sur les Dépenses des Ménages Urbains

Enquête à plusieurs passages (3 passages de 4 mois chacun) réalisée par la DNSI sur la période Mai 1985- Juin 1986, elle s'est limitée aux capitales régionales et le District de Bamako son champ socio-économique concernait les dépenses de consommation des ménages enregistrées à travers leurs achats destinés à des objectifs d'exploitation.

Les résultats sont donnés par capitale régionale, mais il n'y a pas de moyenne pour leur ensemble.

Tableau n°9 : Dépenses moyennes par personne selon le poste de dépense (en F CFA) et la capitale régionale.

RUBRIQUES	KAYES	KOULIK ORO	SIKASSO	SEGOU	MOPTI	TOMBBOUC TOU	GAO	BAMAKO
Alimentation	35.730	57.279	45.714	52.608	54.212	55.284	59.753	60.790
Habillement	6.825	20.544	13.388	12.044	10.656	7.093	8.404	14.142
Logement énergie eau combustible	4.289	11.643	10.204	7.502	6.241	5.268	5.032	9.336
Meubles et articles ménagers	3.201	7.756	3.277	5.556	3.221	1.212	3.076	4.077
Dépenses de santé	325	2.242	1.104	872	937	286	120	989
Transports et communications	2.337	6.718	6.652	8.923	3.040	720	856	16.524
Loisirs spectacles enseignmt culture	752	1.199	2.630	2.192	569	785	630	1.240
Autres biens et services	2.671	4.917	1.895	5.867	3.389	1.301	1.084	4.510
Dépenses hors consommation	934	5.991	2.172	7.899	11.008	3.708	1.387	4.763
TOTAL	57.064	118.289	87.036	103.264	93.273	75.736	80.342	116.421

Tableau n°10 : Structure des dépenses par poste de dépense

REGIONS Produits	Kayes	KKRO	SIKASSO	SEGOU	MOPTI	TOMBBOUC UCTOU	GAO	BAMAKO
Alimentation	63,66	51,01	53,86	55,04	65,90	76,75	75,60	54,45
Habillement	12,16	18,29	15,78	12,60	12,95	9,85	10,64	12,67
Logement-Ener. Eau.Combust	7,64	10,37	12,02	7,85	7,58	7,34	6,87	8,36
Meubles et articles ménagers	5,70	6,91	3,85	5,81	3,92	1,68	3,89	3,65
Dépense de santé	0,38	1,99	1,30	0,91	1,14	0,40	0,25	0,89
Transports et communication	4,16	5,93	7,84	9,34	3,70	1,00	1,00	14,80
Loisir Spectacles Enseig culture	1,34	1,07	3,10	2,29	0,69	1,09	0,80	1,11
Autres biens et services	4,76	4,38	2,22	6,16	4,12	1,89	1,37	4,07
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

2.2.8 Les enquêtes de l'office Régionale sur l'Alimentation, la nutrition en Afrique (ORANA)

L'ORANA a effectué deux enquêtes nutritionnelles respectivement en juillet 1976 et Mars-Avril 1978. Ce sont :

- *Enquête Nutritionnelle au Mali Nord. Rapport à la 19^e conférence Technique de l'OCDE Bobo-dioulasso 1979. CHEVASSU A.S, BENEDICE E., N'DIAYE M.*
- *Enquête Nutritionnelle au Mali-sud. Rapport à la 19^e conférence Technique de l'OCDE. Bobo-dioulasso 1979 CHEVASSU A.S, BENEDICE E., LE FRANCOUP.*

La première concerne les cercles de Gao et Tombuctou avec un échantillon de 517 personnes dont 292 enfants à risque (enfant en âge préscolaire et scolaire) et 225 femmes enceintes ou allaitantes. Cette enquête nutritionnelle et clinique confirmait la situation nutritionnelle observée en 1974 au lendemain de la famine de 1973. Quant à l'enquête Mali-Sud, nutritionnelle, anthropométrique, clinique et biologique, elle concernait 542 personnes.

Elle a aboutit au résultat général suivant.

Tableau n°11 : Etat nutritionnel et sanitaire au Mali Sud

Etat Nutritionnel et Sanitaire	%
Satisfaisant	78
moyen	12
mauvais	10

Tableau n°12 : Poids par taille < 80 % de la norme de HARVARD

< 80%	Effectif (%)
Enfants de 0 à 2 ans	20
Enfants de 2 à 10 ans	8
Sexe masculin de 11 à 20 ans	4
Sexe féminin de 11 à 20 ans	19
Total	51

2.2.9 L'enquête PARET/OMS.

C'est la première enquête nutritionnelle essentiellement clinique du Mali portant sur un échantillon relativement élevé (2486 individus). Effectuée en 1963 par PARET M. au compte de l'OMS. Les résultats sont publiés dans le document intitulé : "l'état de nutrition au Mali-DOC.OMS/AFR/NUT/23 Brazzaville 1965-M-PARET"

Tableau n°13 : Etat de nutrition au Mali en 1963

Etat sanitaire	Effectif (%)
Etat Pathologique	0,42
mauvais état général	3,66
Etat général moyen	51,74
Bon état général	43,76
Obésité	0,42
Total	100,00

2.2.10 Autres sources de données alimentaires et nutritionnelles.

Elles sont essentiellement constituées d'enquêtes nutritionnelles rarement associées à des enquêtes alimentaires.

Nombre de résultats sont relatifs à des zones à haut risque ou à des périodes catastrophiques et presque toujours à des groupes à haut risque : nourrissons et jeunes enfants, femmes enceintes et allaitantes.

Les méthodes utilisées rendent difficiles les comparaisons (méthodes anthropométriques, méthodes GOMEZ-JELLIFE-WATERLOW)

On peut citer entre autres :

- 1) "La nutrition au Mali" STABILE et WOLCAN Doc OMS/AFR/NUT n°80 Brazzaville 1976. C'est une enquête anthropométrique et médicale effectuée sur un échantillon de 825 enfants et 211 femmes enceintes dans les régions les plus affectées par la sécheresse de 1973 (Kayes, Mopti, Gao et Tombouctou).
- 2) "Sahel Nutrition Suwey 1974 KHOTZ TH et BURWA", est une enquête du Center of Disease Control d'Atlanta en Géorgie, effectuée pendant et immédiatement après la famine de 1973.
- 3) "Satisfaction du Besoin Alimentaire au Mali tome 2 : Résultats d'enquêtes médicales et nutritionnelles au Mali. J MONDOT BERNARD, MONJOUR et KARAM CD/DCDE-Paris 1980"

Il existe d'autres enquêtes très localisées et souvent très ciblées quant aux domaines d'étude dont une majorité de thèses de doctorat en médecine.

CONCLUSION :

Un bilan de la recherche dans les domaines de l'alimentation des ménages, des aspects nutritionnels de celle-ci, de leurs revenus (approchés par leurs dépenses), montre que les résultats de <<l'Enquête Nationale sur le Budget et la Consommation des Ménages-1988/1989>> constituent, au niveau national et à l'heure actuelle, la base la plus complète des données.

Il y a lieu de noter, dans la présente étude, l'absence d'évaluation structurée (pour des raisons de coûts additionnels et de temps) telle que celle basée sur :

- une étude fondée sur l'appariement de sous échantillons locaux ;
- des échantillons superposées en vue :
 - * soit d'une comparaison de différentes procédures d'enquête et cela grâce à des expériences de sondage fractionné ;
 - * soit d'une évaluation des composantes de l'erreur autre que l'échantillonnage.

On notera également que, les sources extérieures des domaines de l'alimentation, du budget et la nutrition ne semblent pas comparables avec les données de l'EBC pour diverses raisons déjà évoquées (population cible, domaines d'étude, méthode d'investigation, etc.).

Cependant, l'évaluation interne et la comparaison de la population extrapolée de l'EBC, avec celle du RGPH de 1987 assurent aux données de l'EBC une qualité satisfaisante.

ANNEXES

Tableau A-1: Comparaison de la structure de la population selon l'âge et le sexe du RGPH-1987 à celle de l'EBC-1988/89

Ensemble MALI

Groupes d'âges	Homme	Femme	TOTAL
0 – 4 ans	1,0	- 0,8	1,8
5 – 9	0,1	- 0,1	0,1
10 – 14	-0,3	- 0,5	- 0,7
15 – 19	0	- 0,1	0
20 – 24	0	- 0,3	- 0,3
25 – 29	-0,2	0	- 0,2
30 – 34	0	0,2	0,2
35 – 39	0,3	0,1	0,4
40 – 44	0,3	- 0,3	0
45 – 49	0,1	- 0,3	- 0,2
50 et Plus	-0,8	0	- 0,8
TOTAL	0,5	- 0,5	0,3

Tableau A-2: Comparaison de la structure par groupe l'âge et par sexe entre les données du RGPH-1987 à celle de l'EBC-1988/89

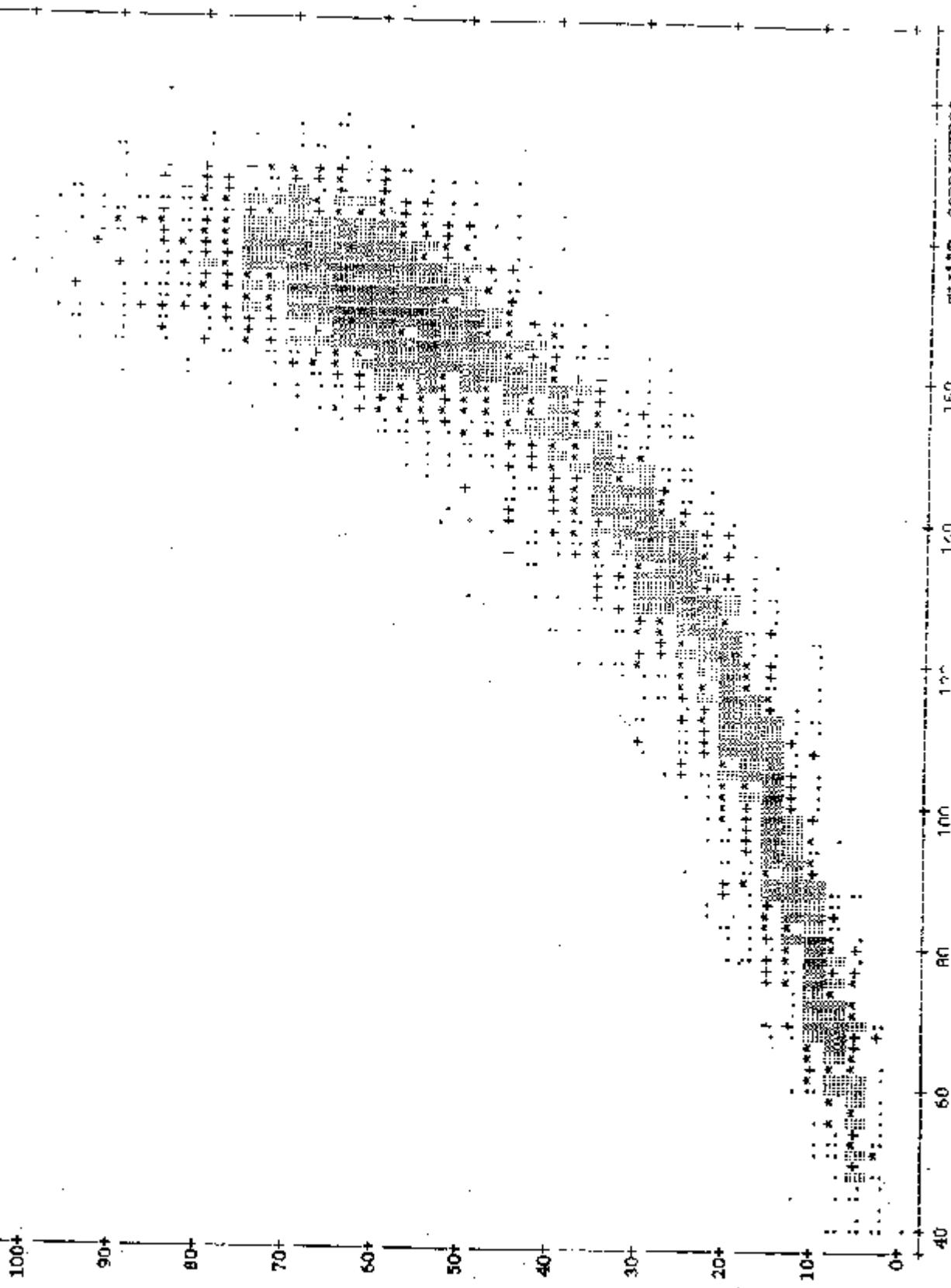
Ensemble RURAL

Groupes d'âges	Homme	Femme	TOTAL
0 – 4 ans	1,0	1,1	2,1
5 – 9	0	- 0,2	- 0,2
10 – 14	-0,3	- 0,6	- 0,9
15 – 19	0,1	0,2	0,3
20 – 24	-0,1	- 0,2	- 0,3
25 – 29	-0,3	0	- 0,3
30 – 34	0,1	0,2	0,3
35 – 39	0,4	0	0,4
40 – 44	0,2	- 0,2	0
45 – 49	0,1	- 0,4	- 0,3
50 et Plus	-1,0	- 0,2	- 1,2
TOTAL	0,3	- 0,3	0

Tableau A-3: Comparaison de la structure par groupe d'âge et par sexe entre les données du RGPH-1987 à celle de l'EBC-1988/89

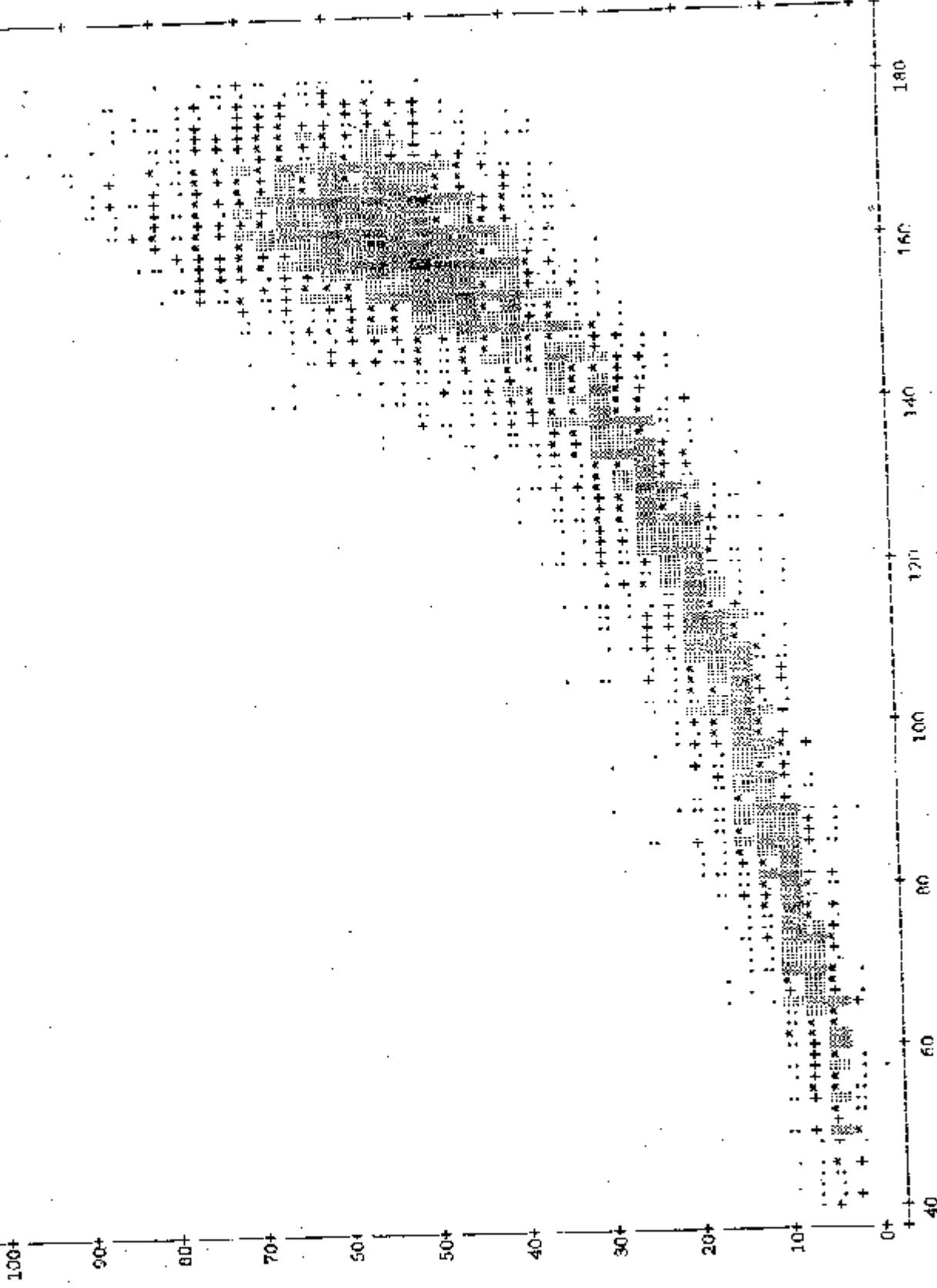
Mall URBAIN

Groupes d'âges	Homme	Femme	TOTAL
0 - 4 ans	0,7	0,1	0,9
5 - 9	0,3	0,3	- 0,6
10 - 14	-0,5	0,3	- 0,8
15 - 19	-0,1	- 0,5	- 0,6
20 - 24	0,3	- 0,4	- 0,1
25 - 29	0,2	- 0,3	- 0,2
30 - 34	-0,1	0,1	0
35 - 39	0,2	0,3	0,5
40 - 44	0,5	- 0,3	0,2
45 - 49	0	- 0,1	0
50 et Plus	-0,4	0	- 0,3
TOTAL	1,2	- 1,2	0,1



FODS
CORRIE

SEXE FEMININ



CHAPITRE II : **Structures des Dépenses**
(Mamadou MAGASSA Economiste Présidence de la République)



**MINISTÈRE DE L'ECONOMIE,
DES FINANCES ET DU PLAN**

**RÉPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI**

====

**Direction Nationale de la
Statistique et de l'Informatique**

ANALYSE DE LA STRUCTURE DES DÉPENSES

Consultant : Mamadou Magassa

INTRODUCTION

Dans le cadre de la prise en compte de la Dimension Sociale de l'Ajustement (DSA), la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) est entrain de mettre en place un système de suivi des conditions de vie des ménages.

Un préalable de ce suivi, est l'analyse approfondie de l'enquête Budget - Consommation. Cette enquête est nationale et concerne la consommation alimentaire, la nutrition, ainsi que les dépenses (alimentaires et non alimentaires). Elle a été réalisée de Juin 1988 à Mai 1989 sur l'ensemble du pays, et visait les objectifs fondamentaux suivants :

- l'évaluation de la consommation des ménages;
- la détermination des coefficients budgétaires permettant l'élaboration des Indices de prix;
- la détermination d'une esquisse de la distribution des Revenus;
- l'estimation de la consommation des ménages agricoles;
- la contribution à l'amélioration de l'estimation de la production de certains produits de l'agriculture et de l'élevage ;
- la détermination des apports en nutriments des aliments consommés;
- et l'appréciation de l'alimentation des enfants de moins de deux (2) ans.

La présente étude pourra contribuer à la détermination du profil de pauvreté qui du reste ne sera pas abordé dans cette étude mais sera l'objet d'une autre étude.

L'étude portera sur "L'ANALYSE DE LA STRUCTURE DES DEPENSES" qui vise à la détermination :

- des caractéristiques des dépenses suivant la taille de l'Unité Alimentaire (UA), le milieu et la région.
- des coefficients budgétaires permettant l'élaboration des Indices de prix tant pour l'ensemble du pays, les milieux Urbain et Rural que pour chacune des régions;

Les dépenses constituent une variable de la structure budgétaire qui permet de dégager non seulement le Revenu de l'Unité Alimentaire, mais la Dépense totale, la Consommation et l'Epargne. Des ratios peuvent être dégagés pour les prix unitaires ainsi que des indicateurs d'inégalité.

Les parts de consommation se calculent pour chaque poste de consommation comme le rapport entre le montant de la consommation correspondante et le montant de la consommation totale.

La consommation totale est la somme des dépenses de consommation finale et des dépenses non monétaires consommées.

I. ANALYSE DES DEPENSES TOTALES ET MOYENNES

Les dépenses des Unités Alimentaires (U.A) comprennent toutes les dépenses occasionnées par les sorties d'argent : les dépenses pour biens et services de consommation courante les dépenses d'investissement etc... et les sorties en nature comme les cadeaux offerts, les avantages en nature accordés et l'autoconsommation. L'agrégation des dépenses monétaires et non monétaires donne les dépenses totales.

I.1 ANALYSE SPATIALE

La répartition géographique des dépenses totales et des dépenses moyennes est consignée dans le tableau suivant:

Tableau I.1: Répartition géographique de la dépense totale

REGION	MONTANT (1000)	POPULA TION	DEPENSE PAR TETE	TOTAL U.A	DEPENSE PAR U.A
KAYES	154084732	1054124	146169	112161	1450002
KOULIKORO	171144940	1207104	167548	159547	1374887
SIKASSOU	131916550	1110865	109603	114960	1342473
SEGOU	146244050	1450593	119452	145516	1995222
MOPTI	93277735	1260616	87779	130420	471232
NAMBOUTOL	45316108	388458	116426	64173	207917
OAO	45211135	320677	139801	47442	910847
BAMAKO	145280929	726238	214041	33737	1235636
URBAIN	352931860	2148004	101028	264387	1272741
RURAL	678380435	5678783	118555	663424	871027
TOTAL	941315055	5828877	133245	827611	1014566

Il ressort de ce tableau, que la dépense par tête varie d'une région à l'autre. En effet Bamako enregistre la dépense par tête la plus élevée (214 041 fcf) alors que la région de Mopti enregistre la dépense la plus faible (87 779 fcf).

Pour la répartition par milieu, la dépense par tête du milieu rural représente les deux tiers de celle du milieu urbain.

L2 DEPENSES SELON LA TAILLE DE L'UA

Tableau L2: Répartition des dépenses totale selon la taille de l'UA et le milieu (en milliers de f.cfa)

TAILLE DES UA	URBAIN			RURAL			ENSEMBLE		
	Dépense Totale	Dépense par UA	Dépense par personne	Dépense Totale	Dépense par UA	Dépense par personne	Dépense Totale	Dépense par UA	Dépense par personne
1 à 5 personnes	2204462	367,4	219,5	46270576	423,8	175,3	62714020	450,3	156,8
6 à 8 personnes	71134222	634,3	181,5	115676631	556,1	175,1	184263214	637,7	132,4
9 à 10 personnes	81204460	149,7	178,1	102052255	740,7	101,2	554460759	461,7	124,0
11 à 12 personnes	72204689	166,7	119,6	97945355	1095,8	96,7	161720142	132,8	122,9
13 à 15 personnes	60029204	127,4	111,0	10794463	1415,2	104,2	161962106	107,2	122,3
16 à 19 personnes	54071015	120,0	127,0	118725273	154,6	91,8	171201917	214,9	96,9
TOTAL	3526931601	137,0	171,1	87388454	771,9	116,6	941215695	1014,6	130,0

Il ressort du tableau 1-2 que la dépense par UA augmente avec la taille de l'UA quel que soit le milieu. Par contre la dépense par personne décroît avec l'augmentation de la taille de l'UA quel que soit le milieu.

