

REPUBLIQUE DU NIGER
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE (MES/RS)

UNIVERSITE ABDOU
MOUMOUNI
Faculté d'Agronomie
Département Sociologie et
Economie Rurale
BP: 10960 Niamey NIGER

INTERNATIONAL CROPS RESEARCH
INSTITUTE FOR THE SEMI-ARID
ICRISAT Sahelian Center
Email: icrisatsc@cgiar.org



MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER II ES SCIENCES AGRONOMIQUES OPTION :
ECONOMIE RURALE

Thème :

**ESTIMATION DES ÉLASTICITÉS DE LA DEMANDE
DES CÉRÉALES SÈCHES ET DU NIÉBÉ AU NIGER À
L'AIDE D'UN MODÈLE AIDS (ALMOST IDEAL DEMAND
SYSTEM).**

Présenté et soutenu par : GAMBO Yahoussa

Devant le jury compose de :

Président du jury :

Mahaman Tidjani Alou Professeur agrégé de Science Politique

Membres du jury :

Dr. Mayaki Maïkolanché : Chercheur à l'Université Abdou Moumouni de Niamey, Faculté des sciences Economiques et Juridiques (FSEJ);

Dr. Jupiter Ndjeunga : Chercheur au Centre Sahélien de l'ICRISAT;

M. Lawan Abouba : Chercheur à l'Université Abdou Moumouni de Niamey, Faculté des sciences Economiques et juridiques (FSEJ)

Dr. Koré Harouna : Chercheur à l'Université Abdou Moumouni de Niamey, Faculté d'Agronomies.

Encadreur :

*Dr Jupiter Ndjeunga
Centre Sahélien de l'Icrisat*

Maître de mémoire : Dr Koré

Harouna

*Université Abdou Moumouni/Faculté
d'Agronomie*

DEDICACE

A la mémoire de ma mère, Rabi AMADOU, pour tous les sacrifices qu'elle a consentis pour moi.

DEFINITION DES CONCEPTES

Le modèle AIDS : Modèle de demande presque idéale, a été proposé par Deaton et Muellbauer en 1980 est devenu un modèle de référence pour l'estimation des systèmes d'équations de demande. Ce modèle, construit à partir des composantes appartenant aux deux formes flexibles citées ci-dessus, possède plusieurs caractéristiques désirables. Il peut satisfaire à la restriction d'homogénéité de degré zéro des fonctions de demande au niveau du revenu et des prix; il peut aussi satisfaire à la condition de symétrie de la matrice de Slutsky. Il possède aussi jusqu'à un certain point la propriété d'agrégation exacte à travers les consommateurs.

Elasticité-prix de la demande : L'élasticité de la demande par rapport au prix joue un rôle, considérant l'effet d'une augmentation de prix des produits d'élevage. Il est nécessaire de savoir, comment les consommateurs réagiront à une telle augmentation. Cette élasticité a été définie comme suit:

$$E_{pd} = \frac{\delta Q_d / Q_d}{\delta P / P};$$

Q_d	= quantité demandée
P	= prix
δQ_d	= changement de la quantité demandée
δP	= changement du prix
$\delta Q_d / Q_d$	= changement relatif de la demande
$\delta P / P$	= changement relatif du prix

Elasticité-prix (croisée) de la demande : Un changement de prix n'a pas seulement des conséquences sur l'offre et la demande du produit même, mais aussi sur la demande de produits complémentaires et supplémentaires.

Cette élasticité (c.-à-d. l'élasticité de la demande au produit A par rapport au prix de produit B) a été définie comme suit:

$$E_{p_B q_A} = \frac{\delta Q_{dA} / Q_{dA}}{\delta P_B / P_B};$$

Q_{dA}	= quantité demandée du produit A
P_B	= prix du produit B

Elasticité de la demande par rapport au revenu : Depuis les années 1980, les pays ouest-africains connaissent une forte récession économique. Une diminution du revenu des habitants pourrait avoir comme effet une diminution de la demande des produits d'élevage. On peut fixer le rapport entre le revenu et la demande comme suit:

$$E_y = \frac{\delta Q_d / Q_d}{\delta Y / Y};$$

Q_d	= quantité demandée
Y	= revenu

Céréale : Une céréale est une plante cultivée principalement pour ses graines utilisées dans l'alimentation de l'Homme et des animaux domestiques, souvent moulues sous forme de farine, mais aussi en grains et parfois sous forme de plante entière (fourrages). Le terme « céréale » désigne aussi, spécifiquement la graine de ces plantes.

Leur nom vient du latin *cerealis*, qui fait référence à Cérès, déesse romaine des moissons.