I.3 DEPENSE SELON LES GRANDS POSTES DE DEPENSE

L'analyse de la structure des dépenses est fondée sur le regroupement des dépenses de consommation en huit (8) grands postes de dépenses qui sont :

- ALIMENTATION
- HABILLEMENT
- LOGEMENT ENERGIE ET EAU
- MEUBLES et MATERIAUX
- SANTE
- TRANSPORT et COMMUNICATION
- LOISIRS et EDUCATION
- AUTRES BIENS et SERVICES

Tableau I.3: Répartition des dépenses totale et moyennes selon les grands postes de dépense et le milieu (en millier)

MILIEU DE DEPENSE	URBAIN			RURAL			ENSEMBLE		
	Dépense Totale (millier)	Dépense par UA (fca)	Dépense par personne (fca)	Dépense Totale (millier)	Dépense par UA (fca)	Dépense par personne (fca)	Dépense Totale (millier)	Dépense par UA (fca)	Dépense par personne (fca)
ALIMENTATION	120917	616479	271,9	108947	496,70	189,6	501129	531420	234,9
HABILLEMENT	55132	221279	221,0	40109	121040	106,6	163232	150320	132,0
LOGEMENT ENERGIE EAU	40102	311023	217,4	50113	98,74	123,0	106514	114,00	111,7
MEUBLES ET MATERIAUX	10897	58730	141,7	40132	105,2	57,0	43438	164,00	64,6
SANTE	10860	40110	94,4	10127	94,50	97,0	23015	31,90	30,0
TRANSPORT COMMUNICATION	21104	762,10	92,9	22314	352,40	116,5	43462	46,00	57,0
LOISIRS EDUCATION	8154	10,900	73,17	39640	418,1	125,1	42110	46,1	46,1
AUTRES BIENS SERVICES	26899	105,00	131,02	32117	29,600	64,4	56015	10,250	53,4
ENSEMBLE	361124	136,241	131,06	518191	811627	111,65	941312	1014,60	130,0

La structure des dépenses privilégie le poste Alimentation avec une proportion de 53,2% pour l'Ensemble du pays, 57% pour le milieu rural et 47,1% pour le milieu urbain.

Le poste Habillement vient après avec 14,8% pour le pays, 13,9% pour le milieu rural et 16,4% le milieu urbain.

Respectivement 3,1 % et 1,7 % des dépenses sont affectées à la santé et à l'éducation pour l'ensemble du pays.

Selon le milieu, les dépenses de santé varient de 3,5 % en milieu urbain à 2,8 % en milieu rural, tandis que le poste "loisirs et éducation" représente respectivement 2,3 % et 1,2 % des dépenses en milieux urbain et rural.

La part des dépenses d'alimentation est moins importante à Bamako (40,8 %) que dans l'ensemble de la zone urbaine (48,1 %), il en est de même pour les dépenses d'habillement. Tandis que les dépenses de "loisirs et éducation" et celles de la santé sont plus importantes à Bamako que dans l'ensemble du milieu urbain.

TABLAQUE 1_4 : MONTANT DES DEPENSES TOTALES SELON LES GRANDES POSTES DE DEPENSES ET LA REGION

GRANDS POSTES	KAYES	KLAD	GKS	SEGOU	MPT	ISI	GAO	DRC
ALIMENTATION	82877	97309	77225	76500	53002	25346	23079	59673
HABILLEMENT	22930	21480	14392	15758	15720	9139	7404	30240
LOGEMENT ENERGIE	25087	13877	12256	13165	10825	4970	4903	13048
EAU	10482	8556	8302	5082	2447	2214	1662	5962
MUEBLES & MENAGERS	4035	7708	4217	4961	659	507	1212	5600
SANTE	6224	6339	7907	6300	1412	613	1307	10359
TRANSPORTS & COM.	2129	2277	1845	4520	471	437	476	3210
LOISIRS & EDUCATION	9064	10004	5271	12585	4226	2711	2723	10265
AUTRES BIENS & SERV.								
T O T A L	163789	171491	13'315	145804	94152	45103	43303	147304

1.4 DEPENSE TOTALE DEPENSES MOYENNES PAR QSP

Les catégories socio-professionnelles retenues pour l'Enquête Budget Consommation de 1988-1989 au Mali sont au nombre de sept (7) qui sont :

- Agriculteur Eleveur
- Pêcheur Chasseur
- Commerçant
- Artisan Indépendant
- Salarié Public
- Salarié Privé
- Retraité Inactif.

Tableau I.5: Répartition des dépenses totale et moyennes selon le milieu et la CSP du chef de l'UA (en milliers)

CSP	URBAIN		RURAL		ENSEMBLE				
	Dépense Totale	Dépense par UA	Dépense par pers	Dépense Totale	Dépense par UA	Dépense par pers	Dépense Totale	Dépense par UA	Dépense /pers
AGRICULTEUR/ELEVEUR	50401406	1029	743	44349133	898	100	493480366	873	112
PECHEUR CHASSEUR	10325408	1086	157	1335316	887	110	27360481	940	128
COMMERCANT	87481441	1481	198	25309157	1428	182	92790598	1444	155
ARTISAN INDEPENDANT	85023691	1151	174	36284159	945	116	121354379	900	142
SALARIE PUBLIC	92582908	1784	219	24132928	1357	234	113715658	1979	211
SALARIE PRIVE	16429381	1324	218	5156270	930	240	27384857	1206	226
RETRAITÉ INACTIF	40637406	853	158	27703068	1082	134	64340474	1437	144
ENSEMBLE	382931860	1373	161	578383435	872	117	941315095	1015	135

Pour l'ensemble du pays, d'après le tableau I-4, la dépense par personne la plus forte est enregistrée pour les UA dont le chef est "salarié" (public et privé), tandis que la dépense la plus faible est relative aux UA dont le chef est "Agriculteur/Eleveur". Le même constat est valable pour l'analyse par milieu.

I.5 DEPENSE MOYENNE SELON LES TRANCHES DE DEPENSE ET LES POSTES DE DEPENSE

Si nous observons les parts des différents postes on constate que celles de l'alimentation décroissent avec l'augmentation du niveau de dépense annuelle par tête, passant de 72,5% pour la tranche "moins de 25 000" à 40,9% pour la tranche "plus de 450 000" F CFA; c'est à dire que plus le niveau de dépense augmente plus la part de dépense en alimentation a tendance à diminuer au profit des autres types de dépense.

Cette évolution peut être formalisée par une fonction de demande linéaire liant la Part budgétaire de l'Alimentation au logarithme de la Dépense totale par tête par une fonction semi-logarithmique : $D(k) = a(k) * \log(D/tête) + b(k)$
On obtient un propension marginale à consommer égale au coefficient a/D , et une élasticité égale à $(1+a(k)/D(k))$.

D(k) est la part de l'alimentation
D est la dépense totale par tête
k est l'alimentation

Tableau I.5.2: Structure des dépenses moyennes par tête selon et les tranches de dépenses annuelles par tête

CLASSES DE DÉPENSE	AUMEN-TATION	HABIL-LEMENT	LOG. EN EAU	MEUBLES MÉNAGER	SANTÉ	TRANSP. COMMUN.	LOISIRS EDUCAT.	AUTRES B & S	ENSEMBL E
MOBIS DE 25	22,6	3,9	9,6	2,6	0,6	2,2	0,8	7,8	100,0
25 - 50	27,0	4,9	12,0	3,7	1,1	1,8	0,7	4,8	100,0
50 - 75	33,2	11,0	12,4	3,8	2,1	2,2	0,7	4,8	100,0
75 - 100	62,4	10,3	12,4	3,8	2,0	2,7	0,8	3,8	100,0
100 - 125	83,0	12,2	12,5	4,0	1,9	3,0	0,8	6,2	100,0
125 - 150	69,1	11,9	12,6	4,2	2,5	2,9	1,2	6,4	100,0
150 - 175	56,2	14,8	12,4	3,9	2,7	4,0	1,3	5,4	100,0
175 - 200	53,5	15,7	11,4	6,1	2,0	6,2	1,2	5,5	100,0
200 - 225	50,2	16,5	11,0	3,7	3,6	4,9	2,0	7,0	100,0
225 - 250	50,4	14,7	15,1	4,7	1,2	0,4	0,1	7,3	100,0
250 - 275	62,2	15,1	12,9	3,7	3,1	5,4	1,0	6,4	100,0
275 - 300	44,6	17,0	12,6	4,1	3,4	5,6	1,5	6,9	100,0
300 - 325	40,9	19,0	9,6	6,4	4,2	3,8	2,3	8,8	100,0
325 - 350	50,1	15,2	10,8	4,5	3,3	5,2	1,9	7,0	100,0
350 - 400	45,5	20,9	9,3	4,7	3,0	7,2	1,5	7,4	100,0
400 - 450	47,1	18,7	9,5	4,8	3,1	5,8	0,8	6,1	100,0
plus de 450	40,0	17,3	12,1	8,1	3,6	7,9	2,1	6,2	100,0
ENSEMBLE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

I.6 DÉPENSE DE CONSOMMATION, SORTIE D'ARGENT, INDICE DE REVENU

Les résultats de l'Enquête Budget Consommation ont fait apparaître une dépense totale de 941.315 millions F.CFA pour une population totale de 7828877 personnes réparties entre 927 811 UA. La dépense moyenne annuelle est de 1.014.566 F CFA par UA et 134.945 F CFA par personne.

Tableau I.6: Dépenses de consommation, sorties d'argent et Indice annuel de Revenu

LIGNE	DÉPENSE ANNUELLE DE CONSOMMATION	AUTRES DÉPENSES CADEAUX ET DONS EN ESPÈCES	SORTIE TOTALE D'ARGENT	AUTO-CONSOMMATION VALORISÉE	INDICE ANNUEL DE REVENU
ENSEMBLE					
* Dépense globale (en millions)	708 544	26 912	735 756	205 558	941 315
* Dépense moyenne (en millions)	758	38	789	228	1 014
* Dépense par tête (en franc CFA)	105 250	3 438	106 686	26 237	134 945
URBAIN					
* Dépense globale (en millions)	344 584	6 188	350 772	12 160	362 532
* Dépense moyenne (en millions)	1 804	23	1 227	48	1 373
* Dépense par tête (en franc CFA)	272 532	2 278	175 418	5 853	181 068
RURAL					
* Dépense globale (en millions)	364 280	20 724	384 984	193 398	828 383
* Dépense moyenne (en millions)	534	32	578	298	872
* Dépense par tête (en franc CFA)	58 846	3 848	72 515	14 860	116 865

L'EBC n'ayant pas retenu de modules spécifiques pour appréhender le Revenu des membres des UA même de façon sommaire, il est permis d'assimiler le Revenu à la dépense totale et de déterminer la Sortie Annuelle d'argent après une valorisation de l'autoconsommation.

Ainsi d'après le Tableau 1.6 nous avons pour l'ensemble du pays un indice annuel de Revenu de 941 315 millions de F CFA, une auto-consommation de 205 559 millions de F, ce qui donne une sortie totale d'argent de 735 756 millions de F CFA, une dépense pour autres besoins de 26 912 millions et une dépense moyenne de consommation de 708 844 millions de F CFA.

La sortie annuelle d'argent est plus importante en milieu urbain qu'en milieu rural. Par contre l'auto-consommation est plus importante en milieu rural.

II. DEPENSES ET POPULATION

Tableau II.1: REPARTITION DE LA POPULATION SELON LES TRANCHES DE DEPENSE ET LE MILIEU

TRANCHES DE DEPENSE PAR TETE (1000)	REPARTITION DE LA POPULATION				STRUCTURE EN %			
	BAMAKO	AUT.URB	RURAL	ENSEMBOLE	BAMAKO	AUT.URB	RURAL	ENSEMBLE
0 - 25000	5508	16086	103246	1248840	0,5	1,1	1,3	1,8
25000 - 50000	867	60341	398907	878115	0,1	5,6	15,4	12,5
50000 - 75000	37651	165422	1460240	1863768	5,1	11,7	25,7	21,3
75000 - 100000	15073	312754	1142245	1530973	10,3	22,6	20,1	19,5
100000 - 125000	85092	180870	786214	952242	9,0	11,3	13,5	12,7
125000 - 150000	110839	159783	450373	214297	15,3	10,3	7,9	9,1
150000 - 175000	71610	123060	311713	506408	9,9	8,7	5,6	8,5
175000 - 200000	64181	29031	167945	311207	8,6	5,6	3,0	6,0
200000 - 225000	67113	95141	90739	264393	9,2	6,6	1,6	5,2
225000 - 250000	64191	62876	59289	174558	8,4	5,7	1,0	2,3
250000 - 275000	38192	34575	42085	112830	5,0	2,4	0,7	1,4
275000 - 300000	29075	31893	28444	90032	4,1	2,7	0,5	1,2
300000 - 325000	21578	36332	30901	97812	3,3	2,7	0,4	0,8
325000 - 350000	19657	7578	22924	46181	2,2	0,5	0,3	0,9
350000 - 400000	16137	22845	28005	49018	2,5	1,8	0,4	0,6
400000 - 450000	4494	17907	24941	46588	0,6	1,2	0,4	0,5
Plus de 450000	37673	28224	61831	112728	4,4	2,0	0,5	1,5
TOTAL	726238	1429856	3679783	1922877	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau II.2: REPARTITION DE LA POPULATION SELON LES TRANCHES DE DEPENSE ET LA REGION

TRANCHES	KAYES	KUKRO	SKS	SEGOU	MOPTI	T.B.I	OAO	BAMAKO
0 - 25000	0,0	0,6	0,1	1,6	5,9	0,3	2,6	6,0
25000 - 50000	4,3	1,7	11,4	16,7	32,9	14,5	14,2	0,1
50000 - 75000	19,2	16,9	24,8	25,8	24,6	18,7	19,1	0,1
75000 - 100000	22,1	19,8	21,9	23,7	16,7	16,6	14,3	10,3
100000 - 125000	13,9	18,0	12,2	14,2	7,5	15,2	6,3	9,0
125000 - 150000	15,5	9,7	8,4	5,7	4,4	11,6	14,7	15,8
150000 - 175000	9,8	11,1	3,4	5,1	3,3	6,9	2,0	9,9
175000 - 200000	4,5	4,1	4,6	7,5	6,6	4,8	5,6	6,6
200000 - 225000	6,4	5,9	0,7	0,4	1,9	0,6	6,2	9,2
225000 - 250000	2,8	2,7	0,8	0,7	0,7	0,7	5,1	8,8
250000 - 275000	2,2	1,8	0,8	0,5	0,2	2,6	0,5	5,0
275000 - 300000	3,1	1,0	0,3	0,0	0,3	1,0	0,0	4,1
300000 - 325000	1,2	0,6	0,0	2,0	0,1	1,5	1,9	3,9
325000 - 350000	0,9	0,7	0,5	0,0	0,3	0,1	0,7	2,2
350000 - 400000	1,3	1,2	0,5	0,8	0,4	0,4	1,0	2,5
400000 - 450000	1,2	0,6	0,4	0,3	0,2	1,6	0,6	0,6
Plus de 450000	2,8	2,8	0,2	0,6	0,6	0,1	2,5	4,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Il ressort des tableaux ci-dessus que pour l'ensemble du pays, 1,6 % de la population effectue une dépense inférieure à 25 000 fcfa et une proportion infime (0,6 %) de la population effectue des grosses dépenses de plus de 450 000 fcfa.

II.3 CARACTÉRISTIQUES DE DISTRIBUTION DE LA POPULATION

La répartition de la population selon les tranches de dépense et le milieu permet de dégager des caractéristiques de la population variables d'une zone à une autre. Les principales caractéristiques de la population sont consignées dans les tableaux suivants:

Tableau II.3.1: Quelques caractéristiques de la population

CARACTÉRISTIQUES	BAMAKO	AUT. URBAINE	RURAL	ENSEMBLE
1er Décile	84720	56486	37951	41820
1er Quintile	112258	71704	52324	56953
1er Quartile	124219	82427	57186	62835
Moyenne	214041	151070	116585	134945
Médiane	173988	106079	83004	93753
Médiale	231486	191275	118021	146010
3e Quartile	243439	192027	121442	148372
4e Quintile	263454	211093	13410	162790
9e Décile	322652	303333	173482	222077

Le tableau qui suit nous donne en FCFA les caractéristiques de la distribution de la population selon les tranches de dépense annuelle par tête et suivant les régions.

Tableau II.3.2: Quelques caractéristiques de la population selon les Régions

Caractéristiques	KAYES	KULIKORO	SIKASSO	SEGOU	MOTHI	TIBET	GAO	BUKINA	Ensemble
1er Décile	63 940	61 473	44 550	54 921	28 135	49 78	37 921	41 720	41 820
1er Quintile	87 174	78 071	58 052	52 844	35 724	56 028	54 075	50 260	56 953
1er Quartile	86 812	82 371	59 446	57 523	39 519	62 714	58 808	52 421	62 835
Moyenne	183 688	167 549	100 493	119 452	87 779	120 425	135 921	21 4941	134 945
Médiane	123 940	115 309	72 235	10 342	61 254	96 294	95 508	173 968	93 753
Médiale	171 114	162 411	104 851	110 423	89 756	133 497	106 334	231 486	118 018
3e Quartile	172 335	160 793	114 684	114 842	92 305	148 142	167 334	243 439	145 372
4e Quintile	199 213	180 726	126 918	123 420	99 790	15 560	193 780	263 451	162 790
9e Décile	278 502	231 175	161 686	100 497	128 083	193 223	236 742	322 077	222 077

Il ressort de ces tableaux que :

- Les 10 % les moins riches (1er décile) de la population de Bamako ont une dépense moyenne deux fois supérieure à celle du milieu rural et une fois et demi supérieure à celle de la zone urbaine.
- Les 10 % les plus riches (9ème décile) de la population dépensent à peu près la même chose aussi bien à Bamako que dans la zone urbaine contre une dépense moyenne inférieure de moitié en zone rurale.
- Les 10 % les moins riches de la population de Kayes ont la plus forte dépense moyenne (63 940 FCFA), suivie de Koulikoro (61 473 FCFA). Les niveaux les plus faibles sont enregistrés à Gao (37 921 FCFA) et Mopti (28 135 FCFA).
- Quant aux 10 % les plus riches de la population , Kayes enregistre la plus forte dépense (278 502 FCFA) suivie de Koulikoro (231 175 FCFA) et Gao (236 742 FCFA); les dépenses les plus faibles sont faites à Sikasso (161 686 FCFA) et Mopti (138 063 FCFA).

II.4 Courbe de Concentration

La courbe de concentration pour l'ensemble de la dépense au niveau national est obtenu à partir du tableau suivant:

Tableau II.4: Répartition de la population selon les tranches de dépense annuelle par tête

TRANCHES DE DÉPENSE	MONTANT DE DÉP. x1000	POPULATION	DÉP. MOY par tête	% DÉPENSE	CUMUL % DÉPENSE	% POP	CUMUL % POPUL.
0 - 25000	2339526	124840	18740	0,2	0,2	1,6	1,5
25000 - 50000	39285383	976115	40164	4,2	4,4	12,5	14,1
50000 - 75000	103290290	1663758	62083	11,0	15,4	21,3	35,4
75000 - 100000	134130128	6530373	37663	14,2	29,6	19,5	54,9
100000 - 125000	110173020	992842	111034	11,7	41,3	12,7	67,6
125000 - 150000	96915107	714997	135546	10,3	51,6	9,1	75,7
150000 - 175000	81482566	506408	160903	8,7	50,3	6,5	83,2
175000 - 200000	58367840	311207	187553	6,2	56,5	4,0	87,2
200000 - 225000	53941790	254363	212641	5,7	72,2	3,2	90,4
225000 - 250000	41510600	176356	235380	4,4	76,6	2,3	92,7
250000 - 275000	29387830	128553	260454	3,1	79,7	1,4	94,1
275000 - 300000	258119997	90352	288834	2,7	82,4	1,1	95,2
300000 - 325000	30576097	97812	312601	5,3	85,7	1,2	96,4
325000 - 350000	1555323	45181	336790	1,7	87,4	0,6	97,0
350000 - 400000	23766285	59018	375327	2,7	90,1	0,9	97,9
400000 - 450000	19722897	16538	426347	2,1	92,2	0,6	98,5
Plus de 450000	73052456	113728	640365	7,8	100,0	1,5	100,0
T O T A L	941335095	7828677	120235	100,0	///	100,0	///

Cette courbe indique :

- Une inégale répartition des dépenses totales au sein de la population. En effet, la moitié la plus pauvre de la population n'effectue que le quart (25 %) des dépenses totales pendant que l'autre moitié la moins pauvre effectue les trois quarts des dépenses totales.
- La moitié de la dépense totale est effectuée par seulement 25 % de la population.

COURSE DE CONCENTRATION DE LA DÉPENSE TOTALE
Ensemble du Pays

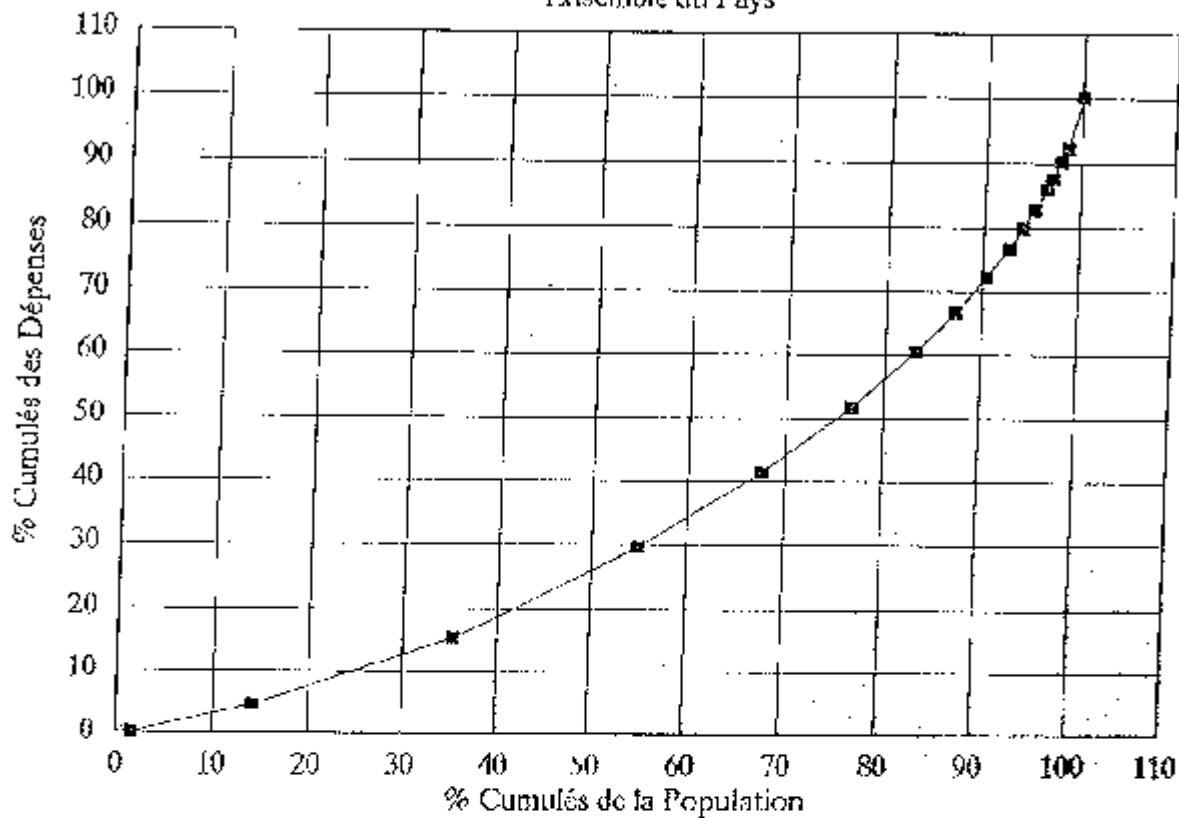


Tableau II.4.2: Coefficient de gini comme mesure d'inégalité selon le milieu

REGION	% de la population totale	Moyenne des dépenses/an	Coefficient de GINI
DISTRICT DE NAMAO	9,3 %	214 041	30,0 %
AUTRES ZONES URBAINES	13,2 %	168 877	35,3 %
ZONES URBAINES	27,5 %	181 068	34,2 %
ZONES RURALES	72,5 %	116 565	33,3 %
ENSEMBLE DU PAYS	100,0 %	134 945	36,1 %

Tableau II.4.3: Mesure de l'inégalité par le coefficient de GINI suivant les régions

REGIONS	KYS	ELFO	SKS	SOU	MPT	TET	GAO	BFO	Inscrit
Indice de Concentration en %	34,0	30,0	27,8	32,5	33,4	32,3	41,0	30,0	36,1

L'indice de concentration (coefficient de GINI) de 36,1 % pour l'ensemble du pays, traduit une répartition inégalitaire des dépenses. Celle inégalité est beaucoup plus marquée en milieu urbain (34,2 % qu'en milieu rural, 33,3 %).

L'analyse régionale montre qu'il y a forte concentration à Gao (41 %), c'est à dire qu'une grande partie de la population de Gao ne fait qu'un faible pourcentage des dépenses, tandis que la quasi totalité de celles ci est effectuée par une minorité de la population. Par contre la répartition inégalitaire est moins accentuée à Gkasso avec un Indice de GINI d'environ 28%.

II.1 POPULATION SELON LA TAILLE DE L'UA ET LA TRANCHE DE DÉPENSE

Le tableau ci-après montre une variation de la répartition de la population selon les tranches de dépense annuelle par personne avec la taille de l'Unité Alimentaire.

Tableau II.1: STRUCTURE DE LA POPULATION SELON LES TRANCHES DE DÉPENSE ET LA TAILLE DE L'UA (%) .

TRANCHES DE DÉPENSE	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15	Plus de 15	ENSEMBLE
MOINS DE 25	0,8	1,0	1,9	1,5	1,4	1,8	1,6
25 - 50	5,6	12,5	11,4	13,5	9,5	27,0	2,9
50 - 75	9,8	15,9	16,3	21,7	19,2	30,7	21,3
75 - 100	11,3	18,5	17,1	17,6	23,4	24,0	19,9
100 - 125	11,7	16,1	14,0	11,7	14,5	10,1	12,7
125 - 150	12,9	9,0	11,7	8,2	9,3	9,0	9,1
150 - 175	12,1	7,0	5,5	6,6	7,7	1,3	6,5
175 - 200	6,0	4,2	3,8	5,9	3,0	2,4	4,0
200 - 225	5,7	3,8	3,1	3,0	5,0	1,7	3,2
225 - 250	4,8	2,3	3,2	3,9	0,4	0,8	1,2
250 - 275	3,9	1,8	0,8	0,7	1,7	1,9	1,4
275 - 300	1,8	1,4	1,1	2,2	1,4	0,0	1,2
300 - 325	1,9	1,1	0,8	1,5	1,9	0,3	1,2
325 - 350	2,0	1,3	0,3	0,8	0,0	0,1	0,8
350 - 400	2,2	1,3	1,4	0,4	0,4	0,4	0,8
400 - 450	1,9	0,9	0,3	0,7	0,4	0,4	0,5
plus de 450	6,1	2,2	1,2	1,2	1,3	8,4	7,5
TOTAL	4,4	16,1	16,8	17,2	17,4	24,1	100,0

Pour une meilleure appréciation du lien entre l'accroissement de la taille de l'UA et les tranches de dépense, il est indiqué de regrouper les tranches de dépenses. En effet, si nous considérons les tranches suivantes: "0-100 000", "100 000-300 000", "300 000 et plus", on constate ce qui suit :

Concernant la tranche de dépense "moins de 100 000", la proportion de la population varie de 27,6 % pour les UA de taille "1-3" à 46,5 % pour les UA de taille "4-6" pour atteindre 73,3 % pour les UA de taille "15 et plus".

Pour la tranche de dépense "100 000-300 000" la proportion de la population atteint 58,2 % pour les UA de taille "1-3", décroît à 44,7 % pour les UA de taille "4-6" et à 24,5 % pour les UA de taille "15 et plus".

Concernant la tranche de dépense "plus de 300 000", la proportion de la population passe de 14 % pour les UA de taille "1-3" à 6,0 % pour les UA de taille "4-6" et 2,2 % pour les UA de taille "15 et plus".

II.2 POPULATION SELON LA TRANCHE DE DÉPENSE ET LA CSP DU CHEF DE LA UAI

D'une catégorie socio-professionnelle à une autre la répartition de la population suivant la tranche de dépense est très variable.

Tableau II.2: Structure de la Population selon la CSP du chef de l'Unité Alimentaire

TRANCHES DE DÉPENSE	AGRICULTEUR/ELEVEUR	PÉCHEUR/CHASSEUR	LOUVETEUR	ARTISAN INDÉPENDANT	SALARIÉ PUBLIC	SALARIÉ PRIVE	RETRAITÉ/INACTIF	PRISABLE
MOINS DE 25	7,7	5,8	6,3	2,5	9,9	6,0	0,7	1,9
25 - 50	15,6	12,4	5,8	8,9	10,9	8,5	17,3	21,6
50 - 75	21,6	16,0	6,0	12,7	4,6	10,9	13,7	18,5
75 - 100	19,4	13,6	10,5	10,5	9,1	8,2	12,2	12,7
100 - 125	14,8	9,1	8,2	11,1	7,3	6,5	10,7	9,1
125 - 150	9,2	4,7	10,4	12,0	12,4	4,8	5,2	8,2
150 - 175	7,2	12,7	9,2	8,9	9,6	10,1	6,7	6,7
175 - 200	3,6	2,0	9,7	6,2	6,4	4,0	6,4	3,2
200 - 225	2,6	3,2	4,5	3,8	5,2	3,4	2,6	2,2
225 - 250	1,7	3,1	6,2	6,0	7,5	3,5	3,6	1,4
250 - 275	0,4	3,6	5,1	2,4	3,6	3,5	3,5	0,7
275 - 300	0,9	4,3	2,7	2,4	4,8	3,5	1,2	1,2
300 - 325	0,4	2,4	3,6	1,5	4,0	5,8	1,1	6,3
325 - 350	0,3	0,3	2,6	1,5	1,1	6,4	1,1	0,9
350 - 375	0,7	0,0	1,8	1,6	1,3	1,0	0,6	0,6
375 - 400	0,0	0,1	1,0	1,4	0	2,6	0,2	0,2
plus de 400	1,8	0,3	0,1	2,2	8,8	7,9	0,6	0,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

En procédant aux mêmes regroupements des tranches de dépense que précédemment, on aboutit aux conclusions suivantes:

Pour la tranche de dépense "moins de 100 000", les "Agriculteurs/Eleveurs" ont la proportion la plus élevée (68,7 %), et les "Salarisés publics" ont la proportion la plus faible (16,7 %).

Concernant la tranche de dépense "100 000-300 000", les "Salarisés du privé" ont la proportion la plus forte (34,4 %), et la proportion la plus faible (39,5 %) est enregistrée pour les "Agriculteurs/Eleveurs".

Pour la tranche de dépense "plus de 300 000", les "Salarisés du privé" enregistrent la proportion la plus élevée (27,2 %) et la proportion la plus faible (3,3 %) concerne les "Pêcheurs/Chasseurs".

III. COEFFICIENTS BUDGÉTAIRES

Les coefficients budgétaires ou coefficients de pesanteur repérençent le pourcentage de dépense de consommation du groupe, ou poste ou du produit par rapport aux dépenses totales.

Ces coefficients sont nécessaires pour établir l'indice des prix. Les données de l'ESO ont permis de calculer les coefficients budgétaires pour 160 produits par milieu et par région. Les 160 produits sont regroupés en 22 groupes de produits. Ces 22 groupes sont répartis entre huit grands groupes ou postes qui sont:

- Alimentation
- Habiment
- Logement Energie-Feu
- Meubles et Ménagers
- Santé
- Transport et Communication
- Loisirs et Education
- Autres biens et services.

III.1 ALIMENTATION

Les dépenses alimentaires représentent 43,2% de l'ensemble des dépenses totales pour l'ensemble du pays, 47,1% pour le milieu urbain et 57,0% pour le rural. Pour les dépenses d'alimentation, les dépenses de céréales sont les plus élevées : 22,8% en milieu Rural, 13,9% en milieu Urbain et 10,4% pour l'ensemble du pays.

Il ressort que le coefficient budgétaire du mil est plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain (9,1 % contre 2,6 %) tandis que celui du riz est plus élevé en milieu urbain qu'en milieu rural (7 % contre 4,8 %). Par ailleurs, on dépense plus pour le mil que le riz en milieu rural qu'en milieu urbain (9,1 % contre 4,8 %) et on dépense plus pour le riz que pour la mil en milieu urbain qu'en milieu rural (7 % contre 2,6 %).

Les dépenses relatives à la viande sont plus importantes dans les centres urbains, le milieu rural bien qu'étant à zone de provenance du bétail, consacre peu de dépenses à la consommation de viande.

Environ 5 % des dépenses sont affectées aux "légumes et feuilles" quel que soit le milieu.

Les dépenses affectées aux "lait et produits laitiers", "huile et corps gras", "fruits", "légumineuses", "volailles" sont très faibles quel que soit le milieu.

Tableau 4-66 : Coefficients Budgétaires par Région

PRODUITS	RATES	KOULIKORO	BIKASSO	SEGOU	MPTI	TOMBOUCTO	OAO	BNAKO	ENSEMBLE
Xix	0.03087	0.03050	0.02917	0.06858	0.10716	0.11968	0.09806	0.06240	0.05626
Mil	0.02522	0.07792	0.10233	0.09904	0.10968	0.06062	0.03506	0.01369	0.06893
Borgho	0.02841	0.06240	0.05906	0.02004	0.02392	0.03216	0.01262	0.02311	0.01422
Maïs	0.01440	0.01018	0.03719	0.00649	0.00193	0.00172	0.00998	0.00376	0.01190
Fenou	0.00193	0.00073	0.00404	0.00705	0.00235	0.00303	0.00052	0.00070	0.00268
Farine de blé	0.00000	0.00097	0.00000	0.00001	0.00004	0.00317	0.00358	0.00009	0.00051
Semoule de maïs	0.00859	0.00285	0.00483	0.00282	0.00072	0.00157	0.00256	0.00052	0.00417
Pain	0.00422	0.00304	0.00262	0.00230	0.00098	0.00356	0.01133	0.00914	0.00422
Beignets, Galettes	0.00204	0.00553	0.00303	0.00495	0.00344	0.00268	0.00276	0.00433	0.00579
Manioc	0.00669	0.01016	0.00173	0.00028	0.00114	0.00063	0.00004	0.00034	0.00077
Ignames	0.00043	0.00104	0.00255	0.00034	0.00058	0.00000	0.00008	0.00135	0.00095
Pomme de terre	0.00018	0.00028	0.00026	0.00030	0.00000	0.00374	0.00020	0.00232	0.00072
Patate	0.00242	0.00185	0.00474	0.00099	0.00207	0.00106	0.00015	0.00194	0.00214
Flamkin	0.00000	0.00011	0.00075	0.00033	0.00002	0.00000	0.00000	0.00044	0.00025
Autres tubercules	0.00269	0.00296	0.00071	0.00018	0.00092	0.00337	0.00106	0.00004	0.00145
Carotte, radis	0.00006	0.00024	0.00000	0.00005	0.00001	0.00000	0.00026	0.00036	0.00014
betterave	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00025	0.00000	0.00013	0.00003
ail	0.00013	0.00015	0.00006	0.00025	0.00006	0.00008	0.00029	0.00104	0.00028
Aubergine	0.00057	0.00103	0.00077	0.00043	0.00009	0.00001	0.00000	0.00124	0.00066
Chou vert	0.00027	0.00047	0.00061	0.00075	0.00040	0.00025	0.00022	0.00279	0.00083
Courges	0.00035	0.00670	0.01431	0.00558	0.00563	0.00305	0.00039	0.00450	0.00723
Combo	0.00510	0.00562	0.00374	0.00673	0.00522	0.00992	0.00542	0.01291	0.00652
Oignons	0.00688	0.00940	0.00946	0.01098	0.00623	0.00519	0.00386	0.01466	0.00925
Tomates	0.00270	0.00699	0.00063	0.02834	0.02650	0.00217	0.00135	0.00192	0.00986
Piment	0.00020	0.00013	0.00018	0.00020	0.00008	0.00002	0.00002	0.00056	0.00021
Salade	0.00002	0.00021	0.00005	0.00003	0.00003	0.00006	0.00000	0.00001	0.00002
Poivron	0.00002	0.00006	0.00001	0.00009	0.00000	0.00000	0.00000	0.00028	0.00007
Concombre	0.00002	0.00061	0.00067	0.00022	0.00005	0.00001	0.00008	0.00014	0.00080
Feuille de haricot	0.00303	0.00061	0.00067	0.00683	0.01410	0.01246	0.00045	0.00082	0.00491
Feuille de bâchab	0.00447	0.00488	0.00004	0.00000	0.00001	0.00092	0.00003	0.00074	0.00162
Feuille d'oignon	0.00226	0.01162	0.00197	0.00111	0.00315	0.00092	0.00003	0.00017	0.00137
Feuille de dah	0.00077	0.00037	0.00446	0.00171	0.00683	0.00036	0.00023	0.00000	0.00005
Peruwoboga	0.00025	0.00002	0.00010	0.00003	0.00004	0.00091	0.00000	0.00016	0.00006
Feuille de patate	0.00003	0.00002	0.00004	0.00012	0.00004	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
Feuille de manioc	0.00011	0.00005	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00008
Feuille d'arachide	0.00005	0.00010	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00012
feuille de courge	0.00020	0.00078	0.00022	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00047
Feuille de tamarin	0.00000	0.00004	0.00001	0.00109	0.00297	0.00000	0.00000	0.00000	0.00029
Autres feuilles	0.00321	0.00331	0.00240	0.00598	0.00266	0.00023	0.00027	0.00218	0.00229
Haricots	0.00000	0.00000	0.00000	0.00010	0.00012	0.00055	0.00048	0.00210	0.00353
Petit pois	0.00157	0.00098	0.00090	0.00500	0.00427	0.00002	0.00004	0.00022	0.00162
Autres légumineuses	0.00081	0.00194	0.00046	0.00030	0.00020	0.00000	0.00000	0.00136	0.00036
Banane douce	0.00031	0.00024	0.00025	0.00076	0.00003	0.00005	0.00013	0.00064	0.00036
Citron	0.00023	0.00103	0.00122	0.00035	0.00016	0.00012	0.00008	0.00744	0.00108
Orange	0.00005	0.00004	0.00004	0.00068	0.00000	0.00000	0.00002	0.00017	0.00006
Mandarines	0.00545	0.01582	0.01237	0.00041	0.00261	0.00117	0.00060	0.00698	0.00105
Mangue	0.00241	0.00167	0.00020	0.00237	0.00080	0.00051	0.00001	0.00555	0.00131
pastèque	0.00098	0.00011	0.00006	0.00005	0.00023	0.00053	0.00134	0.00002	0.00032
Battan	0.00000	0.00013	0.00004	0.00133	0.00057	0.00060	0.00038	0.00139	0.00245
Autres fruits	0.03715	0.01966	0.01745	0.00468	0.00407	0.00195	0.00173	0.00401	0.01611
Arachide décortiquée	0.02015	0.01131	0.00513	0.00339	0.00050	0.00041	0.00065	0.00996	0.00877
Pâte d'arachide	0.00002	0.00003	0.00002	0.00012	0.00077	0.01393	0.00000	0.00006	0.00088
Graines de pastèque	0.00002	0.00002	0.00000	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001
Graines de dah	0.02105	0.02018	0.02305	0.00196	0.01245	0.00156	0.00026	0.01555	0.01295
autres graines	0.03178	0.02663	0.01624	0.01426	0.00459	0.00675	0.05195	0.04426	0.02295
vientu bovine	0.04054	0.00710	0.00745	0.01508	0.01225	0.02228	0.03794	0.00406	0.01118
Vientu d'ovins caprins	0.00412	0.01024	0.00075	0.01401	0.01061	0.02161	0.01391	0.01313	0.01075
Vierves viandes	0.00483	0.00348	0.00748	0.00631	0.00414	0.00379	0.00255	0.00408	0.00465
Volaille	0.01067	0.01742	0.01343	0.02968	0.07256	0.05611	0.00600	0.00817	0.02504
Poisson frais	0.00011	0.00017	0.00004	0.00133	0.00057	0.00060	0.00038	0.00139	0.00245
Poisson fumé	0.00022	0.00016	0.00002	0.00010	0.00001	0.00152	0.00140	0.00019	0.00026
poisson en conserve	0.00022	0.00016	0.00002	0.00013	0.00007	0.00149	0.00228	0.00168	0.00101
Corps gras d'animaux	0.00249	0.00015	0.00032	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00098	0.00056
Huile d'arachide	0.00476	0.00266	0.00197	0.00655	0.00335	0.00300	0.00996	0.00000	0.00074
Beurre de karité	0.00066	0.00027	0.00515	0.00264	0.01073	0.00468	0.00072	0.00074	0.00329
Autres graés végétaux	0.00159	0.00034	0.00122	0.00003	0.00061	0.00421	0.00101	0.00087	0.00101
Lait frais	0.00116	0.00565	0.00189	0.00153	0.01044	0.00270	0.00508	0.00159	0.00577
Lait maillé	0.00000	0.00207	0.00022	0.00060	0.00631	0.00056	0.00161	0.00055	0.00139
Lait en poudre	0.00211	0.00140	0.00090	0.00103	0.00071	0.00428	0.00426	0.00624	0.00235
Lait concentré	0.00102	0.00037	0.00029	0.00020	0.00023	0.00007	0.00013	0.00202	0.00064
Autres produits laitiers	0.00785	0.00584	0.00768	0.00770	0.00850	0.02297	0.01219	0.00132	0.00742
Deufs	0.00004	0.00025	0.00028	0.00021	0.00000	0.00012	0.00039	0.00051	0.00024
Miel	0.00013	0.00022	0.00049	0.00001	0.00032	0.00000	0.00000	0.00000	0.00016
Sucre	0.01272	0.01364	0.00807	0.01334	0.01563	0.02443	0.01950	0.02220	0.01496
Produits à base de sucre	0.00140	0.00627	0.00109	0.00041	0.00011	0.00045	0.00012	0.00018	0.00167
thé	0.01252	0.00746	0.00695	0.00306	0.00339	0.02819	0.02390	0.00690	0.00885
café	0.00224	0.00220	0.00102	0.00106	0.00051	0.00017	0.00025	0.00324	0.00167
Autres boissons non alcool.	0.00010	0.00166	0.00073	0.00099	0.00240	0.00002	0.00158	0.00085	0.00290
Boissons alcoolisées	0.00247	0.00013	0.01293	0.00000	0.00512	0.01881	0.00963	0.01633	0.01598
Cigarettes, tshams	0.02326	0.02037	0.00507	0.00000	0.00105	0.00818	0.00550	0.00442	0.00210
Sel de cuisine	0.00440	0.00382	0.00463	0.00505	0.00050	0.00001	0.00000	0.00048	0.00505
Datou	0.00264	0.01029	0.00875	0.00228	0.01095	0.00001	0.00020	0.00058	0.00274
Soumbala	0.00181	0.00523	0.02313	0.00871	0.01495	0.00210	0.00058	0.00274	0.03794
Pepe	0.00030	0.00077	0.00010	0.00034	0.00020	0.00026	0.00068	0.00037	0.00038

Tableau 4-56 : Coefficients Budgétaires par Région

III.3.2 HABILLEMENT ET CHAUSSURES

C'est le deuxième grand poste après l'Alimentation. Son coefficient budgétaire est de 16,8% dans le milieu urbain, 13,9% dans le rural et 14,8% dans l'ensemble. Les produits les plus importants du poste sont :

- Les "Habits Femme/Fille" avec 7,5% pour le milieu urbain, 6,8% pour le milieu rural et 7,1% pour l'ensemble du pays.
- Les "Habits Homme/Garçon" avec 5,2% pour le milieu urbain, 4,3% pour le milieu rural et 4,7% pour l'ensemble du pays.
- Les "Chaussures" 2,4% pour le milieu urbain, 1,7% pour le milieu rural et 2,0% pour l'ensemble du pays.
- Les "Réparations d'Habits" vont de 0,8% pour le milieu rural à 1% pour le milieu urbain et 0,9% pour l'ensemble du pays.

Les "Réparations de Chaussures" font moins de 0,3% quel que soit le milieu.

III.3.3 LOGEMENT ENERGIE - EAU

Il est le troisième grand poste de par son importance dans la dépense totale. Les coefficients budgétaires sont : 13,5% pour le milieu urbain, 10,2% pour le milieu rural et 11,5% pour l'ensemble du pays. Le poste "combustible" (Bois de chauffe, charbon de bois, gaz butane et pétrole lampant) a le coefficient budgétaire le plus élevé quel que soit le milieu. Les dépenses de "Loyer" sont presque insignifiantes en milieu rural 0,04% alors qu'elles avoisinent 1,3% en milieu urbain.

Le poste "Entretien et réparation" occasionne 2 à 3% des dépenses. Le poste "Eau Electricité" qui représente 1,0% des dépenses en milieu urbain, ne représente que 0,1% dans le milieu rural.

III.3.4 MEUBLES ET MENAGERS

Ce poste représente 4,2% des dépenses en milieu Urbain contre 5,3% en milieu Rural et 4,9% pour l'Ensemble.

Les produits qui le composent sont plus ou moins importants selon le milieu. Les plus importants sont : les "Ustensiles en métal", les "Ampoules et Bougie"; les "Autres Ustensiles" et les Autres articles de maison". Leurs coefficients budgétaires varient de 0,5% à 1,1%.

III.3.5 SANTE

Les dépenses de santé sont très faibles et ne représentent qu'environ 3 % des dépenses totales quel que soit le milieu.

III.3.6 TRANSPORT ET COMMUNICATION

C'est l'un des postes dont les coefficients budgétaires sont les plus élevés; urbain 5,5 % ; rural 4 %; ensemble 4,6 % .