Lnprixsorg : le prix du sorgho

Lnpriximrice : le prix du riz

Lnprinxiebe : le prix du niébé

Lnprixmais : le prix du maïs

Lnprixmil : le prix du mil

Indepcereals : les dépenses en céréales sèches

taille_mem : la taille du ménage

Instruction : le niveau d'instruction

Sexe : le sexe du chef du ménage

trage_cm : la tranche d'âge du chef du ménage

Illiterate : le statut d'alphabétisation

GSE : le groupe socioéconomique

Cons : les consommations des ménages

REMERCIEMENTS

L'aboutissement de la présente étude est loin d'être une œuvre individuelle. Plusieurs personnes à différents niveaux ont participé à sa conception ; j'assume cependant l'entière responsabilité des erreurs ou interprétations des résultats de mon mémoire. Mais qu'il me soit permis ici de remercier ceux qui ont contribué activement aux travaux de cette étude.

Je remercie, tout d'abord, mon grand frère, Ali GAMBO pour ses appuis multiformes qui m'ont permis de poursuivre cette formation à la faculté d'agronomie.

Je remercie l'ensemble du personnel de l'ICRISAT, notamment le personnel du programme Marchés, Politiques et Institutions (MPI), de la bibliothèque et tout le personnel du centre pour l'accueil qu'ils m'ont réservé pendant toute la période du stage.

Je remercie principalement :

- **Dr. Jupiter Ndjeunga**, *pour le choix de ce thème, l'encadrement et le complément des cours qui m'ont facilité l'assimilation de certains termes et l'analyse des données*, pour ses conseils et sa disponibilité qui ne m'ont fait défaut à aucun moment. Qu'il trouve ici mes remerciements les plus distingués.
- **Ibro Madougou Abdoulaye**, Ingénieur Agroéconomiste pour ses conseils et sa disponibilité dans mon encadrement technique.

Je n'oublierai pas d'exprimer ma reconnaissance à Dr Mayaki Maïkolanché et Dr Boubacar Soumana pour leurs remarques pertinentes qui ont contribué à l'amélioration de la qualité du document.

Je remercie tous les enseignants et chercheurs de la Faculté d'Agronomie et particulièrement **Dr Koré Harouna**, mon maître de mémoire, pour sa contribution inestimable à tous les stades du travail. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde gratitude.

Enfin j'adresse mes remerciements au Directeur de l'Institut Nationale des Statistiques (INS) pour avoir fourni les bases de données sur l'enquête nationale budget et consommation (ENBC) des ménages en 2007 au Niger.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: corrélations partielles et semi partielles des céréales entre eux.....	10
Tableau 2: Les différents types d'élasticité prix de la demande.....	20
Tableau 3: Classification des biens	21
Tableau 4: Consommation des céréales sèches et du niébé selon le milieu de résidence (kg/Pers/An).....	26
Tableau 5: prix par produit et selon le milieu de résidence (kg).....	32
Tableau 6: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau de l'échantillon total.....	35
Tableau 7: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages urbains non pauvres	37
Tableau 8: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages urbains pauvres	40
Tableau 9: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages ruraux non pauvres.....	42
Tableau 10: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages ruraux pauvres	44
Tableau 11: Elasticités revenu par groupe de ménages.....	48
Tableau 12: Elasticités prix par groupe de ménages	49
Tableau 13: Elasticités prix croisés (ξ_{ij}).....	52

LISTE DES FIGURES

Figure 1: évolution des prix du kilogramme des céréales sèches et du niébé de 2000 à 2010...	9
Figure 2: Niveau de pauvreté selon le sexe	22
Figure 3: Niveau de pauvreté par rapport au niveau d'instruction.....	23
Figure 4: Niveau de pauvreté par rapport à la taille du ménage	24
Figure 5: Niveau de pauvreté par rapport à la branche d'activité.....	24
Figure 6: Niveau de pauvreté par rapport au groupe socioéconomique	25
Figure 7: Niveau de pauvreté par rapport à l'âge, la taille du ménage et le nombre d'adultes équivalents.	26
Figure 8: Demande des céréales par milieu de résidence (kg/Personne)	27
Figure 9: Demande des céréales selon la région administrative (kg/Personne).....	28
Figure 10: Dépenses alimentaires et non alimentaires des ménages, selon le milieu de résidence	29
Figure 11: Dépenses alimentaires et non alimentaires selon les régions administratives	29
Figure 12: Dépenses en céréales selon le milieu de résidence.....	30
Figure 13: Dépenses et par céréale par milieu de résidence	31
Figure 14: Dépenses par céréale selon le niveau de pauvreté.....	32
Figure 15: prix des céréales sèches et du niébé par milieu de résidence.....	33
Figure 16: prix des céréales sèches et du niébé par région administrative.....	33