Les " Services Postaux" qui n'excèdent pas 0,1% dans l'Urbain atteignent à peine 0,04% dans le Rural et 0,06% dans tout le pays.

III.3.7 LOISIRS ET EDUCATION

Les dépenses d'éducation sont très faibles. En effet les fournitures scolaires et les frais de scolarité représentent moins de 1 % des dépenses totales.

III.3.8 AUTRES BIENS ET SERVICES

C'est ce poste qui regroupe les produits qui n'ont pas pu être classés ailleurs. Ses coefficients budgétaires sont de 7,4% , 5,6% et 7,4% respectivement pour les milieux urbain et rural et l'ensemble du pays.

Quel que soit le milieu le produit "savons-détergents" occupe la première place.

CONCLUSION

Comme précisé dans la méthodologie de l'enquête budget Consommation, les résultats ainsi présentés découlent des estimations donc sujets à des erreurs dues à l'échantillonnage.

Puisque notre analyse est d'ordre macro-économique et raisonne sur des données agrégées pour décrire une situation, les estimations globales des agrégats au niveau national en sont pas tellement entachées par ces types d'erreurs et constituent une base solide pour les indicateurs. Ainsi les coefficients de pondération de l'indice des prix, les taux d'auto consommation, la progression à dépenser ou à consommer, l'élasticité de la demande peuvent être intégrés dans des cadres de synthèse comme les indices de prix, les comptes nationaux, la matrice de comptabilité sociale et les modèles de prévision.

Pour ce qui est des estimations à un niveau détaillé c'est-à-dire (selon le milieu, la région, la GSP du Chef de l'U.A...) elles doivent être utilisées avec réserve à cause de la taille de l'échantillon, même si les résultats confirment certaines attitudes de comportements.

Cependant la structure détaillée des dépenses de consommation au niveau régional permet de constituer une base technique indispensable à la mise en place d'un système permanent de suivi des prix à la consommation dans les régions.

Aussi, l'étude de la structure détaillée de la population selon les tranches de dépense annuelle par tête donne une bonne estimation de la distribution inégale des revenus (étant entendu que l'indice annuel de revenu est mesuré par la dépense totale).

Enfin puisque l'Enquête Budget Consommation n'a fourni que des données en coupe instantanée il est donc difficile de faire une analyse de comportement macro-économique qui demande des séries chronologiques. Néanmoins la présente analyse a essayé autant que possible de satisfaire aux objectifs relatifs à la structure budgétaire des ménages.



CHAPITRE III : Situation Alimentaire et Nutritionnelle
(Djibril SEMEGA Professeur Nutritionniste Ministère de la
Santé, de la Solidarité, et des Personnes Agées.)



**MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES DU PLAN**

**REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI**

=:=:=:=:=:=:=

=:=:=:=:=:=:=

**DIRECTION NATIONALE DE LA
STATISTIQUE ET DE L'INFORMATIQUE**

**SITUATION ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE
A PARTIR DES RÉSULTATS DE L'EBC
1988 - 1989**

Par: Djibril SEMEGA
Professeur Nutritionniste
Bamako



INTRODUCTION

Ce rapport a pour objet de faire un examen de la consommation alimentaire et de l'état nutritionnel de la population du Mali à partir des résultats de l'Enquête Budget Consommation qui a été réalisée par la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique de juin 1988 à mai 1989.

Cette enquête visait entre autres objectifs principaux la détermination des apports en nutriments des aliments consommés et l'appréciation de l'état nutritionnel de la population.

A cet effet les informations sur la consommation alimentaire ont été collectées par questionnaire et par pesée de la nourriture consommée pendant 7 jours consécutifs. De même un enregistrement systématique de la présence des invités, les plats reçus et les plats envoyés hors des ménages a été fait pour la quantification de la consommation alimentaire dans les unités alimentaires.

Un autre volet a été conçu pour enregistrer les données anthropométriques nécessaires pour l'évaluation de l'état nutritionnel de la population.

I. METHODOLOGIE :

L'Enquête Budget Consommation (EBC) est une enquête nationale à travers laquelle il est envisagé de dégager la situation alimentaire et nutritionnelle de la population. Pour procéder à l'analyse de la consommation alimentaire et à l'examen de la situation nutritionnelle des enfants nous avons retenu le schéma suivant :

- préparation de la table de composition des produits alimentaires,
- utilisation des normes internationales de référence pour le poids, la taille des individus selon le sexe et l'âge,
- affectation à chaque produit consommé de sa composition en différents nutriments;
- calcul du besoin énergétique de la population ;
- détermination de la partie comestible des produits consommés ;
- calcul des besoins en protéines, vitamines et sels minéraux de la population,
- calcul des apports nutritionnels des repas,
- calcul des apports nutritionnels totaux des ménages,
- calcul du taux de satisfaction des besoins nutritionnels.

Il convient de rappeler que :

1°) la préparation d'une table de composition des produits alimentaires est à la base du calcul des apports en nutriments de la nourriture consommée. Les tables de composition des aliments donnent pour chaque aliment le contenu en nutriments de 100 grammes (g) de partie comestible

Il faut s'assurer que pour chaque produit alimentaire consommé sa composition en nutriments figure dans la table de composition disponible. La non connaissance de la composition en nutriments d'un aliment consommé peut entraîner de graves erreurs dans la détermination des apports totaux.

Avant de faire le calcul des apports on a converti les quantités consommées des différents produits en parties comestibles en enlevant la partie correspondant aux déchets.

La procédure pour calculer les apports en différents nutriments est similaire à ce qui vient d'être décrit pour les aliments.

2°) Les hommes ont besoin de consommer différents éléments nutritifs en fonction de l'âge, du sexe, de la taille, et de l'état physiologique pour assurer leur croissance, le maintien de leur santé, leurs activités physiques.

Le déficit et/ou la carence de certains de ces nutriments dans le régime alimentaire ou bien une consommation inadéquate, peuvent être à l'origine de retard de croissance, de certaines maladies ou de l'impossibilité de développer normalement des activités.

Les besoins nutritionnels des individus comprennent l'énergie et les substances nutritives (nutriments) que le régime alimentaire doit nécessairement leur apporter ; nous calculerons les besoins nutritionnels pour la population du Mali en nous basant sur les recommandations des différents comités d'experts FAO/OMS/NA de l'année 1981.

L'étude de la situation nutritionnelle nécessite la disponibilité des données anthropométriques.

Ces données permettent de calculer différents indicateurs nutritionnels parmi lesquels des indicateurs recommandés poids /taille et taille/âge pour les enfants âgés de 0 à 10 ans, indice de la masse corporelle pour les adultes.

Pour l'interprétation de ces indicateurs nous considérons que l'indicateur poids /taille montre la malnutrition aiguë (sous-nutrition aiguë) et l'indicateur taille/âge la malnutrition chronique (sous-nutrition chronique).

Les tableaux de référence se trouvent en annexe du document

II. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

1°) CONSOMMATION ALIMENTAIRE :

Il convient de rappeler que la consommation alimentaire d'une personne ou de la population d'un pays est caractérisée par des éléments dont les principaux sont :

- Le régime alimentaire qui est défini par le volume et la structure de la nourriture consommée donc de l'apport d'énergie et de nutriments,
- les dépenses alimentaires au sein des dépenses fondamentales et la structure du budget alimentaire lui-même,
- les modalités de consommation collective ou individuelle et plus généralement des conditions sociales d'existence.

Les résultats de l'Enquête Budget Consommation sur les grands groupes de dépenses montrent que l'alimentation représente 53,2% des dépenses totales à l'échelle du pays. Ce pourcentage est de 47,1% en milieu urbain contre 57,0% en milieu rural.

a) Consommation globale des aliments :

La consommation en quantité physique pour chaque aliment ou groupe d'aliments donne des résultats moyens par personne et par an. Mais étant donné que les membres des unités alimentaires prennent généralement leur repas autour de plats communs, il est difficile de trouver la consommation individuelle des aliments.

Ainsi le tableau ci-dessous permet de connaître la consommation alimentaire moyenne de la population malienne par personne et par an selon le milieu de résidence.

Tableau N°1 : Consommation alimentaire moyenne par personne et par an selon le milieu

GROUPES ALIMENTAIRES	MILIEU RURAL/kg	MILIEU URBAIN/kg	ENSEMBLE PAYS/kg
Céréales	220,13	154,51	202,12
Tubercules/Féculeux	2,19	9,25	2,45
Légumes à tubercules	0,12	0,21	0,15
Légumes	10,90	24,22	14,54
Feuilles vertes	6,79	4,71	6,23
Fruits	2,99	1,78	1,68
Légumineuses	8,64	8,78	8,67
Viandes	5,81	12,63	7,68
Poissons	5,37	7,67	6,00
Volailles	0,37	0,54	0,42
Lait et produits laitiers	8,28	5,33	7,48
Sucres et produits sucrés	2,57	10,06	4,62
Huile et corps gras	1,15	4,51	2,07
Pain et pâtisseries	3,58	5,37	3,24
Sel	3,80	3,17	3,63
Condiments	5,15	2,33	4,37
Boissons non alcoolisées	1,26	0,08	0,93
Boissons alcoolisées	0,07	0,01	0,05
Thé, Café, Chicorée	0,16	0,29	0,20

***) Céréales :**

La quantité moyenne de céréales consommées par an et par personne à l'échelle du pays (202 kg) comprend 6 produits et dans les proportions suivantes : mil (42,0%), sorgbo (26,5%), riz (15,7%) maïs (13,3%) blé (0,3%) et fonio (0,7%).

Le niveau de consommation de ces deux céréales au niveau des régions est respectivement de 191,9kg (Koulikoro), 172,7kg (Mopti), 141,5kg (Ségou), 133,0kg (Sikasso), 130,4kg (Kayes), 115,3kg (Tombouctou), 64,5kg (Bamako) et 57,8kg (Gao).

Le niveau moyen de consommation des mil-sorgho pour l'ensemble de la population (139,4kg) comparé aux quantités consommées dans les régions montre que les deux céréales sont moins consommées par les habitants des régions du Nord et du District de Bamako.

Il est à noter que le riz décortiqué est moins consommé dans les régions qui en produisent assez : Mopti (47kg) Ségou (34,4kg).

***) Tubercules / Féculents :**

Ce groupe alimentaire comprend : la pomme de terre, la patate douce, l'igname, le manioc et la banane plantain.

Les patates douces (1,45kg) et les ignames (0,43kg) sont les produits les plus consommés de ce groupe. Il représentent 76,7% de la quantité totale de tubercules consommées.

Les régions où la consommation de tubercules est élevée sont: Sikasso (5,7kg), Bamako (5,2kg), Kayes (2,6), Koulikoro (1,6kg).

***) Légumes et Feuilles vertes :**

Les légumes et les feuilles vertes comestibles comprennent les carottes, les betteraves, les radis, l'ail, les aubergines, les courges, l'oignon, les tomates, le piment frais, les choux verts, la salade, le poivron, le concombre et les différentes feuilles comestibles.

La quantité moyenne des ces produits consommés est de 20,8kg par an et par personne. Elle est répartie comme suit : légumes (14,5kg), feuilles vertes (6,2kg) et légumes à tubercules (0,03kg).

Le niveau de consommation est plus élevé en milieu urbain (24,2kg) qu'en milieu rural (17,7kg).

***) Les fruits :**

Ce groupe comprend : la banane douce, les agrumes, la mangue, la papaye, les pastèques, les dattes fraîches et séchées et autres fruits de cueillette.

Les fruits étant considérés comme de la friandise leur niveau de consommation annuelle est faible (1,68kg/personne/an avec 18% d'agrumes).

Cette consommation de fruits est plus importante en milieu rural (3,0kg) qu'en milieu urbain (1,8kg) à cause de l'existence des fruits de cueillette.

***) Les viandes, volailles et poissons :**

Les viandes comprennent essentiellement les viandes de bovins, d'ovins caprins et de gibier. La consommation moyenne de viandes par an et personne (7,68kg) est moins élevée en milieu rural (5,81kg) qu'en milieu urbain (12,63kg).

Les volailles les plus consommées sont les poulets et les pintades.

La consommation de poisson qui est plus importante en milieu urbain (7,6kg) qu'en milieu rural (5,8kg) varie d'une région à l'autre. On constate que le niveau de consommation passe de 12,9kg pour Gao et Tombouctou à 2,3kg pour Sikasso.

***) Lait et produits laitiers :**

La consommation de lait frais et autres produits laitiers est assez faible pour un pays à vocation agro-pastorale comme le Mali. Le niveau de consommation moyenne (7,5kg) est plus élevé en milieu rural (8,3kg) qu'en milieu urbain (5,3kg). Mais il varie d'une région à l'autre : Tombouctou (20,2kg), Gao (16,5kg), Kayes (8,9kg), Koulikoro (7,4kg), Mopti (6,6kg), Ségou (6,3kg), Sikasso (4,8kg) et Bamako (3,5kg).

***) Huile et corps gras :**

Les corps gras consommés sont d'origines animale et végétale. Le niveau de consommation moyenne (2,0kg/personne/an) est plus élevé en milieu urbain (4,5kg) qu'en milieu rural (1,150kg).

On constate une prédominance des huiles végétales (huiles d'arachide, de coton) et du beurre de karité (1,7kg) sur les corps gras d'origine animale (0,130kg).

b) Apports nutritionnels :

La consommation alimentaire d'une personne, voire d'une communauté doit satisfaire ses besoins nutritionnels en lui apportant toute l'énergie et les substances nutritives nécessaires pour le maintien de sa santé, sa croissance et ses activités physiques.

Rappelons que les substances énergétiques doivent être apportées dans des proportions convenables afin que le régime alimentaire soit équilibré. Et les proportions recommandées par le groupe d'experts FAO/OMS pour l'équilibre de l'alimentation sont les suivantes :

- Les glucides doivent assurer 50 à 65% de l'apport total d'énergie.
- Les lipides doivent apporter 20 à 25% de l'énergie.
- Et les protides doivent assurer 8 à 10% de l'énergie.

Le tableau n°1-2 en annexe donne les apports de la consommation alimentaire en énergie et principaux nutriments.

***) Energie :**

La comparaison entre les besoins (2450 kcal) et la consommation énergétique journalière par personne (2253,81 kcal) permet de constater que la couverture des besoins énergétiques est de : 91,9%.

Tableau N°2 : La répartition de l'apport énergétique selon l'origine est la suivante :

NUTRIMENTS ENERGETIQUES	MILIEU				PAYS	
	URBAIN		RURAL			
	apport énerg (kcal)	%	apport énerg (kcal)	%	apport énerg (kcal)	%
GLUCIDES	1717,19	78,4	1955,80	84,3	1855,75	81,97
LIPIDES	153,17	7,0	90,26	3,8	119,64	5,28
PROTIDES	391,71	14,6	275,79	11,9	288,42	12,75
TOTAUX	2190,17	100,00	2321,85	100,00	2253,81	100,00

L'alimentation est donc hyperglucidique et pauvre en lipides.

La principale source d'énergie glucidique est évidemment constituée par l'aliment de base c'est à dire les céréales qui fournissent 78,7% des calories glucidiques totales. Ensuite viennent les graines de l'Égumineuses (8,7%) les produits animaux (7,3%). Les corps gras interviennent pour une très faible part dans la couverture des besoins énergétiques (2,7%).

La consommation moyenne d'énergie (Kcalorie) par milieu montre une différence entre les milieux rural et urbain. On constate que l'apport d'énergie est plus important en milieu rural (2321,6 kcal à 2243 kcal) qu'à Bamako (2072,6 kcal) et autres communes (2172,6 kcal). Notons cependant la faiblesse de la consommation dans le rural sud (Sikasso) qui est considéré comme la zone de production la plus favorisée (2135,6 kcal).

MILIEU URBAIN		MILIEU RURAL				PAYS
BAMAKO	AUTRES COMMUNES	RURAL NORD (Gao, Tom.)	RURAL OUEST-Kayes	RURAL EST-(Mopti)	RURAL SUD	MALI
2072,6 kcal	2272,6 kcal	2321,6 kcal	2243 kcal	2323,1 kcal	2135,6 kcal	2251,6 kcal

Le niveau de la consommation moyenne d'énergie par région montre que les habitants du District de Bamako (2071 kcal) d'une part et des régions de Gao (2105 kcal) et Sikasso (2139 kcal) ont des apports alimentaires insuffisants étant donné que le besoin est estimé à 2450 kcalories.

TABLEAU n°3 : CONSOMMATION MOYENNE D'ENERGIE 5KCALORIES) PAR REGION ET SELON LE MILIEU

MILIEU	KAYES	KOULIKORO	SIKASSO	SEGOU	MOPITI	TOMBOUCTU	GAO	BAMAKO
URBAIN	2400,76	2021,72	2077,43	2067,21	2552,83	2413,48	2232,14	2071,6
RURAL	2367,63	2404,52	2141,36	2276,94	2430,36	2340,48	2011,49	-
TOTAL	2385,76	2335,66	2139,36	2238,31	2452,75	2374,74	2105,57	2072,6

* - Protides :

Au niveau national le besoin protéique moyen par jour et par personne est de : 73,5g. L'apport alimentaire étant 84,79g, le taux de couverture des besoins en protéine totales est de 115,3%. Toutefois l'apport alimentaire par personne et par jour ne comporte que 20,4% de protéines d'origine animale en milieu rural et 30,8% en milieu urbain.

Les céréales et les légumineuses (arachide et niébé) sont la source prédominante de protéines.

L'apport de protéine d'origine animale est assuré par la viande et le poisson, celui du lait étant assez faible.

toutes les régions du pays.

Si le taux de couverture des besoins en vitamine A est très satisfaisant (103,7%) au moment de l'enquête, de nombreux échantillons ont révélé l'existante de troubles de vision dans aux carences de vitamine A chez plus de 2,7% d'individus pendant la saison seche et dans toutes les régions du pays.

* Lipides :

Le besoin moyen en vitamine et par personne et jour est de 400 mg et le niveau de l'appartement à 44,8 mg.

L'appartement donne du essence de lait et de céréales aux catégories des végétaux que le foie humain transforme en vitamine A avec un rendement variable. Les principales sources de vitamine A sont les légumes verts et rouges (tomates cerises), les feuilles vertes de cecille et les légumes consommés en grande quantité pendant la saison.

Notes que l'alimentation qui compose très peu de produits animaux, fournit une quantité minime de vitamine A.

* Vitamine A :

Les principales sources sont : les céréales, les légumes verts, et les feuilles vertes, les graines de légumineuses.

L'appart en fer (3560 mg) du régime alimentaire est supérieur aux besoins (10 mg). Ce taux est assez général en Afrique où l'on observe pourtant de nombreux cas d'anémie ferriprive chez les enfants, les femmes enceintes et/ou allaitantes. Celle apparaît contre-indication pose le problème de l'absorption intestinale du fer et des pertes.

* Fer :

Il est classique de considérer qu'il est impossible de couvrir les besoins en calcium de l'organisme humain sans appartenir à lait. Or l'appart calcium étaut estimé à 150 mg par que 28,8% de l'appart calcium total. Le besoin moyen en calcium étaut estimé à 150 mg par personnes et le niveau de l'appart alimentaire 451 mg, le taux de couverture des besoins en calcium est donc satisfaisant (100%). Mais la plus grande partie du calcium est absorbée par les légumes verts, les feuilles vertes de cecille et les céréales. Il faut toutefois noter que le taux de la partie des feuilles de baobab dans l'appart calcium.

* Calcium :

Le tableau n°1-4 permet de constater que le taux d'énergie dans l'lipidique du régime alimentaire est très faible : 5,21%. Cependant les besoins lipidiques estimé à 68 g par personne et par jour sont satisfait à 67%.

Les matières grasses consommées peuvent se trouver soit sous forme huiles, graisses, beurre qui constituent les lipides variés, soit sous forme liée lorsqu'elles sont parties intégrantes d'autres aliments (céréales, graines, légumineuses, viande, poisson etc.).

* - Vitamine C :

L'apport de vitamine C est assuré par la consommation de gombo, d'aubergines, de tomates cerises, de feuilles de cueillette auxquels viennent s'ajouter les mangues vertes. Les mangues consommées vertes avec la peau renferment un taux élevé d'acide ascorbique plus élevé que la pulpe mûre. Les Légumes devenant rares pendant l'hivernage seules les feuilles de cucillette assurent avec les tubercules (igname, patate douce et manioc) et le pain de singe l'apport de vitamine C.

Malgré le taux élevé de couverture des besoins (95,5%) l'existence de gingivites chez les populations qui ne disposent plus de fruits riches en vitamine C est enregistré par les centres de santé dans les zones sahéliennes du pays suite aux conséquences de ma sécheresse.

2°) Etat nutritionnel :

2.1. Enfants de 0 à 10 ans

Cette étude se situe dans l'effort que le Gouvernement du Mali déploie pour saisir le mieux la situation économique, socio-sanitaire et nutritionnelle de la population.

Son objectif est de disposer de données qui renseignent sur l'état de nutrition de la population et qui permettent de révéler les groupes d'âge les plus affectés par une éventuelle malnutrition dans toutes les régions du pays.

La disponibilité des données anthropométriques des enfants enquêtés permet d'étudier la situation nutritionnelle de la population. Les mesures anthropométriques (poids, taille) et des caractéristiques démographiques (âge, sexe) sont utilisées comme des indices de l'état nutritionnel. Elle permettent de calculer différents indicateurs nutritionnels entre lesquels le rapport poids pour taille et le rapport taille pour âge pour les enfants en bas âge sont couramment utilisés.

L'état nutritionnel peut être défini comme étant la résultante entre les apports alimentaires et l'utilisation des nutriments par l'organisme.

Il est influencé par des facteurs exogènes (économiques, agricoles, climatiques etc...) et par des facteurs endogènes (absorption digestive, maladies diverses, etc...)

Les enfants sont classés en deux groupes selon qu'ils sont malnutris ou pas (état normal).

Il s'agit :

* du groupe des enfants dont les indicateurs anthropométriques exprimés en écart-types par rapport à la médiane des normes de référence, sont inférieurs à moins deux écart-types (- 2ET) et considéré comme souffrant de malnutrition modérée ou grave ;

* du groupe des enfants dont les indicateurs sont supérieurs à moins deux écart-types (-2ET) et dont l'état nutritionnel est acceptable ou normal.

Les mesures de référence utilisées sont celles du National Centre for Health Statistics (NCHS) retenues par l'O.M.S. et le CDC d'Atlanta pour l'appreciation de l'état nutritionnel des populations.

Et pour l'interprétation des indicateurs nous considérons la classification de Waterlow selon laquelle un rapport poids/taille dont le score d'écart-type est inférieur à moins deux écart types (-2ET) définit une émaciation due à une malnutrition récente ou aiguë et un rapport taille/âge dont le score est inférieur à moins deux écart types (-2ET) définit un retard de croissance dû à une malnutrition chronique sans que l'on puisse déterminer si cette chronicité perdure.

a) Retard de croissance :

L'indicateur taille pour âge montre que 23,7% des enfants de 0 à 10 ans enquêtés accusent un retard de croissance staturale.

On constate sur le tableau n°2-1 l'existence de la sous-nutrition chronique depuis l'âge de moins de 12 mois (93%). Et sa prévalence augmente jusqu'à l'âge de 47 mois (36,5%).

Tous les groupes d'âge sont touchés par la sous-nutrition. Mais des différences sensibles existent au niveau régional. En effet la prévalence de la sous-nutrition chronique varie de 18,4% pour la région de Kayes à 37,0% pour Gao.

Il existe aussi une relation entre le niveau de sous-nutrition chronique et le milieu de résidence. Les proportions d'enfants accusant un retard de croissance sont plus importantes dans le milieu rural (25,3%) que dans le milieu urbain (19,5%). Cela reflète en partie l'importance de l'accès au marché et la disponibilité des denrées alimentaires (Tableau n° 24).

Ainsi on constate que les enfants vivant en milieu urbain courent un risque moins élevé de présenter un retard de croissance par rapport à ceux résidant en milieu rural.

Les résultats de l'EBC confirme la relation entre l'état nutritionnel et l'âge des enfants en bas âge.

La prévalence de la sous-nutrition augmente dès l'âge d'un an (12 mois) pour atteindre le pic de 36,5% à 47 mois. Et on constate une baisse du niveau de la prévalence de la sous-nutrition chez les enfants âgés de 5 à 10 ans (17,7%).

L'appréciation de l'état nutritionnel par l'indicateur taille/âge selon le sexe montre que la sous-nutrition chronique est moins élevée chez les filles (20,8%) que chez les garçons (26,6%).

Tableau N°4 : Etat nutritionnel des enfants selon le sexe

ETAT NUTRITIONNEL SEXES	SOUS- NUTRITION CHRONIQUE	BON ETAT
GARCONS	26,6%	73,4%
FILLES	20,8%	79,2%
TOTAL	23,7%	76,3%

b) Emaciation :

L'émaciation définie par l'indicateur poids pour taille et due à une sous-nutrition récente ou aiguë est constatée chez 11,7% des enfants de 0 à 10 ans enquêtés.

Le rapport poids/taille selon l'âge montre que le risque de sous-nutrition diffère selon les groupes d'âge.

Les enfants de 12 à 23 mois souffrent plus de sous nutrition aiguë (20,3%) que le groupe d'âge de moins de 12 mois (18,8%) et ceux de 24 à 35 mois (15,1%).

Ces résultats s'expliquent par une alimentation inappropriée et une morbidité plus élevée à cette période de la vie.

L'état nutritionnel des enfants selon le milieu de résidence ne présente pas de différence significative. Si le taux de sous nutrition enregistré est 11,5% en milieu urbain et 11,7% en milieu rural.

On constate une prédominance de la sous nutrition aiguë chez les garçons (12,3%) par rapport aux filles (11,2%).

On constate aussi que les régions où la prévalence de la sous nutrition est supérieure au seuil de 10% retenu par l'OMS sont par ordre décroissant : la région de Kayes (15,2%)—Gao (13,8%), Sikasso (12,2%) Koulakoro et Mopti (11,12) Ségou et Tombouctou (10,8%)

c) Emaciation et retard de croissance staturale

La classification de Waterlow montre que les enfants de petite taille avec un rapport poids pour taille normal sont parfois l'objet d'une malnutrition chronique ou retard de croissance staturale.

Elle permet également de dégager la proportion d'enfants de taille normale mais de poids insuffisant (émaciation).

Ces différents cas sont résumés dans le tableau à double entrées suivant :

INDICATEURS	POIDS/TAILLE $\geq -2\text{ET}$	POIDS/TAILLE $< -2\text{ET}$
TAILLE/AGE $>-2\text{ET}$	ETAT NORMAL 68,3%	EMACIATION 8,6%
TAILLE/AGE $<-2\text{ET}$	RETARD STURAL 21,5%	EMACIATION ET RETARD STURAL 1,6%

Ainsi le retard de croissance et l'émaciation qui, sont l'expression d'un état de sous nutrition, doivent être considérés comme des problèmes prioritaires de santé publique au Mali.

Les résultats obtenus confirmé la situation nutritionnelle déterminée par les enregistrements faits dans les centres socio-sanitaires.

La prévalence de la sous-nutrition chronique (23,7%) ajoutée à 11,7% de sous nutrition aiguë justifie en soi une action renforcée pour lutter contre la malnutrition qui est un problème prioritaire de santé publique au Mali.

Tous les enfants âgés de 1 à 4 ans d'une part puis les garçons en milieu urbain et les filles en milieu rural d'autre part constituent des groupes à risque en faveur desquels il s'avère nécessaire d'envisager des actions.

L'existence de la sous nutrition chronique chez les enfants âgés de moins de cinq ans laisse penser que la nourriture est certainement insuffisante ou inégalement repartie entre les différents consommateurs au niveau des unités alimentaires (ménages)

Les bébés et les jeunes enfants n'étant pas nourris de façon optimale, la sous nutrition se manifeste rapidement après la naissance jusqu'à l'âge de 48 mois. Après cet âge on constate des améliorations de l'état nutritionnel, ce qui signifie une baisse du risque de malnutrition.

2.2 Population adulte :

L'indice de masse corporelle (IMC) est un autre indicateur nutritionnel important qu'on utilise pour évaluer la situation nutritionnelle de la population adulte.

Pour calculer cet indice il est nécessaire de connaître le poids et la taille des individus et la formule utilisée est la suivante :

$$\text{IMC} : \frac{\text{Poids (Kg)}}{(\text{Taille})^2 (\text{m})}$$

Les critères retenus pour interpréter cet indicateur sont les suivants :

IMC ≤ 16,0 déficit chronique d'énergie	3è degré	
16,0 < IMC ≤ 17,0	2è degré }	Sous-nutrition
17,0 < IMC ≤ 18,5	1è degré	
18,5 < IMC ≤ 20,0 étant nutritionnel normal avec poids faible		
20,2 < IMC ≤ 25,0		
25,0 < IMC ≤ 30,3 obésité	1è degré	
30,0 < IMC ≤ 40,0	2è degré }	Sur nutrition
IMC > 40,0	3è degré	

Ainsi la prévalence de la malnutrition selon le sexe et chez personnes adultes est la suivante :

SEXÉ	Sous-nutrition chronique	Etat nutritionnel normal	Obésité
Masculin	14,5%	78,8%	6,7%
Féminin	19,1%	69,5%	11,4%

Les tableaux N°2-19 et 2.20 en annexe indiquant le niveau de l'indice de masse corporelle des adultes selon les régions et le sexe, montre que les femmes sont plus touchées par la sous-nutrition chronique et l'obésité que les hommes notamment dans certaines régions et le district de Bamako.

Il faut noter que la sous-nutrition chronique et l'obésité sont plus importantes chez les adultes tout sexe confondu dans les régions de Kayes, Gao, Mopti, Koulikoro, Ségou et Sikasso.

III . CONCLUSION

L'enquête Budget Consommation (EBC) réalisée de juin 1988 à mai 1989 est une enquête par sondage aléatoire. Les relevés de consommation qui ont consisté à peser auprès de chaque ménage les aliments entrant dans la préparation des repas durant 7 jours consécutifs ont permis de calculer pour chaque produit la quantité consommée par personne et par jour.

La table de composition des aliments préparée à cette fin a permis le passage des aliments aux nutriments déterminant ainsi la consommation moyenne en éléments nutritifs, par personne et par jour.

Les résultats obtenus par cette enquête ont fourni pour la première fois les données sur la consommation alimentaire des ménages et l'état nutritionnel des enfants âgés de 0 à 10 ans tant en milieu urbain qu'en zone rurale.

Ces résultats confirment les enregistrements faits sur l'état nutritionnel des enfants dans les centres socio-sanitaires.

Ils ont révélé que 23,7% des enfants accusent un retard de croissance (sous-nutrition chronique) tandis que 11,7% souffrent de sous-nutrition aiguë (émaciation).

La prévalence de la malnutrition étant élevée chez les enfants âgés de 1 à 4 ans, conduit à penser que la consommation alimentaire est insuffisante au niveau des ménages.

Le niveau de sous-nutrition est nettement plus élevé dans les régions de Kayes, Gao, Sikasso et Mopti que dans les régions de Koulikoro, Ségou, Tombouctou et le district de Bamako.

L'existence de la malnutrition protéino-énergétique chronique justifie en soi une action renforcée. Pour ce faire depuis la Conférence Internationale sur la Nutrition qui s'est tenue à Rome du 5 au 11 Décembre 1992, des travaux sont en cours pour élaborer un plan national d'action pour l'alimentation et la Nutrition.

ANNEXES

Tableau n°1.1 : Consommation alimentaire moyenne en Kg par personne et par an selon le milieu.

Produits Alimentaires	Milieu Rural	Milieu Urbain	Ensemble Pays
Céréales	220,13 kg	154,51 kg	202,12 kg
Tubercules/féculents	2,19 kg	9,25 kg	2,45 kg
Légumes à tubercules	0,12 kg	0,21 kg	0,15 kg
Légumes	10,90 kg	24,22 kg	14,54 kg
Feuilles vertes	6,79 kg	4,71 kg	6,23 kg
Fruits	2,99 kg	1,78 kg	1,68 kg
Légumineuses	8,64 kg	8,78 kg	8,67 kg
Viandes	5,81 kg	12,63 kg	7,68 kg
Poissons	5,37 kg	7,67 kg	6,00 kg
Volailles	0,37 kg	0,54 kg	0,42 kg
Lait et produits laitiers	8,28 kg	5,33 kg	7,48 kg
Sucre et produits Sucrés	2,57 kg	10,06 kg	4,62 kg
Huiles et corps gras	1,15 kg	4,51 kg	2,07 kg
Pain et pâtisseries	3,58 kg	5,37 kg	3,24 kg
Thé café et chicorée	0,16 kg	0,29 kg	0,20 kg
Sel	3,80 kg	3,17 kg	3,63 kg
Condiments	5,15 kg	2,33 kg	4,37 kg
Boissons non alcoolisées	1,26 kg	0,08 kg	0,93 kg
Boissons alcoolisées	0,07 kg	0,06 kg	0,05 kg

Tableau n°1.2 : Apport de la Consommation Alimentaire en Nutriments.

Nutriments	MILIEU		Ensemble Pays
	Urbain	Rural	
Energie (Kcal)	2285,28	2277,96	2251,52
Protéines (G)	76,88	87,80	84,69
Lipides (G)	51,07	43,37	45,56
Calcium (Mg)	383,69	477,37	451,00
Phosphore (Mg)	1299,47	1847,69	1691,28
Fer (Mg)	26,38	39,27	35,60
Vitamine A (Mg)	357,94	437,61	414,88
Vitamine C (Mg)	20,79	18,53	19,18

Tableau n°1.3 : Principales sources alimentaires de l'apport énergétique.

Groupes alimentaires	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Apport d'énergie (Kcal)	% de la Consommation	Apport d'énergie (Kcal)	% de la Consommation	Apport d'énergie (Kcal)	% de la consommation
Céréales	1519,31	69,5	1869,49	82,2	1769,71	78,7
Huiles et Gras	132,60	6,1	32,50	1,4	61,02	2,7
Sucre prod. sucrés	124,07	5,7	33,77	1,5	59,50	2,6
Produits animaux	194,55	8,9	149,62	6,6	162,42	7,3
Autres aliments	214,80	9,3	168,68	8,3	196,12	8,7
TOTAUX	21858,33	100,0	2274,06	100,0	2248,77	100,0

Tableau n°1.4 : Apport énergétique des principaux nutriments.

NUTRIMENTS ENERGETIQUES	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport
Glucides	1717,29	78,4	1955,80	84,24	1645,80	81,98
Lipides	153,17	7,0	90,26	3,88	117,30	5,21
Protides	319,71	14,6	275,79	11,88	288,42	12,81
TOTAUX	2180,17	100,0	2321,85	100,00	2251,52	100,00

Tableau N°1.5 : Apport de la ration en principaux nutriments énergétiques
 (Équilibre entre les nutriments)
 REGION DE SFGOU

NUTRIMENTS ENERGETIQUES	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport
Glucides	1635,88		1977,80		1894,40	
Lipides	154,27		61,53		96,78	
Protides	277,06		237,43		247,13	

Tableau N°1.6 : Apport de la ration en principaux nutriments énergétiques
 (Équilibre entre les nutriments)
 REGION DE MOPTI

NUTRIMENTS ENERGETIQUES	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Apport d'énergie (Kcal)	% de l'apport
Glucides	2119,57		2127,39		2126,19	
Lipides	149,51		115,20		123,99	
Protides	283,75		187,77		202,57	

Tableau N°1.7 : APPORT DE LA RATION EN PRINCIPAUX NUTRIMENTS ENERGETIQUES
(EQUILIBRE ENTRE LES NUTRIMENTS)
REGION DE TOMBOUTOU

NUTRIMENTS ENERGETIQUES	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Appoint d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Appoint d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Appoint d'énergie (Kcal)	% de l'apport
Glucides	1929,14		1957,83		1949,30	
Lipides	150,64		71,15		110,14	
Protides	324,20		311,50		315,30	

TABLEAU N°1.8 : APPORT DE LA RATION EN PRINCIPAUX NUTRIMENTS ENERGETIQUES (EQUILIBRE ENTRE LES NUTRIMENTS)
REGION DE GAO

NUTRIMENTS ENERGETIQUES	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Appoint d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Appoint d'énergie (Kcal)	% de l'apport	Appoint d'énergie (Kcal)	% de l'apport
Glucides	1676,68		1539,68		1581,86	
Lipides	210,54		129,36		180,49	
Protides	344,92		342,45		343,22	

**Tableau n°1.8 : APPOINT DE LA RATION EN PRINCIPAUX NUTRIMENTS ENERGETIQUES
(Équilibre entre les nutriments)**
Région de Bamako.

NUTRIMENTS	URBAIN	
	APPORT ENERGIE	% DE LA RATION
Glucides	1598,59	
Lipides	158,30	
Protides	314,71	

Tableau n°1.9 : Origine de l'apport protidique de l'alimentation.

PRODUITS ALIMENTAIRES	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Apport en Protides (g)	% apport de ration	Apport en protides (g)	% apport de ration	Apport en protides (g)	% apport de la ration
Céréales	41,79	54,4	56,94	65,0	52,62	62,22
Légumineuses	5,83	7,6	4,78	5,5	5,08	6,00
Produits ani.	23,72	30,8	19,08	21,7	20,40	24,12
Autres produits	5,55	7,2	6,85	7,8	6,48	7,66
TOTAUX	76,89	100,0	87,65	100,00	84,58	100,00

Tableau n°1.10 : Origine de l'apport de calcium provenant de l'alimentation.

ALIMENTS	Milieu Urbain		Milieu Rural		Ensemble Pays	
	Apport en Calcium (mg)	% de l'apport total	Apport en Calcium (mg)	% de l'apport total	Apport en Calcium (mg)	% de l'apport total
Glucides	96,22	25,1	152,20	31,9	136,25	30,2
Lipides	107,41	28,0	137,62	28,8	129,01	28,6
Protides	180,07	46,9	187,25	39,3	185,20	41,2
TOTAUX	383,70	100,0	477,07	100,0	450,46	100,0

Tableau n°2.1 : Etat nutritionnel des enfants selon l'âge (Indicateur Taille/âge) Ensemble du pays.

Tranches d'âge	ETAT NUTRITIONNEL	
	Sous-Nutrition (Z < - 2 ET)	Bon état
moins de 12 mois	9,3 %	90,7 %
12 – 23 mois	28,3 %	71,7 %
24 – 35 mois	35,6 %	64,4 %
36 – 47 mois	36,5 %	63,5 %
48 – 59 mois	30,2 %	69,8 %
5 ans et plus	17,7 %	82,3 %
TOTAUX	23,7 %	76,3 %

Tableau n°2.2 : Etat nutritionnel selon l'âge par l'indicateur taille/âge (Milieu Urbain).

Tranches d'âge	Sous-Nutrition (Z < - 2 ET)	Etat Normal
< 12 mois	10,9 %	89,1 %
12 – 23 mois	16,2 %	83,8 %
24 – 35 mois	25,1 %	74,9 %
36 – 47 mois	29,6 %	70,4 %
48 – 59 mois	23,5 %	76,5 %
5 ans et plus	15,6 %	84,4 %
TOTAUX	19,3 %	80,7 %

Tableau n°2.3 : Etat nutritionnel selon l'âge par l'indicateur taille/âge (Milieu Rural).

Tranches d'âge	Sous-Nutrition (Z < - 2 ET)	Etat Normal
< 12 mois	8,9 %	91,1 %
12 – 23 mois	32,3 %	67,7 %
24 – 35 mois	40,3 %	59,7 %
36 – 47 mois	39,2 %	60,8 %
48 – 59 mois	32,4 %	67,6 %
5 ans et plus	18,9 %	81,1 %
TOTAUX	25,3 %	74,7 %

**Tableau n°2.4 : Etat nutritionnel des enfants 0 à 10 ans selon le milieu.
Indicateur taille/âge, ensemble des deux sexes.**

Milieu	Sous-Nutrition Chronique	Etat Normal
Urbain	19,3 %	80,7 %
Rural	25,3 %	74,7 %
TOTAUX	23,7 %	76,3 %

**Tableau n°2.5 : Etat nutritionnel des enfants selon le milieu.
Indicateur Taille/âge sexe masculin.**

Milieu	Sous-Nutrition Chronique	Etat Normal
Urbain	20,9 %	79,1 %
Rural	28,5 %	71,5 %
TOTAUX	26,6 %	73,4 %

**Tableau n°2.6 : Etat nutritionnel des enfants de 0 à 10 ans selon le milieu.
Indicateur taille/âge, sexe féminin.**

Milieu	Sous-Nutrition Chronique	Etat Normal
Urbain	17,7 %	82,3 %
Rural	21,9 %	78,1 %
TOTAUX	20,8 %	79,2 %

**Tableau n°2.7 : Etat nutritionnel des enfants selon la région.
Indicateur taille/âge, ensemble des deux sexes.**

Région	Sous-Nutrition (Z < - 2 ET)	Etat Normal
Kayes	18,4 %	81,6 %
Koulikoro	27,3 %	72,7 %
Sikasso	26,5 %	73,5 %
Ségou	21,7 %	78,3 %
Mopti	22,8 %	77,2 %
Timbuctou	26,2 %	73,8 %
Gao	31,0 %	69,0 %
Bamako	20,9 %	79,1 %
TOTAUX	23,7 %	76,3 %

Tableau n°2.8 : Etat nutritionnel des enfants 0 à 10 ans selon la région.
Indicateur poids/taille sexe masculin.

Régions	Sous-Nutrition Chronique	Etat Normal
Kayes	16,6 %	83,4 %
Koulakoro	31,9 %	68,1 %
Sikasso	29,8 %	70,2 %
Ségou	23,0 %	77,0 %
Mopti	29,8 %	70,2 %
Tombouctou	28,8 %	71,2 %
Gao	35,3 %	64,7 %
Bamako	25,3 %	74,7 %
TOTAUX	26,6 %	73,4 %

Tableau n°2.9 : Etat nutritionnel des enfants selon la Région.
Indicateur taille/âge, sexe Féminin.

Régions	Sous-Nutrition Chronique	Etat Normal
Kayes	20,7%	79,3%
Koulakoro	22,9%	77,1%
Sikasso	23,1%	76,9%
Ségou	20,3%	79,7%
Mopti	15,8%	84,2%
Tombouctou	24,1%	75,9%
Gao	25,5%	73,5%
Bamako	17,2%	82,8%
TOTAUX	20,8%	79,2%

Tableau n°2.10 : Etat nutritionnel des enfants 0 à 10 ans selon l'âge.
Indicateur poids/taille, ensemble du pays.

Tranches d'âge	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
< 12 mois	18,8%	81,2%
12 – 23 mois	20,2%	79,8%
24 – 35 mois	15,1%	84,9%
36 – 47 mois	10,6%	89,4%
48 – 59 mois	6,5%	93,5%
5 ans et plus	9,8%	90,2%
TOTAUX	11,7%	88,3%

Tableau n°2.11 : Etat nutritionnel des enfants selon l'âge.
Indicateur poids/taille, milieu urbain.

Tranches d'âge	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
< 12 mois	15,6%	84,4%
12 – 23 mois	16,4%	83,6%
24 – 35 mois	14,8%	85,2%
36 – 47 mois	12,1%	87,9%
47 – 59 mois	7,6%	92,4%
5 ans et plus	8,8%	91,2%
TOTAUX	10,8%	89,2%

Tableau n°2.12 : Etat nutritionnel des enfants selon l'âge.
Indicateur poids/taille, milieu Rural.

Tranches d'âge	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
< 12 mois	19,9%	80,1%
12 – 23 mois	21,4%	78,6%
24 – 35 mois	15,3%	84,7%
36 – 47 mois	10,0%	90,0%
48 – 59 mois	6,1%	93,9%
5 ans et plus	9,3%	90,7%
TOTAUX	11,3%	88,7%

Tableau n°2.13 : Etat nutritionnel des enfants selon le milieu.
Indicateur poids/taille, ensemble des deux sexes.

Milieu	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
Urbain	11,5%	88,5%
Rural	11,7%	88,7%
TOTAUX	11,1%	88,3%

Tableau n°2.14 : Etat nutritionnel des enfants selon le milieu.
Indicateur poids/taille, sexe masculin.

Milieu	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
Urbain	14,3%	85,7%
Rural	11,6%	88,4%
TOTAUX	12,3%	87,7%

Tableau n°2.15 : Etat nutritionnel des enfants selon le milieu
Indicateur poids/taille, - sexe féminin.

Milieu	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
Urban	8,8%	91,2%
Rural	11,9%	88,1%
TOTAUX	11,1%	88,9%

Tableau n°2.16 : Etat nutritionnel des enfants selon la région
Indicateur poids/taille, ensemble des deux sexes.

Régions	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
Kayes	15,2 %	84,2 %
Koulikoro	11,1 %	88,9 %
Sikasso	12,2 %	87,8 %
Ségou	10,8 %	89,2 %
Mopti	11,0 %	89,0 %
Tombouctou	10,8 %	89,2 %
Gao	13,8 %	86,2 %
Bamako	8,8 %	91,2 %
TOTAUX	11,7 %	88,3 %

Tableau n°2.17 : Etat nutritionnel des enfants selon la région.
Indicateur poids/taille – Sexe masculin

Régions	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
Kayes	16,0 %	74,0 %
Koulikoro	13,1 %	86,9 %
Sikasso	11,0 %	89,0 %
Ségou	10,9 %	89,1 %
Mopti	11,8 %	88,2 %
Tombouctou	12,7 %	87,3 %
Gao	13,0 %	87,0 %
Bamako	11,5 %	88,5 %
TOTAUX	12,3 %	87,7 %

Tableau n°2.18 : Etat nutritionnel des enfants selon la région.
Indicateur poids/taille. Sexe Féminin.

Régions	Sous-Nutrition Aiguë	Etat Normal
Kayes	14,3 %	85,7 %
Koulikoro	9,1 %	90,9 %
Sikasso	13,4 %	86,6 %
Ségou	10,8 %	89,2 %
Mopti	10,1 %	89,9 %
Tombouctou	9,2 %	90,8 %
Gao	14,7 %	85,3 %
Bamako	6,5 %	93,5 %
TOTAUX	11,2 %	88,8 %

Tableau n°2.19 : Indice de masse corporelle des adultes selon la région. Sexe Masculin.

REGION	< 16.2	16.0 A 17.0	< 17.0A 18.5	18.5A 25.0	> 25.0A 30.0	> 30.0
KAYES	2,1	3,9	12,1	74,2	6,7	0,7
KOULIKORO	2,0	2,6	10,2	88	4,3	0,2
SIKASSO	1,4	2,3	9,6	83,2	2,5	0,2
SEGOU	1,3	2,5	10,6	79,1	5,9	0,6
MOPTI	1,8	2,9	10,9	80,1	4,0	0,3
TOMBOUCTOU	2,6	1,2	6,0	74,5	15,3	0,3
GAO	2,3	1,2	11,8	71,9	11,7	1,1
BAMAKO	0,6	1,9	8,8	75,6	11,1	2,1
TOTAL	1,7	2,6	10,2	78,8	6,1	0,6

Tableau n°2.20 : Indice de masse corporelle des adultes selon la région. Sexe Féminin.

REGION	< 16.2	16.0 A 17.0	< 17.0A 18.5	18.5A 25.0	> 25.0A 30.0	> 30.0
KAYES	4,9	5,5	14,5	66,3	6,6	2,1
KOULIKORO	2,6	4,7	13,6	71,5	7,0	0,6
SIKASSO	2,2	6,4	13,6	71,1	6,6	0,1
SEGOU	1,3	3,9	11,1	71,0	11,1	1,6
MOPTI	2,2	4,5	11,8	70,5	9,3	1,6
TOMBOUCTOU	1,2	3,5	6,2	71,7	13,0	4,4
GAO	4,3	2,8	9,5	63,9	18,1	1,6
BAMAKO	2,3	1,9	9,3	64,5	17,3	4,8
TOTAL	2,6	4,5	12,0	69,5	9,7	1,7

CHAPITRE IV :

- Coefficients d'Elasticité
- Projection des Dépenses

M'HAMED AYED : Consultant PNUD

**Zoumana CAMARA : Ingénieur Statisticien Economiste Direction
Nationale de la Statistique et de l'Informatique)**

REPUBLIQUE DU MALI
MINISTERE DU PLAN

**Direction Nationale de la
Statistique et de l'Informatique**

**ENQUETE BUDGET CONSOMMATION
(JUIN 1988 - MAI 1989)**

- Coefficients d'élasticité
- Projection des Dépenses

**PROJET PADHM
PNUD/DDES**

Consultant : M'HAMED AYED

1

L'enquête Nationale de Budget-Consommation des Ménages du Mali, menée par la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique de Juin 1988 à Mai 1989, doit permettre :

- d'évaluer la consommation des ménages en valeur et par fonction de consommation et de déterminer les coefficients budgétaires par fonction de consommation ;
- d'évaluer les quantités consommées des principaux produits alimentaires en spécifiant la part de l'auto-consommation ;
- de déterminer les apports en nutriments des rations alimentaires en comparaison des besoins théoriques ;
- de donner des indications sur l'alimentation des enfants de moins de 2 ans.

Outre ces objectifs, l'enquête vise à :

- élaborer des coefficients d'élasticité de la demande pour projeter les dépenses futures à partir des modèles économiques et sur la base de certaines hypothèses ; ceci permet d'évaluer les besoins futurs et donc de déterminer à temps les mesures à prendre pour y faire face.

Ainsi le présent chapitre qui constitue une partie intégrante du rapport final de "l'enquête Nationale de Budget-Consommation des ménages 1988-1989", a pour objet de répondre à ce dernier objectif ; il traitera des deux parties suivantes :

- la première partie est relative au calcul des coefficients d'élasticité de la demande des différents produits ;
- la deuxième partie illustre la projection des dépenses futures sur la base des coefficients d'élasticité ainsi déterminés et moyennant l'adoption d'hypothèses sur la croissance de la population et des revenus.

La démarche utilisée consiste à déterminer les coefficients d'élasticité et à projeter les dépenses pour un certain nombre de catégories de produits au niveau des deux strates arrêtées par l'enquête (Milieu Urbain et Milieu Rural).

A. METHODE DE CALCUL DES COEFFICIENTS D'ELASTICITE

1. Définition :

Le coefficient d'élasticité (e) de la demande d'un produit relie la dépense relative à ce produit (y) au revenu ou à la dépense totale (x) du ménage :

$$e = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}}$$

Il signifie que si le revenu augmente de 1 %, alors la consommation du produit en question augmentera de e %.

Ce coefficient permet d'illustrer un certain comportement des ménages vis à vis de chaque produit et d'apprécier par conséquent d'une manière quantitative la création de la demande d'un produit à une variation relative du revenu.

La liaison entre la demande d'un produit et la variation de revenu déterminée par le coefficient d'élasticité (e) permet de dégager trois types de produits suivant la valeur de (e) :

- si $e > 1$, le produit est considéré comme produit de luxe c'est à dire que la demande d'un tel produit augmentera plus rapidement que le revenu ;
- si $0 < e < 1$, le produit est un produit de première nécessité, c'est à dire que la demande d'un tel produit augmentera moins rapidement que le revenu ;
- si $e < 0$, le produit est dit de qualité inférieure, c'est à dire que la demande de ce produit diminuera quand le revenu augmente.

Pour le calcul de ces coefficients, il y a lieu de procéder à la formulation d'un modèle théorique reliant les différentes variables x et y , en prenant soin de spécifier d'une manière exacte ces variables.

2. Formulation du modèle

Avant de formuler le modèle, il est important de préciser les variables utilisées :

Variables du modèle : les résultats de l'enquête permettent de dégager au niveau du ménage la dépense effective de chaque membre ainsi que le nombre de personnes composant le ménage en question.

Afin de rendre comparable les dépenses d'un ménage à l'autre, on procède au calcul des dépenses annuelles par personne en divisant la dépenses totale du ménages par son effectif. La variable "y" sera donc la consommation annuelle par personne du produit ou groupe de produits en question. La variable "x" constituera la dépense totale annuelle (ensemble des produits) par personne, et c'est cette variable qui va servir comme variable explicative dans les modèles à la place du revenu qui est une variable difficile à corner correctement. Dans la suite de l'exposé, on parlera indifféremment de revenu ou de dépense totale.

Les modèles à tester :

. la formulation d'un modèle théorique revient à l'établissement d'une relation entre y et x sous la forme : $y = f(x)$

. Plusieurs modèles peuvent être formulés , les modèles les plus utilisés en pratique sont appel aux courbes d'Engel. Toutefois la formulation à choisir doit répondre le mieux aux données observées de l'enquête.

. Sur cette base trois modèles peuvent être testés pour chacun des produits : le modèle semi-logarithmique, le modèle hilogarithmique et le modèle logarithmique inverse.

a. le modèle semi-logarithmique (S.L.)

ce modèle est formulé comme suit :

$$y = a \log x + b$$

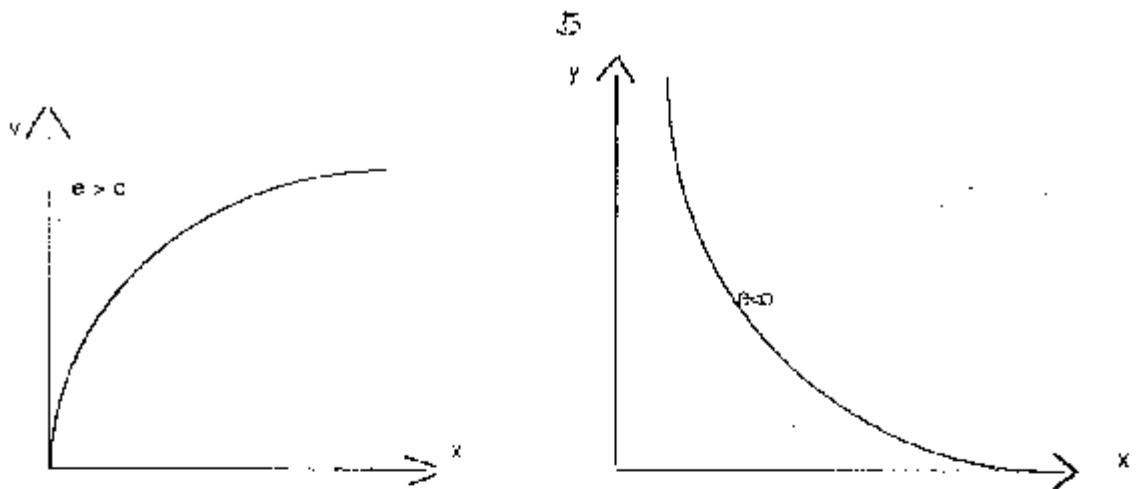
Dans ce cas le coefficient d'élasticité peut être déterminé

$$e = \frac{a \Delta x/x}{\Delta y/y} = \frac{a}{y} = a$$

e : est fonction du niveau de consommation y du produit en question.

Il découle de cette formule que l'élasticité diminue lorsque la consommation du produit augmente (cas de certains produits alimentaires). En pratique on calcule le coefficient e pour la valeur moyenne de y .

$$e = \frac{a}{\bar{y}}$$



Dans le cas du modèle semi logarithmique, l'élasticité répond à la loi de l'élasticité décroissante avec le revenu.

Aussi et comme le montre la courbe du coefficient (e), à partir d'un niveau de revenu donné, on peut atteindre un seuil de saturation de la consommation.

b. Modèle bilogarithmique (L.L)

Ce modèle est formulé comme suit :

$$y : Cx^a \text{ forme exponentielle}$$

En appliquant le logarithme, la formule devient

$$\log y = a \log x + \log c$$

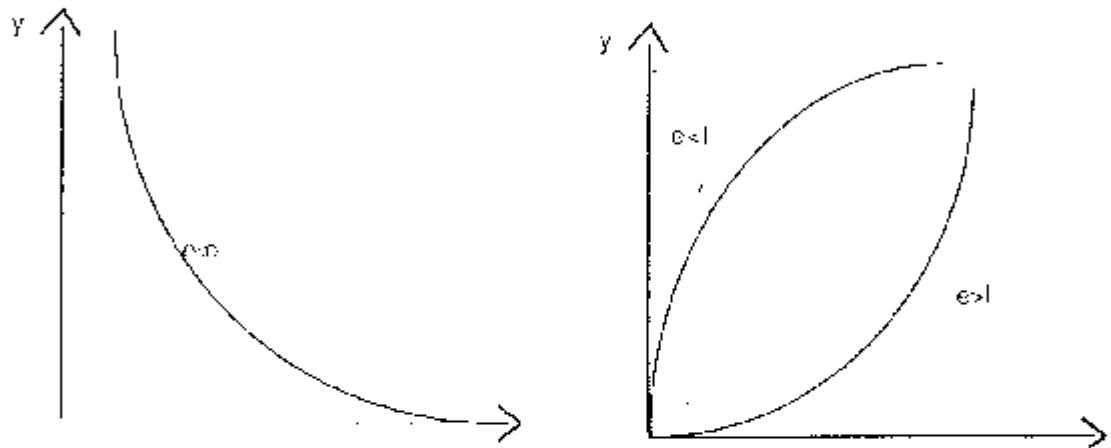
ou avec $b = \log c$

$$\log y = a \log x + b$$

Le coefficient d'élasticité peut être alors calculé :

$$\boxed{e = \frac{\Delta y/y}{\Delta x/x} = a}$$

On remarque dans ce cas que l'élasticité est constante pour toutes les gammes de revenu. L'utilisation de ce modèle est peu recommandable pour certaines dépenses pour lesquelles la loi de l'élasticité décroissante avec le revenu semble être admise (les céréales par exemple). Ce type de modèle est par contre recommandable pour des produits comme le lait et les produits laitiers ainsi que les produits non alimentaires :



Il ressort de la représentation graphique :

- " ... Si $c < 0$, on remarque une décroissance de y en fonction de x
- . Si $e < 1$, il peut y avoir un seuil de saturation pour la variable y
- . Si $e < 1$, la croissance de y en fonction de x est très rapide.

c. Modèle logarithmique inverse (L.I) :

Dans ce cas la fonction se présente comme suit :

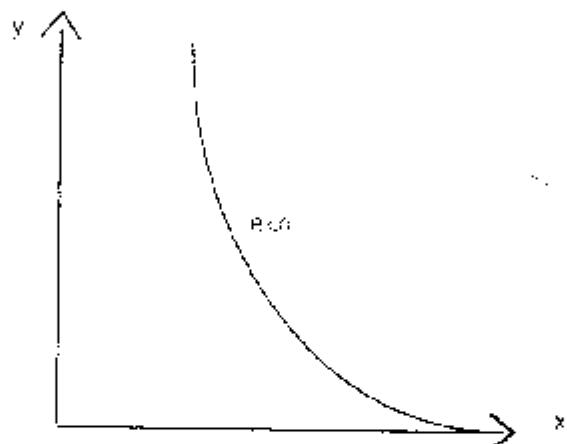
$$\log y = -\frac{a}{x} + b$$

Le coefficient d'elasticité :

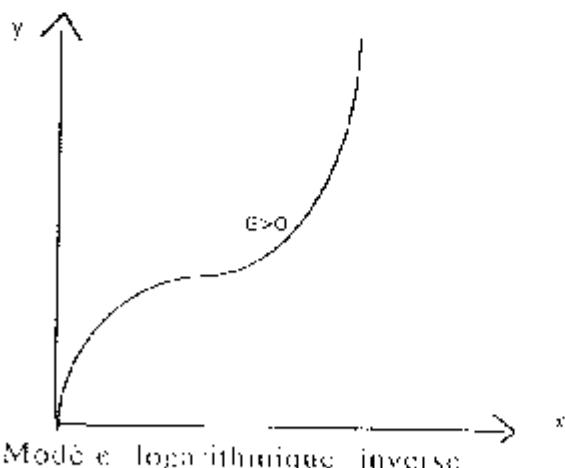
$$\frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\frac{\Delta y}{y_2} + \frac{\Delta y}{y_1}}{\frac{\Delta x}{x_2} + \frac{\Delta x}{x_1}}$$

$\Rightarrow e = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}}$ est calculé en pratique pour la valeur moyenne de x :

$$e = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}}$$



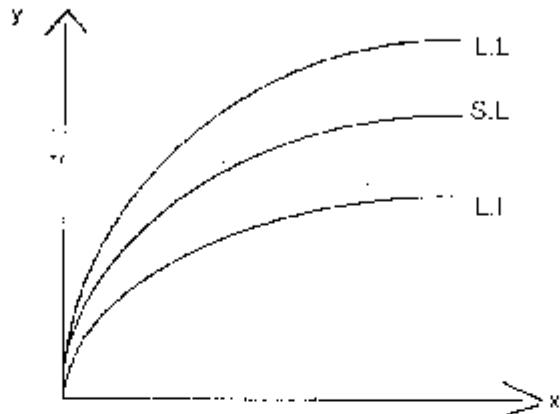
Modèle logarithmique inverse



Modèle logarithmique inverse

- La représentation graphique montre que l'élasticité répond aussi à la loi de l'élasticité décroissante avec le revenu et qu'il existe un seuil de saturation pour la consommation.

- En comparant entre les trois modèles, on remarque que la saturation est atteinte plus rapidement dans le modèle logarithmique inverse que dans les deux autres modèles.



3. Technique d'estimation des paramètres des modèles

La spécification de chacun des modèles suppose la détermination des paramètres fait sur la base des données observées et de certaines techniques d'estimation. L'application de ces techniques nécessite une présentation aléatoire de ces modèles.

La présentation aléatoire consiste à introduire un élément aléatoire dans ces formulations. Le modèle peut être alors formulé :

$$y = f(x) + u \text{ où } u \text{ est l'élément aléatoire.}$$

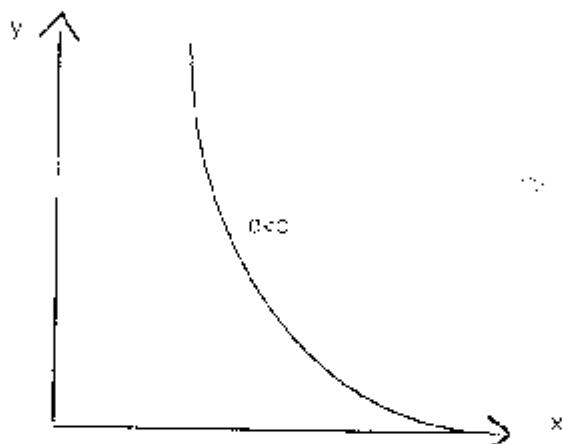
L'élément aléatoire résume en quelque sorte l'effet des variables non prises en compte car le revenu n'est pas la seule variable explicative de la demande. D'autres facteurs peuvent intervenir dans le choix du consommateur.

Le coefficient d'elasticité :

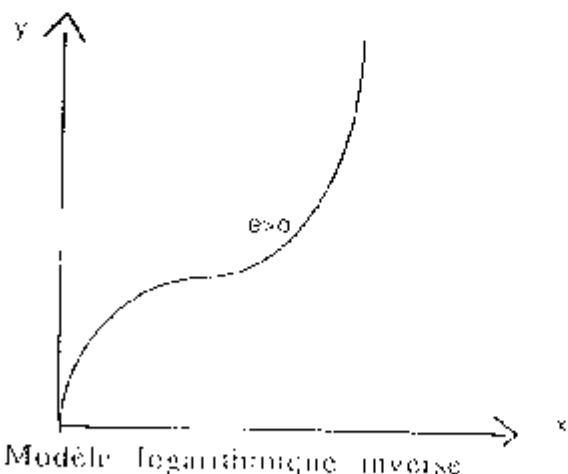
$$\frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\frac{a}{x_1}x_1 - \frac{a}{x_2}x_2}{x_1 - x_2}$$

$\Rightarrow e = \frac{a}{x}$ est calculé en pratique pour la valeur moyenne de x :

$$e = \frac{a}{\bar{x}}$$



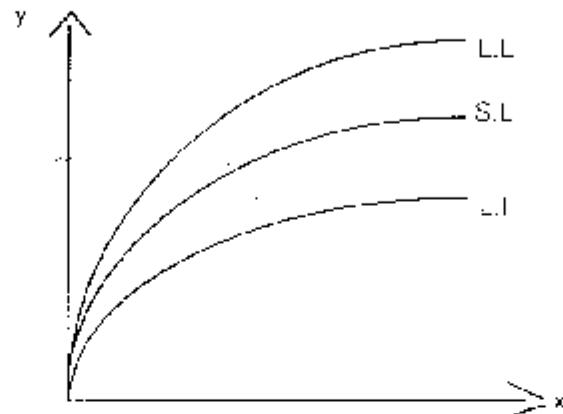
Modèle logarithmique inverse



Modèle logarithmique inverse

- La représentation graphique montre que l'élasticité répond aussi à la loi de l'élasticité décroissante avec le revenu et qu'il existe un seuil de saturation pour la consommation.

- En comparant entre les trois modèles, on remarque que la saturation est atteinte plus rapidement dans le modèle logarithmique inverse que dans les deux autres modèles.



3. Technique d'estimation des paramètres des modèles

La spécification de chacun des modèles suppose la détermination des paramètres fait sur la base des données observées et de certaines techniques d'estimation. L'application de ces techniques nécessite une présentation aléatoire de ces modèles.

La présentation aléatoire consiste à introduire un élément aléatoire dans ces formulations. Le modèle peut être alors formulé :

$$y = f(x) + u \text{ où } u \text{ est l'élément aléatoire.}$$

L'élément aléatoire résume en quelque sorte l'effet des variables non prises en compte car le revenu n'est pas la seule variable explicative de la demande. D'autres facteurs peuvent intervenir dans le choix du consommateur.

L'estimation des paramètres des modèles est fait par l'application de la méthode de l'ajustement linéaire (méthode des moindres carrés). Cette méthode consiste à ajuster au nuage de points observés, une courbe théorique qui soit la plus proche de ce nuage de points. Le critère utilisé pour définir la courbe la plus proche est celui des moindres carrés.

Ainsi l'application de la méthode des moindres carrés permet de dégager les paramètres a et b comme suit :

$$a_0 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2} = \frac{\sum f_i x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sum f_i x_i^2 - \bar{x}^2}$$

$$b = y - ax \text{ où } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n} \text{ et } \bar{y} = \frac{\sum f_i y_i}{n} \text{ et } f_i = \frac{n_i}{n} \text{ où}$$

n est le nombre de ménages observés. Dans le cas présent il s'agit du nombre des ménages échantillon de l'enquête consommation des ménages.
Ce nombre s'élève à

4. Groupement des données

Comme on peut le remarquer même en utilisant l'ordinateur, le calcul sur un effectif de ménages est très lourd. Il y a lieu donc de réduire le nuage de points en constituant des groupes de ménages.

Le critère de groupement qu'on va utiliser est celui de la dépense totale. On classe les ménages par valeur croissante de leur dépense totale annuelle par personne. On peut constituer ainsi 20 classes de dépense par personne et par an de sorte que chaque classe compte un pourcentage (f_i) de population.

L'enquête a permis de dégager les f_i pour les deux strates retenus comme suit :

POPULATION EN % PAR MILIEU ET CLASSE DE DEPENSE

CLASSE	DEPENSE PAR PERSONNE ET PAR AN (EN F.C.F.A)	STRATE 1 MILIEU URBAIN	STRATE 2 MILIEU RURAL
1	< 36922	2,1	6,6
2	36922 - 47954	1,9	7,4
3	47955 - 55135	1,3	7,9
4	55136 - 62682	2,6	8,1
5	62683 - 69389	3,5	5,8
6	69390 - 76537	2,9	7,3
7	76538 - 84002	4,7	6,1
8	84003 - 90606	4,2	6,5
9	90607 - 97349	5,4	5,0
10	97350 - 104196	5,0	5,1
11	104197 - 113327	3,6	5,4
12	113328 - 123592	4,5	5,0
13	123593 - 134528	9,6	3,9
14	134529 - 138500	3,5	4,0
15	138501 - 161817	4,9	4,0
16	161818 - 182420	5,6	3,3
17	182421 - 211235	9,1	2,7
18	211236 - 255684	9,5	1,8
19	255685 - 345402	9,8	2,0
20	> 345403	6,3	2,1
	TOTAL	100,0	100,0

Chaque ménage est affecté à une de ces classes.

La variable $x_i = \frac{\text{Dépense totale de la Classe } i}{\text{effectif de la classe } i} \text{ égal à } n_i$

Il s'agit de la dépense totale pour l'acquisition de tous les produits par personne et par an dans la classe i

La variable $y_i = \frac{\text{Dépense relative au produit étudié dans la classe } i}{\text{effectif de la classe } i} \text{ égal à } n_i$

Il s'agit de la dépense par an relative au produit étudié par personne dans la classe i .

$$a_0 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2} = \frac{\sum f_i x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\sum f_i x_i^2 - \bar{x}^2}$$

$$b_0 = \bar{y} - a_0 \bar{x} \text{ où } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ et } \bar{y} = \frac{\sum f_i y_i}{\sum f_i}$$

II

On dispose ainsi d'un nuage de 20 points de coordonnées (x_i, y_i) qui va servir comme base d'ajustement. Chaque classe i sera constitué par un pourcentage de ménages f_i comme le montre le tableau ci-dessus par strate. Il est évident que les estimations des coefficients a_0 et b_0 vont dépendre des f_i de chaque classe.

5. Choix des modèles

Après l'estimation des paramètres a et b , il s'agit maintenant de choisir le modèle qui traduit le mieux le comportement des ménages vis à vis du produit en question. On utilise à cette fin les tests économétriques habituels et essentiellement le coefficient de corrélation R^2 entre la variable observée y_i et la variable ajustée \hat{y}_i et le test de student.

Le choix du modèle sera guidé par le choix d'un R^2 le plus élevé et le plus proche de 1. Le test de Student T constitue un test de signification des estimations des paramètres. On choisit le modèle qui a la plus grande valeur de T.

B. COEFFICIENT D'ELASTICITE DES DEPENSES

Selon la méthodologie présentée à la première partie, il s'agit de calculer des coefficients d'élasticité de la dépense par personne et par an des produits par rapport à la dépense totale annuelle par personne.

Le coefficient d'élasticité est égal) :

$$c = \frac{\Delta y}{\Delta x} \text{ ou } \frac{\Delta y}{y} = c \frac{\Delta x}{x}$$

Δx étant la variation relative de la dépense totale. Cette variation étant donnée x par hypothèse,

$$\frac{\Delta y}{y}$$

alors que la variation y de la dépense d'un produit donné sera d'autant plus importante que le coefficient est plus élevé.

Ainsi on peut dire que les coefficients d'élasticité indiquent donc, dans le cas d'une augmentation du revenu, la façon adoptée par le consommateur pour répartir ce surplus de revenu, entre les différentes dépenses.

1. Elasticité des dépenses alimentaires

Les coefficients d'élasticité des produits alimentaires ont été calculés pour les 14 groupes de produits, à savoir les céréales, les tubercules et féculents, les légumes feuilles, les légumineuses, les fruits, les grains et oléagineux, la viande, la volaille, les poissons, l'huile et les corps gras, le lait et les produits laitiers et les œufs, le sucre et produits sucrés, la boisson et le tabac et divers.

Ces 14 groupes peuvent être considérés significatifs pour expliquer le comportement des ménages vis à vis de la consommation des produits alimentaires.

Les tests ainsi élaborés ont permis de choisir les modèles (voir détails de calcul en annexe) qui traduisent mieux le comportement des ménages vis à vis de ces 14 produits.

Le tableau ci-après a pour objet d'illustrer les coefficients d'élasticité par milieu pour les 14 groupes retenus pour le calcul de l'élasticité.

COEFFICIENT D'ELASTICITE DES PRODUITS ALIMENTAIRES

PRODUITS	Milieu Urbain		Milieu Rural	
	Modèle retenu	Valeur	Modèle retenu	Valeur
CEREALES	L.I	0,22	L.I	0,49
TUBERCULE ET FECULENTS	L.I	0,67	L.I	0,80
LEGUMES - FEUILLES	L.I	0,38	L.I	0,62
LEGUMINEUSES	L.L	0,39	L.L	0,43
FRUITS	S.L	0,92	L.L	1,23
GRAINS ET OLÉAGINEUX	L.I	0,45	L.I	0,97
VIANDÉ	L.L	1,36	L.L	1,43
VOLAILLE	S.L	0,98	L.L	1,23
POISSON	L.I	0,25	L.I	0,56
HUILE ET CORPS GRAS	S.L	0,76	L.L	1,58
LAIT PRODUITS LAITIERS ET OEUFS	S.I.	0,84	L.L	0,78
SUCRE ET PRODUITS SUCRÉS	S.L	0,68	L.L	1,54
BOISSON ET TABAC	S.L	0,95	L.L	1,33
DIVERS	L.L	1,07	L.L	0,97
ALIMENTATION	L.L	0,75	L.L	0,88

- Il ressort du tableau donnant les coefficients d'élasticité par milieu, que les coefficients en milieu rural sont en général supérieurs à ceux enregistrés pour le milieu urbain ; autrement l'élasticité pour les produits alimentaires décroît avec le degré d'urbanisation ;

- Par ailleurs, il est admis que les coefficients d'élasticité des produits alimentaires sont généralement inférieurs à 1, exception faite pour des produits pouvant être considérés comme de luxe pour certaines catégories sociales, comme la viande aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural d'une part, et la volaille, le sucre et les produits sucrés, la boisson et le tabac, l'huile et corps gras et fruits en milieu rural, d'autre part.

- Comme il fallait s'y attendre, les différents tests ainsi élaborés ont permis de retenir le modèle logarithmique inverse pour les produits de base (les céréales, le tubercule et féculents, les légumes-feuilles et les grains et oléagineux), les modèles bilogarithmique et semi logarithmique pour le reste des produits alimentaires ;

- Pour le total des dépenses alimentaires, le modèle bilogarithmique a été retenu dans les deux milieux, même si le modèle semi-logarithmique semble d'après les tests effectués, le plus indiqué pour le milieu rural ; en effet l'application du modèle semi-logarithmique a permis de dégager un coefficient supérieur à 1 en milieu rural, contrairement au modèle bilogarithmique qui donne des coefficients d'élasticité s'élevant respectivement en milieu urbain et milieu rural à 0,75 et 0,88.

Ainsi l'examen du tableau ci-dessus pour les 14 produits alimentaires retenus pour le calcul de l'élasticité, permet de tirer les conclusions suivantes :

- le coefficient des céréales est le plus faible des élasticités alimentaires. Ce résultat confirme encore une fois que les céréales, et surtout le sorgho et mil, demeurent un produit de base et de première nécessité surtout pour les ménages ruraux.

D'ailleurs la même constatation peut être faite pour les légumes feuilles, où le coefficient est parmi les plus faibles ; exception faite pour le poisson, ce produit avec les céréales peuvent être considérés comme des produits de base dans la consommation des ménages maliens et par conséquent, ils sont donc très peu sensibles à la hausse en cas d'augmentation de revenu.

Cependant au niveau des coefficients d'élasticité des produits considérés de base (céréales, légumes-feuilles et grains et oléagineux), la différence observée entre les deux milieux reste marquée. Ceci dénote d'une différence assez nette de niveau de vie et d'habitude alimentaire entre les ménages urbains et ceux du milieu rural ; à titre d'illustration le coefficient des céréales en milieu rural (0,49) est plus que le double de celui enregistré en milieu rural (0,22) ; le rapport entre les deux coefficients pour les légumes-feuilles est de 1,63.

Même si les coefficients d'élasticité en milieu rural pour 50 % des produits alimentaires, sont inférieurs à 1, ils restent tout de même relativement élevés (voir l'exemple du produit de base : les grains et oléagineux dont le coefficient d'élasticité plafonne jusqu'à 0,97 en milieu rural).

En toute vraisemblance, cette dernière constatation permet de faire la distinction entre le comportement des ménages urbains et celui des ménages du milieu rural ; en effet il est certain que les ménages du milieu urbain adopteront un comportement beaucoup plus rigide vis à vis de leurs dépenses alimentaires qui restent peu élastiques que celles des ménages ruraux.

Toutefois pour le poisson, il est important de remarquer que bien que le MALI ne possède pas de façade maritime, l'enquête a révélé que les ménages maliens sont portés vers la consommation du poisson des rivières (surtout les petits poissons séchés) et observent vers ce produit un comportement alimentaire de base comme les céréales, les légumes-feuilles et les grains et oléagineux.

En effet l'analyse des tests élaborés pour le poisson, montre que le modèle le plus indiqué est le modèle logarithmique inverse, modèle généralement appliqué aux produits alimentaires de base. Les coefficients d'élasticité pour le poisson s'élèvent respectivement à 0,25 en milieu urbain et 0,56 en milieu rural.

Pour la volaille en milieu rural, même en optant pour le modèle semi-logarithmique comme en milieu urbain, le coefficient d'élasticité pour ce produit en milieu rural, reste supérieur à 1, soit 1,50. Pour cette raison il a été jugé utile pour la volaille en milieu rural de retenir le modèle bilogarithmique qui donne un coefficient égal à 1,41 et ce, conformément aux tests élaborés. La différence entre les deux valeurs (1,50 et 1,4) est insignifiante.

Enfin les tests de student et Fisher ont permis de revcler que pour les fruits le modèle qui s'applique le mieux en milieu urbain est le modèle bilogarithmique ; cependant ce dernier donne un coefficient d'élasticité en milieu rural inférieur à celui du milieu urbain. Or partant de l'hypothèse que ce produit demeure quand même "un produit de "luxe" du moins pour certaines catégories sociales et qu'il existe une différence assez nette de comportement entre les ménages urbains et ceux du milieu rural, il serait par conséquent , judicieux d'appliquer le modèle semi logarithmique pour ce produit en milieu urbain (au niveau des tests les deux modèles aboutissent aux mêmes résultats).

Le coefficient d'élasticité ainsi dégagé est égal à 0,92 contre 1,23 en milieu rural, résultat apparemment beaucoup plus cohérent que celui dégagé à partir de l'application du modèle bilogarithmique pour les deux milieux.

2. ELASTICITE DES PRODUITS NON ALIMENTAIRES

Huit grands postes non alimentaires sont retenus pour le calcul des coefficients d'élasticité et d'analyse du comportement des ménages vis à vis de la consommation des produits alimentaires.

Le tableau ci-après permet d'illustrer les coefficients d'élasticité pour les huit produits retenus à savoir ; l'habillement, le logement l'énergie et l'eau, les meubles et articles ménages, la santé, le transport et communications les loisirs et éducation et autres biens et services.

Les différents tests student et Fisher ainsi élaborés ont montré que le modèle bilogarithmique est le plus indiqué pour les produits non alimentaires : cependant ce modèle comme pour certains produits des coefficients d'élasticité en milieu urbain supérieurs à ceux du milieu rural , résultats apparemment étonnant, si on sait, que les dépenses sont généralement plus élastiques en milieu rural qu'en milieu urbain.

D'ailleurs l'application du modèle semi-logarithmique aboutit au même constat.

De toutes les manières et mise à part cette observation, le tableau ci-dessous fait ressortir que d'une façon globale les dépenses des produits non alimentaires sont plus élastiques que celles des produits alimentaires. En effet, les coefficients d'élasticité sont supérieurs à 1 quelque soit le milieu de résidence.

Toutefois il y lieu de remarquer que seulement au niveau du logement énergie et eau, les coefficients d'élasticité sont inférieurs à 1 (0,97 et 0,81) ; ce poste de consommation est apparemment moins élastique que les autres dépenses non alimentaires.

Les dépenses relatives au transport et communication sont très élastiques, puisque son coefficient d'élasticité en milieu urbain atteint 1,68 ; la même observation pourrait être faite pour l'habillement, la santé, et le loisir-éducation.

Coefficients d'élasticité des produits non alimentaires

PRODUITS	Milieu Urbain		Milieu Rural	
	Modèle retenu		Modèle retenu	
	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur
Habillement	L.L	1,65	L.L	1,24
Logement, énergie, eau	L.L	0,97	L.L	0,81
Meubles et articles ménages	L.L	1,36	L.L	1,26
Santé	L.L	1,37	L.L	1,43
Transport-Communication	L.L	1,68	L.L	1,45
Loisir - éducation	L.L	1,53	L.L	1,56
Autres biens et services	L.L	1,11	L.L	1,21

C. METHODE DE PROJECTION DES DEPENSES

1. CONSTANCE DU COMPORTEMENT DANS LE MOYEN TERME

Le modèle et l'élasticité ainsi déterminés sur la base des résultats observés de l'enquête, sont supposés être les plus représentatifs de la réaction de la demande des ménages à une variation de leur revenu.

En partant de la situation de base (année 1988-1989) et en émettant des hypothèses sur l'évolution du revenu au cours de la période de projection, il est possible de projeter la demande des ménages dans le futur. Toutefois cette projection sera faite sur la base du modèle choisi et en adoptant l'hypothèse relative à la constance du comportement des ménages au cours de la période de projection.

L'hypothèse concernant la constance du comportement des ménages pourrait être acceptée pendant une période moyenne ne dépassant pas les 5 ans, où il est exclu de s'attendre à un changement structurel profond dans l'attitude de consommation des ménages. Cependant cette hypothèse n'est pas toujours vérifiée sur le long terme (période de 10 ans et plus par exemple).

2. FORMULES DE PROJECTION

Considérons les couples de valeurs (x_0, y_0) relatifs à l'année de base (1988-1989) et (x_i, y_i) relatif à l'année de projection (1990 par exemple). si α est le taux

de croissance annuel du revenu x , on a alors :

$$\frac{x_1}{x_0} = 1 + \alpha$$

Connaissant le taux α , le coefficient d'élasticité e et la valeur y_0 , on peut calculer y_1 selon chaque modèle comme suit :

a) Modèle semi logarithmique

Pour l'année de base 0 et l'année horizon 1 le modèle s'écrit :

$$\begin{aligned} y_1 &= a \log x_1 + b \\ y_0 &= a \log x_0 + b \quad \text{En faisant la différence} \end{aligned}$$

$$\frac{y_1 - y_0}{y_0} = a (\log x_1 - \log x_0) = a \log \frac{x_1}{x_0}$$

$$\frac{y_1 - y_0}{y_0} : a \log \frac{x_1}{x_0} \longrightarrow \frac{y_1 - y_0}{y_0} = 1 = a \log \frac{x_1}{x_0}$$

$$\text{or } e = \frac{a}{y_0} \text{ et } \frac{x_1}{x_0} = 1 + \alpha$$

$$\text{d'où } y_1 = y_0 (1 + e \log (1 + \alpha)) \Rightarrow y_1 = y_0 (1 + e \log (1 + \alpha))$$

Connaissant α , e et y_0 , on peut calculer y_1 .

b) Modèle bilogarithmique

$$\begin{aligned} \log y_1 &= a \log x_1 + b \\ \log y_0 &= a \log x_0 + b \end{aligned}$$

En faisant la différence :

$$\log y_1 - \log y_0 = a \log x_1 - a \log x_0$$

$$\Rightarrow \frac{\log y_1 - \log y_0}{y_0} : a \log \frac{x_1}{x_0} \text{ où } \frac{x_1}{x_0} = 1 + \alpha \text{ et } e = a$$

Connaissant α , e et y_0 , on peut calculer y_1

c) Modèle logarithmique inverse

$$\log y_1 = -\frac{a}{x_1} + b$$

$$\log y_0 = -\frac{a}{x_0} + b$$

$$\text{Faisant la différence } \log y_1 - \log y_0 : -\frac{a}{x_1} + \frac{a}{x_0}$$

$$\boxed{\log \frac{y_1}{y_0} = e^{-\frac{a}{1+\alpha}}}$$

Connaissant α , e et y_0 , on peut calculer y_1 .

3. ETAPES DE LA PROJECTION :

La projection se fait en trois étapes :

1ère étape : On projette la dépense annuelle par personne (y) pour chaque milieu. Ce calcul exige évidemment l'adoption d'une hypothèse sur l'accroissement de la consommation totale.

2ème étape : On procède à la projection de la population pour chaque milieu (milieu urbain, milieu rural).

3ème étape : a partir des deux premières projections, on procède à la projection de la consommation par an pour l'ensemble de la population.

4. HYPOTHESES DE PROJECTION

Afin de procéder à la projection de la consommation par an pour l'ensemble de la population, il est nécessaire d'arrêter des hypothèses de croissance concernant la population d'une part et la dépense totale d'autre part.

4.1 Croissance de la population

Le recensement général de la population et de l'habitat au Mali de 1987, a permis de procéder à la projection de la population du MALI par milieu selon trois scénarios jusqu'à l'horizon 2022 (1)

Le scénario II a été retenu pour la projection de la population de 1989 jusqu'à 1995.

PROJECTION DE LA POPULATION (EN MILLIERS)

<u>Année</u>	<u>Milieu Urbain</u>	<u>Milieu Rural</u>
1989	1842	6141
1990	1922	6207
1991	2008	6281
1992	2101	6364
1993	2198	6449
1994	2297	6528
1995	2398	6602

4.2 Croissance de la consommation

L'enquête sur la consommation des ménages de 1985 dans les centres urbains, a permis d'estimer la dépense par tête ainsi le taux de croissance de la consommation en comparaison avec l'enquête budget consommation 1988-1989.

Le taux estimé est de 4%. On adoptera ce taux pour chaque milieu au cours de la période 1989-1995.

5. PROJECTION DES DEPENSES DES MENAGES

La projection des dépenses des ménages nécessite la détermination des données suivantes :

- les données relatives à l'année de base telles que dégagées à partir de l'enquête de 1988-1989;
- le calcul des coefficients d'élasticité pour les groupes de produits arrêtés.

1

Recensement Général de la population et de l'Habitat. Analyse tome 6.Perspectives de la population résidente au MALI de 1987 à 2022. Ministère du Plan et de la Coopération Internationale Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique.

A partir de projections de la consommation par personne et de la population, on procède à la projection de la dépense totale.

La partie qui sera présentée ci-après traitera des résultats pratiques des différentes phases de la projection en valeur.

D. PROJECTION DES DEPENSES ALIMENTAIRES

Les projections des dépenses annuelles ont été faites pour chaque milieu (milieu urbain, milieu rural) et les projections au niveau de l'ensemble du pays sont obtenues en sommant celles des milieux urbain et rural.

Quant à la dépense par personne et par an pour l'ensemble du pays, elle est obtenue en divisant les dépenses totales annuelles par la population totale annuelle.

Ensemble du pays

Les projections ainsi opérées ont permis d'aboutir aux résultats suivants :

Projection de la dépense par tête et par an (en FCFA)

Produit	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Taux de croissance annuel
Allumauillet	73494,8	74631,5	76951,2	79333,8	81800,9	84357,1	87005,5	2,9%

Cette évolution permet de constater que sur la base d'un taux de croissance de la dépense de 4%, la dépense par tête et par an va croître à un taux de 2,9% pendant la période 1989-1995. Elle passera de 73498,68 FCFA en 1989 à 87005,5 FCFA en 1995.

Les dépenses alimentaires annuelles pour l'ensemble du pays, passeront d'environ 500564 millions de FCFA en 1989 à 783049 millions de FCFA en 1995, soit un taux de croissance de 7,7% par an pendant la période de 1989-1995.

Par ailleurs l'examen du tableau donnant l'accroissement des dépenses au cours de la période (1989-1995), permet de mettre en exergue les produits qui enregistrent la plus forte croissance pendant cette période. Il s'agit par ordre d'importance, des produits suivants :

- la viande avec un taux de 5,2% pour la dépense par personne ;

- le sucre et produits sucrés avec un taux de 3,7% pour la dépense par personne;
- la volaille et l'huile et corps gras avec respectivement un taux de 4% pour la dépense par personne.

- les fruits avec un taux de 3,8% pour la dépenses par personne ;
- la boisson et le tabac avec un taux de 3,9% pour la dépenses par personne;
- les grains et oléagineux avec un taux de 3,5% pour la dépense par personne;

Les autres produits enregistrent un taux inférieur à 3% ; le plus faible taux sera enregistré au niveau des céréales, soit 1,6%.

Par ailleurs il ressort du tableau donnant l'évolution de la structure des dépenses alimentaires que les céréales, les légumes feuilles, les graines et oléagineux et la viande constituent les produits les plus importants dans la consommation des ménages ; en effet ces produit accaparent à eux seuls 71% en 1989 du total ; leur part dans la consommation enregistrera une diminution pour être autour de 62% à l'horizon 1995. toutefois la baisse le plus importante sera enregistrée au niveau des céréales ; en effet la part de ce produit représentera 35% en 1995 contre 42% en 1989.

Projection par milieu

L'examen des projections des dépenses alimentaires par milieu permet de tirer les conclusions suivantes :

- * Les dépenses alimentaires par tête et par an en milieu rural vont croître plus vite que celles en milieu urbain ; en effet le taux de croissance en milieu rural se situerait autour de 3,2% contre seulement 2,3% en milieu urbain
- * Les dépenses alimentaires annuelles vont croître différemment et ce, compte tenu de la différence d'évolution des populations dans les deux milieux. Le taux de croissance le plus élevé sera enregistré en milieu rural, soit 8,7% contre seulement 5,8% en milieu urbain.
- * Au niveau des produits de base (les céréales et les légumes-feuilles), la croissance des dépenses sera plus faible en milieu urbain.

Concernant l'évolution comparée de la structure de la consommation alimentaire par milieu, il est important de signaler que :

* en milieu urbain : les quatre produits considérés essentiels dans la consommation des ménages se présentent par ordre d'importance comme suit: les céréales, la viande, les légumes, les feuilles et le poisson ; en effet la part de ces produits dans la consommation alimentaire représentera près de 58% en 1995 ; d'une façon générale les ménages du milieu urbain observeront un comportement alimentaire assez rigide sauf pour la viande qui enregistrera une évolution (14% en 1989 à 16% en 1995), contrairement aux céréales qui verront leur part diminuer pour passer de 30% en 1988-1985 à 27% en 1995.

* en milieu rural : les cinq produits considérés essentiels dans la consommation des ménages se présentent par ordre d'importance comme suit: les céréales, les légumes, feuilles, les grains et oléagineux, la viande et le poisson ; en effet la part de ces produits dans la consommation alimentaire représentera environ 64% en 1995 ; les ménages du milieu rural observeront le même comportement alimentaire, que ceux du milieu urbain.

Cependant , il y a lieu de mettre en exergue la différence qui caractérise la structure de consommation dans les deux milieux ; en effet, si la part de la viande serait de 16% en 1995 dans la consommation alimentaire en milieu urbain, elle ne représentera que seulement 7% en milieu rural ; par contre en 1995 la part des céréales représentera 27% en milieu urbain contre 35% en milieu rural.

E. PROJECTION DES DEPENSES NON ALIMENTAIRES

I. Projection pour l'ensemble du pays.

L'analyse des projections fait ressortir que la dépense non alimentaire par tête et par an pour l'ensemble du pays enregistrera un taux de croissance 4,8% au cours de la période de 1989-1995, supérieur à celui enregistré au niveau de la dépense alimentaire par tête au cours de la même période (2,9%).

La dépense par tête et par an pour les produits non alimentaires passera de 61450,9 FCFA en 1989 à 81274,1 FCFA en 1995 et les dépenses totales atteindront 731466,6 millions FCFA en 1995, soit un taux d'accroissement annuel de 8,8% contre 7,7% pour les produits alimentaires.

Au niveau des produits, les taux d'accroissement les plus élevés seront enregistrés surtout pour les communications (5,9% pour la DPA), les loisirs et l'éducation (5,9% pour la DPA) et l'habillement (5,5% pour la DPA).

2. Projection par milieu

Il ressort des projections par milieu que les taux d'accroissement des dépenses les plus élevés seront en milieu urbain ; en effet la dépense non alimentaire par tête va croître avec un taux de 5,4% par an au cours de la période de 1989-1995 en milieu urbain contre 4,7% en milieu rural. Par contre l'accroissement des dépenses totales serait plus important en milieu rural (9,2% par an en milieu rural contre 8,3% en milieu urbain).

Annexe

**Tableaux relatifs
à la Projection des Dépenses**

DEPENSE MOYENNE PAR MÈRE EN MILIEU URBAIN

POPULATION PAR ANNÉE

		1 922	2 008	2 101	2 198	2 297	2 398
Produits	Produit	192	190	199	1982	1993	1995
Non alimentaire		47 440	49 456	51 062 26	51 133 76	51 525 56	52 407 00
Habillement	Y1	27 702,96	29 555,02	31 530,89	33 638,85	35 887,75	38 296,99
Logement, énergie, eau	Y2	25 905,78	26 910,33	27 953,83	29 037,80	30 163,80	31 333,46
Méubles ménagers	Y3	8 107,32	8 551,51	9 020,03	9 514,22	10 035,49	10 585,32
Santé	Y4	5 944,24	6 272,37	6 618,82	6 983,99	7 369,52	7 776,33
Transports, comm.	Y5	9 533,30	10 182,61	10 8/6,15	11 616,93	12 408,16	13 253,28
Loisirs, éducation	Y6	3 588,05	3 809,96	4 045,59	4 292,79	4 561,46	4 843,56
Autres biens et services	Y7	13 106,76	13 689,97	14 289,12	14 935,38	15 599,96	16 294,10
Alimentation	Y8	93 885,40	95 971,60	101 314,20	101 206,00	106 026,10	112 376,00
Céréales	Y9	25 638,86	28 971,60	26 076,44	26 299,02	25 521,49	26 746,85
Tabac	Y10	1 504,64	25 856,72	1 504,22	1 625,57	1 668,01	1 711,55
Légumes feuilles	Y11	8 550,69	1 543,92	8 804,32	9 933,95	9 065,48	9 198,95
Légumineuses	Y12	620,37	8 676,58	639,64	649,50	659,51	669,58
Fruits	Y13	2 172,15	629,93	2 240,76	2 275,88	2 311,54	2 347,76
Grains et céréales usés	Y14	3 760,35	2 206,19	3 892,80	3 980,76	4 029,91	4 100,26
Viande	Y15	11 492,11	3 826,00	12 785,88	13 486,39	14 225,29	15 004,67
Voileille	Y16	610,23	12 121,74	630,77	641,30	652,01	662,89
Poisson	Y17	5 412,84	620,42	5 517,94	5 571,25	5 625,08	5 679,43
Huile et corps gras	Y18	3 119,49	5 465,14	3 200,78	3 242,21	3 284,19	3 326,7
Lait, produits laitiers et œufs	Y19	2 597,94	3 159,87	2 672,81	2 711,08	2 749,85	2 789,19
Sucre et produits sucrés	Y20	4 058,10	2 635,11	4 152,65	4 200,75	4 249,41	4 298,63
Boisson et tabac	Y21	4 602,69	4 105,10	4 845,79	4 924,20	5 003,88	5 084,86
Divers	Y22	12 888,94	13 441,35	14 017,43	14 618,21	15 244,74	15 898,11
Taux	Y23	191 007,83	188 028,30	195 406,40	213 626,10	211 016,50	218 662,50

DEPENSE MOYENNE PAR TETE EN MILIEU RURAL

POPULATION PAR ANNEE

	6 207	6 281	6 364	6 449	6 528	6 602
Produits						
Non alimentaire	1 990	1 990	1 992	1 993	1 994	1 995
Habiment	16 677,70	17 503,85	18 391,41	19 297,46	20 259,16	21 228,79
Logement, énergie, eau	12 300,54	12 397,59	13 107,45	13 560,54	13 967,29	14 418,14
Meubles ménagers	5 659,75	5 888,50	6 291,87	6 610,61	6 945,51	7 297,36
Santé	2 707,26	2 863,44	3 028,62	3 203,34	3 388,13	3 583,59
Transports, comm.	4 168,95	4 404,44	4 662,18	4 935,00	5 223,79	5 529,43
Loisirs, éducation	1 301,75	1 383,88	1 471,20	1 564,02	1 652,71	1 767,61
Autres biens et services	8443,73	6756,9	7085,3	7429,63	7790,74	8169,38
Alimentation						
Céréales	25 776,41	26 266,80	26 766,53	27 275,75	27 794,67	28 323,46
Tubercules féculents	620,81	640,21	660,21	702,12	724,06	746,68
Légumes-feuilles	8 358,93	8 512,39	8 639,55	8 839,50	9 985,31	10 164,16
Légumineuses	946,64	861,04	875,68	890,58	905,72	921,13
Fruits	1 616,83	1 696,84	1 782,80	1 870,92	1 983,38	2 060,42
Grains et aléograinées	5 076,00	5 258,35	5 469,24	5 677,13	5 892,94	6 116,94
Vealote	3 888,71	4 113,04	4 350,32	4 601,28	4 856,72	5 147,47
Vétoile	561,51	569,26	618,39	648,95	681,02	714,68
Poisson	3 968,81	4 055,22	4 143,51	4 233,72	4 325,90	4 420,08
Huile et corps gras	1 417,57	1 508,19	1 604,61	1 707,19	1 816,33	1 932,45
Lait, prod. laitiers et oeufs	2 303,95	2 375,52	2 449,32	2 525,11	2 603,96	2 684,75
Sucre et produits sucrés	1 729,49	1 837,17	1 951,55	2 073,06	2 202,13	2 339,24
Boisson et tabac	4 700,94	4 952,67	5 217,87	5 497,28	5 791,65	6 101,79
Divers	9 156,54	9 511,60	9 880,44	10 263,57	10 561,56	11 074,98

POPULATION PAR ANNEE		DEPENSE TOTALE EN MILLEUR URBAIN					
	Yo	1 922	2 008	2 101	2 198	2 297	2 398
Produits		1 990	1 991	1 992	1 993	1 994	1 995
Non alimentaire	170 943,86	171 166 983,30	182 852 975,20	195 685 165,80	208 448 235,80	224 062 361,60	239 922 483,40
Habillement	59 544 266,00	56 804 738,82	63 314 022,05	70 675 234,29	78 881 271,49	87 945 215,89	97 350 219,32
Logement, énergie, eau	48 873 641,00	51 721 652,91	53 131 294,72	61 008 415,09	66 300 028,88	719 072 959,88	78051254,28
Meubles ménagers	15 384 286,00	16 435 996,49	18 112 220,91	19 989 383,12	22058012,02	24 314 481,77	26 744 325,73
Santé	12 815 444,00	12 055 504,63	13 290 196,25	14 673 354,59	16 198 198,75	17 862 231,15	19 677 030,72
Transports, comm.	20 149 605,00	19 570 993,61	21 639 313,79	24 407 165,29	27 273 130,34	30 442 779,72	33 945 991,55
Lectirs, éducation	8 239 953,00	7 322 748,01	8 123 541,87	9 025 448,17	10 026 085,90	11 125 658,82	12 333 176,03
Autres biens et services	27 047 212,00	26 312 113,69	28 712 636,23	31 379 239,89	34 288 703,30	37 427 547,95	40 811 876,67
Alimentation	192 064 387,70	190 223 738,30	209 523 225,80	231 198 240,50	255 025 450,70	281 696 875,90	309 543 874,30
Céréales	50 567 312,00	45 696 624,75	52 361 492,55	55 522 471,4	58 284 233,58	61 437 523,80	64 683 972,89
Tubercules féculents	2 805 07,00	2 967 409,08	3 181 113,62	3 415 332,25	3 666 283,38	3 933 432,03	4 211 437,79
Léguines-feuilles	15 382 769,00	16 575 385,50	17 679 078,31	18 710 219,73	19 925 919,58	21 129 178,80	22 383 841,70
Léguminauses	1 194 789,00	12 110 729,64	1 284 400,60	1 364 601,51	1 449 607,59	1 538 249,54	1 600 639,58
Fruits	4 389 832,20	4 240 295,36	4 499 449,12	4 781 614,96	5 080 765,49	5 392 913,10	5 718 162,13
Grains et céréagineuses	7 528 81,00	7 353 570,97	7 816 732,47	8 321 550,01	8 857 731,23	9 418 288,29	10 004 082,39
Vinette	23 664 541,00	23 297 992,39	25 674 037,17	28 304 910,88	31 267 188,23	34 465 729,62	37 952 553,55
Volaille	1 820 890,00	1 192 440,26	1 265 591,74	1 347 375,63	1 433 111,62	1 522 680,27	1 616 147,13
Poisson	952560800	10 503 984,40	11 080 024,36	11 705 233,48	12 363 928,27	13 045 650,14	13 750 858,70
Huile et graiss gras	57 800 03600	6 073 275,62	6 427 163,18	6 811 890,84	7 218 639,03	7841430,06	8 080 697,25
Lait, proc. laitiers et œufs	498 757 000,00	5 064 683,99	5 367 011,57	5 685 931,11	6 044 163,68	6 426 773,59	6 784 180,80
Sucre et produits sucrés	799 459 700,00	7 890 009,19	8 338 524,61	8 825 776,79	9 340 195,28	9 873 943,65	10 427 500,25
Boisson et tabac	8 937 949,00	9 165 298,35	9 730 346,14	10 345 750,28	10 998 538,94	11 679 914,13	12 390 795,55
Divers	25 523 173,00	25 834 273,82	28 147 009,30	30 712 860,95	33 507 928,67	36 517 964,53	39 757 623,72
	363 008 242,00	361 390 721,60	392 376 201,10	426 843 405,30	454 273 665,50	503 093 216,30	548 826 867,70

DEPENSES D'ABEILLE EN MILIEU RURAL

	POPULATION PAR ANNEE					
	6 207	6 281	6 364	6 449	6 526	6 602
Produits Yo	1 990	1 991	1 992	1 993	1 994	1 995
Nest alimentaires	1 435 671 973,00	1 454 999,50	1 475 875,00	1 497 884 387,90	1 520 786 740,00	1 543 656 692,60
Habillement	90 301 019,00	103 518 487,45	109 973 059,24	116 979 301,76	124 449 332,47	132 251 827,20
Logement, énergie, eau	59 220 067,00	78 813 919,84	82 327 889,19	86 108 368,97	90 075 062,86	94 121 610,02
Méubles meublés	30 468 716,00	37 170 598,03	39 519 242,86	42 069 950,48	47 639 1562,68	50 617 812,45
Santé	16 219 170,00	17 773 353,81	19 022 785,48	20 386 653,67	21 850 080,65	23 393 676,95
Transports, comm.	23 380 426,00	27 338 367,35	29 283 162,30	31 406 366,47	33 688 233,76	36 096 438,42
Loisirs, éducation	7 177 851,00	8 589 766,16	9 240 604,83	9 953 153,35	10 722 794,93	11 538 989,51
Autres biens Et services	32 182 046,00	41 940 096,04	44 502 745,96	47 282 232,72	50 242 480,64	53 329 705,23
Alimentation	246 944 295,00	315 144 590,00	323 869 489,90	354 185 787,40	373 819 540,00	393 669 421,40
Céréales	131 702 606,00	163 038 044,25	168 120 543,63	173 582 901,7	179 247 839,78	184 895 558,95
Tubercules féculents	3 066 911,00	3 913 775,76	4 146 602,12	4 352 889,33	4 527 961,33	4 726 649,35
Légumes feuilles	29 797 853,00	40 422 385,10	41 891 455,25	43 469 332,79	45 112 971,41	46 767 640,02
Légumineuses	3 991 473,00	5 344 472,72	5 500 171,71	5 667 636,15	5 841 017,45	6 013 130,21
Fruits	8 328 715,00	10 544 694,38	11 197 783,13	11 906 508,79	12 661 864,17	13 450 437,96
Grains et céréagineuses	26 591 846,00	32 704 377,24	34 352 271,27	36 129 284,35	38 003 543,26	39 931 385,91
VIANDE	19 634 126,00	25 529 656,96	27 324 341,26	29 282 540,56	31 385 469,86	33 602 692,57
VOLLAILLE	2 929 830,00	3 657 549,30	3 884 081,22	4 129 910,96	4 391 914,75	4 365 440,74
Poisson	16 853 012,00	25 170 746,39	26 025 385,53	26 943 411,51	27 897 727,33	28 854 305,72
Huile et corps gras	4 723 126,00	9 361 359,75	10 078 564,03	10 864 574,27	11 713 524,63	12 615 022,8
Lait, prod. laitiers et oeufs	9 893 615,00	14 744 864,98	15 384 162,29	16 071 678,45	16 752 271,42	17 526 016,61
Sucre et produits sucrés	7 820 486,00	11 403 315,59	12 257 715,10	13 192 960,25	14 201 551,80	15 270 553,24
Boisson et lâbac	21 183 383,00	30 741 198,47	32 774 451,73	34 984 679,77	37 350 330,59	39 832 407,86
Divers	44 073 516,00	59 038 522,66	62 659 013,63	65 317 354,31	68 756 400,14	72 297 493,07
	147 584 795,00	175 061 956,00	178 863 222,00	183 064 450,90	187 373 703 925,90	196 818 161,40
						196 557 4383 795,00

POPULATION PAR ANNEE		DEPENSE TOTALE POUR L'ENSEMBLE DU PAYS				
	Produits	8 129	8 289	8 465	8 647	8 825
	Yo	1 990	1 991	1 992	1 993	1 994
Nourriture		1 510 325,00	1 516 341 177,00	1 522 449 559,00	1 527 576 159,00	1 532 706 159,00
Habillement		139 845 295,00	150 325 226,35	173 287 081,28	187 654 596,05	203 330 603,96
Loyer, énergie, eau		108 095 717,00	130 535 502,24	136 459 143,92	140 116 784,06	156 375 091,24
Méubles ménagers		45 857 982,10	50 608 595,53	57 631 463,79	62 059 333,60	66 919 574,70
Santé		29 334 514,06	29 826 858,47	32 312 981,75	35 059 408,26	38 048 279,39
Transports, comm.		45 538 181,00	46 979 351,57	51 122 476,09	55 813 531,77	56 961 364,11
Lovisirs, éducation		15 417 594,00	16 912 514,16	17 364 146,71	18 978 901,57	20 748 880,84
Autres biens et services		55 229 251,00	68 252 208,71	73 215 392,19	84 531 182,94	90 757 253,17
Alimentation		441 006 659,00	455 349 328,60	460 149 261,70	465 915 245,70	471 681 316,70
Céréales		182 269 917,00	212 734 688,99	220 482 915,74	228 350 49,71	237 542 073,37
Tubercules féculents		5 902 918,00	5 941 134,84	7 327 915,73	7 748 221,54	8 194 244,71
Légumes-feuilles		45 100 621,00	57 098 780,49	59 570 524,45	62 239 552,38	65 038 891,30
Légumineuses		5 185 261,00	6 555 202,95	6 784 572,32	7 032 237,66	7 290 623,14
Fruits		12 713 347,00	14 784 949,73	15 697 232,25	16 688 23,76	17 742 629,56
Grains et aléchimineuses		34 20 627,00	40 057 949,21	42 169 003,74	44 450 834,36	46 861 274,50
Viande		42 31 8 667,00	48 827 649,25	52 906 378,43	57 617 451,44	62 632 658,09
Voileille		4 550 720,00	4 849 991,06	5 150 672,96	5 407 286,58	5 825 026,37
Poisson		26 376 621,00	35 674 740,49	37 105 409,89	38 649 614,99	42 261 656,60
Huile et corps gras		10 303 163,00	13 434 635,37	16 505 727,21	17 676 465,11	18 932 163,66
Lait, prod. laitiers et œufs		14 881 185,00	19 809 548,97	20 751 173,85	21 767 609,55	22 036 435,1
Sucre et produits sucrés		15 815 085,00	19 293 324,76	20 595 240,01	22 018 737,04	23 541 747,08
Bouillon et tabac		30 141 333,00	39 906 496,82	42 508 797,67	45 330 430,44	48 348 869,22
Divers		69 596 689,00	84 872 796,48	90 266 022,93	96 090 215,27	102 764 328,81
		1 112 210 305,00	1 141 242 392,84	1 156 304 356,40	1 171 327 420,00	1 187 344 372,00

POPULATION PAR ANNÉE		8 129	8 289	8 465	8 647	8 825	9 000
Produits	Non alimentaires	1 990	1 921	1 992	1 993	1 974	1 995
Habillement	19 255,15	19 722,98	20 905,67	22 168,29	23 514,53	24 951,51	26 485,20
Logement, énergie, eau	16 177,46	16 058,01	16 703,97	17 379,42	18 084,32	18 820,91	19 590,26
Méubles ménagers	6 385,80	6 584,49	6 952,76	7 331,29	7 730,96	8 153,16	8 599,13
Santé	3 629,66	3 669,44	3 898,30	4 141,69	4 410,17	4 674,89	4 966,75
Transports, comm.	5 708,94	5 770,62	6 167,51	6 593,45	7 050,00	7 539,85	8 065,32
Laisirs, éducation	1 953,25	1 937,90	2 094,84	2 242,04	2 399,55	2 568,23	2 748,81
Autres biens et services	8 342,41	8 396,14	8 852,84	9 192,56	9 775,78	10 284,11	10 818,60
Alimentation	25 737,71	26 169,84	26 589,35	27 033,08	27 471,04	27 913,10	28 359,22
Céréales	872,66	855,88	884,05	915,32	947,64	981,09	1 015,67
Tubercules feuillants	7 012,09	7 024,08	7 186,70	7 352,58	7 521,56	7 693,78	7 869,22
Légumes-feuilles	782,16	806,49	818,50	830,74	843,14	855,68	868,57
Légumineuses	1 776,50	1 818,80	1 893,74	1 971,43	2 051,88	2 135,71	2 221,49
Fruits	4 701,10	4 927,78	5 037,35	5 261,13	5 419,37	5 592,03	5 769,25
Grains et alégoineuses	6 055,36	6 006,60	6 395,82	6 806,55	7 245,54	7 713,14	8 210,73
Viande	575,40	596,63	621,39	647,05	673,65	701,20	729,74
Veaille	4 380,30	4 388,58	4 476,46	4 565,70	4 656,14	4 747,87	4 840,64
Poisson	1 902,54	1 898,71	1 931,28	2 088,18	2 189,45	2 295,35	2 406,04
Huile et corps gras	2 387,73	2 426,90	2 512,46	2 571,48	2 640,97	2 711,95	2 784,39
Lait, prod. laitiers et œufs	2 392,04	2 373,39	2 484,77	2 601,15	2 722,53	2 849,24	2 981,41
Sucre et produits sucrés	4 698,59	4 936,15	5 127,74	5 335,04	5 551,40	5 837,03	5 092,43
Baissen et tabac	10 226,12	10 440,74	10 882,62	11 344,56	12 330,35	12 856,66	13 400,00
Divers	1 125,70	1 127,00	1 146,70	1 166,70	1 186,70	1 206,70	1 226,70

	DEPENSE TOTALE EN MILIEU URBAIN (%)		
	POPULATION PAR ANNEE	2 008	2 101
	1 922	1 990	2 092
Produits	47,4%	46,6%	45,8%
Non alimentaires	15,7%	16,1%	16,6%
Habillement	14,3%	14,3%	14,3%
Logement, énergie, eau	4,5%	4,6%	4,7%
Méubles ménagers	3,3%	3,4%	3,4%
Santé	5,4%	5,6%	5,7%
Transports, comm.	2,0%	2,1%	2,1%
Loisirs, éducation	7,3%	7,3%	7,4%
Autres biens et services	52,6%	53,4%	54,2%
Alimentation	13,6%	13,3%	12,9%
Céréales	0,8%	0,8%	0,8%
Tubercules féculents	4,6%	4,5%	4,4%
Légumes feuilles	0,3%	0,3%	0,3%
Légumineuses	1,2%	1,1%	1,1%
Fruits	2,0%	2,0%	1,9%
Grains et aléodinées	6,4%	6,5%	6,6%
Viande	0,3%	0,3%	0,3%
Volaille	2,9%	2,8%	2,7%
Poisson	1,7%	1,6%	1,6%
Huile et corps gras	1,4%	1,4%	1,3%
Lait, prod. laitiers et oeufs	2,2%	2,1%	2,1%
Sucre et produits sucrés	2,5%	2,5%	2,4%
Boisson et tabac	7,1%	7,2%	7,2%
Divers	100,1%	100,0%	100,0%

POPULATION PAR ANNÉE		DÉPENSE TOTALE EN MILIEU RURAL (%)		DÉPENSE TOTALE EN MILIEU URBAIN (%)	
	6 207	6 281	6 364	6 449	6 528
Produits	1 990	1 981	1 997	1 993	1 993
Non alimentaire	31,0%	31,7%	31,3%	31,0%	31,0%
Habillement	13,8%	13,9%	14,1%	14,2%	14,4%
Loyer, énergie, eau	10,5%	10,4%	10,4%	10,3%	10,2%
Méubles ménagers	5,0%	5,0%	5,1%	5,1%	5,2%
Santé	2,4%	2,4%	2,5%	2,5%	2,6%
Transports, comm.	3,6%	3,7%	3,8%	3,9%	3,9%
Loisirs, éducation	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,3%
Autres biens et services	5,6%	5,6%	5,7%	5,8%	5,8%
Répartition	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Céréales	21,7%	21,3%	20,9%	20,5%	20,1%
Tubercules féculents	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Légumes feuilles	5,4%	5,3%	5,2%	5,2%	5,1%
Légumineuses	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Fruits	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%
Grains et aléagineuses	4,4%	4,4%	4,4%	4,3%	4,3%
Viande	3,4%	3,5%	3,5%	3,6%	3,7%
Volaille	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Poisson	3,4%	3,3%	3,2%	3,2%	3,1%
Huile et corps gras	1,2%	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%
Lait, prod. laitière et œufs	2,0%	2,0%	1,8%	1,9%	1,9%
Sucre et produits sucrés	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%
Baissou et tabac	4,1%	4,2%	4,2%	4,3%	4,4%
Divers	7,9%	7,9%	7,9%	7,9%	7,9%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	POPULATION PAR ANNÉE			DEPENSE TOTALE ENSEMBLE DU PAYS			9 000
	8 129	8 289	8 465	8 647	8 825	8 841	8 841
Produits	1 990	2 089	2 092	2 094	2 094	2 094	2 094
Non alimentaires	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Habillement	14,4%	14,7%	14,9%	15,2%	15,5%	15,7%	15,7%
Logement, énergie, eau	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,6%
Meubles ménagers	4,8%	4,9%	4,9%	5,0%	5,1%	5,1%	5,1%
Santé	2,7%	2,7%	2,8%	2,8%	2,9%	3,0%	3,0%
Transports, comm.	4,2%	4,3%	4,4%	4,6%	4,7%	4,8%	4,8%
Loisirs, éducation	1,4%	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Autres biens et services	6,1%	6,2%	6,3%	6,3%	6,4%	6,4%	6,4%
Alimentation	39,9%	38,5%	37,1%	35,6%	33,2%	33,2%	33,2%
Céréales	19,1%	18,7%	18,2%	17,8%	17,3%	16,9%	16,9%
Tubercules roulent	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Légumes-feuilles	5,1%	5,0%	5,0%	4,9%	4,8%	4,7%	4,7%
Légumineuses	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Fruits	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%
Grains et alvéolines	3,6%	3,6%	3,5%	3,5%	3,5%	3,4%	3,4%
Viande	4,4%	4,5%	4,6%	4,7%	4,8%	4,9%	4,9%
Voileille	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Poisson	3,2%	3,1%	3,1%	3,0%	2,9%	2,9%	2,9%
Huile et corps gras	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Lait, prod. laitiers et oeufs	1,8%	1,8%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
Sucre et produits sucrés	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Boisson et tabac	3,8%	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%
Divers	7,6%	7,6%	7,6%	7,6%	7,6%	7,6%	7,6%