SIGLES ET ABREVIATIONS

AIDS:	Almost Ideal Demand System
BC :	Bilan Céréaliier
DS-MDA:	Direction Statistique du Ministère de Développement Agricole
ENBC:	Enquête Nationale Budget Consommation
FAO:	Food and Agriculture Organisation of the United Nations
FEWS NET:	Famine Early Warning Systems Network
FCFA:	Franc de la Communauté Financière Africaine
INS :	Institut National de la Statistique
ICRISAT:	International Crops Research Institute For the Semi-Arid Marchés, Politiques et Impacts
MPI :	Modèle de Consommation Alimentaire
MCA :	Organisation Mondiale de la Santé
OMS:	Programme Alimentaire Mondial
PAM :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUD :	Produit Intérieur Brut
PIB :	Produit National Brut
PNB :	Produit National Brut
PRIECA/AO :	Projet de Renforcement de l'Interface entre les Etats et les Chambres d'Agriculture/ Afrique de l'Ouest
SDR :	Stratégie de Développement Rural
SIMA :	Système d'Information sur les Marchés Agricoles
SOMIEX :	Société Malienne d'Importation et d'Exportation
SONADIS :	Société Nouvelle pour l'Approvisionnement et la Distribution au Sénégal
TVA :	Taxe sur la Valeur Ajoutée
US:	United States
USD:	United States Dollar
ZD :	Zone de Dénombrements

RESUME

Les mil et sorgho sont les cultures les plus importantes au Niger. Elles occupent plus de 80% des superficies cultivées, comptent pour 5.154.214 tonnes de la production des céréales en 2010. Elles sont consommées par toutes les populations en zone urbaine et rurales et constituent véritablement les déterminants de la sécurité alimentaire au Niger. Une meilleure compréhension des facteurs qui déterminent la demande de ces produits est importante dans le cadre de la formulation des politiques qui permettent de réduire la vulnérabilité des ménages et ainsi assurer la sécurité alimentaire.

Cette étude utilise la base de données sur l'enquête nationale budget et consommation des ménages (ENBC) menée en 2007 au Niger pour déterminer les facteurs qui expliquent la demande des céréales et du niébé et pour estimer les élasticités propres et croisées des prix ainsi que des revenus. L'analyse s'est effectuée en se basant sur le modèle de système de demande presque idéale par groupe de revenus et suivant la localité (zone rurale et zone urbaine). Les résultats montrent qu'en général, le nombre d'équivalent adultes, le niveau d'instruction, le sexe et le niveau d'éducation sont des facteurs qui ne sont pas liés au prix des produits mais qui expliquent la demande des produits. Les prix des produits, les dépenses des ménages en céréales sèches et en niébé, expliquent aussi la demande des céréales.

Le niébé est un bien inférieur au niveau national sauf au niveau des ménages urbains non pauvres et, le sorgho, le maïs et le mil sont des biens de luxe en milieu urbain ce qui veut dire que ces produits sont encore chers. Le sorgho est un bien normal dans les ménages ruraux pauvres et du riz au niveau national. Le sorgho et le maïs sont élastiques, tout changement de prix entrainera la variation de la quantité demandée. Le sorgho est substituable au riz ou au niébé. Par ailleurs, le riz est substituable en plus au sorgho, au niébé, au maïs et au mil. Le niébé est substituable au sorgho, au riz, au maïs ou au mil. Le sorgho est complémentaire au maïs et au mil ; le maïs est complémentaire au sorgho, au riz et au mil, le mil est complémentaire au sorgho et au maïs.

La quantité demandée du sorgho augmente avec les dépenses en céréales, la taille du ménage, le niveau d'instruction, la tranche d'âge, et selon le statut de l'emploi du chef du ménage. Par contre, elle diminue lorsque le chef du ménage est une femme. La quantité demandée du riz augmente quand le prix du maïs augmente d'une part et d'autre part quand la taille du ménage augmente ou que le chef du ménage est une femme. Cette quantité diminue au fur et à mesure que le chef du ménage vieillit. La demande du mil augmente quand le prix du maïs augmente et lorsque le chef du ménage est sans emploi.

SUMMARY

Pearl millet and sorghum are the most important crops in Niger. They occupy more than 80% of the acreages, account for 5.154.214 tons of the production of cereals in 2010. They are consumed by both the populations in urban area and rural. These two cereals constitute the determinants of food security in Niger. A better comprehension of the factors which determine the demand for these products is very important to better formulate policies that make possible the reduction households vulnerability and thus to ensure food security.

This study used the database on the national budget and household consumption (ENBC) survey carried out in 2007 in Niger to determine the factors which explain the demand of cereals and cowpea and to estimate price and income elasticity. The analysis was carried out using the model of almost ideal demand system by group of incomes and location (rural area and urban area). Results show that in general, the number of adult equivalent, the gender and the level of formal education are factors that explain the demand of the products. The prices of the products, the household expenses out of dry cereals and in cowpea, explain also the demand of cereals.

Cowpea is an inferior good at the national level except for the urban non poor households. Sorghum, maize and pearl millet are Giffen goods in urban environment that means they are still expensive. Sorghum is a normal good for the rural poor households whereas rice is a normal good at the national level. Sorghum and maize are price elastics. In fact, any change of their prices will lead to variation in demanded quantity. Sorghum is a substitute for rice and cowpea. In addition, rice is a substitute for sorghum, cowpea, maize and pearl millet. Cowpea is substitute for sorghum, rice, maize and pearl millet. Sorghum is complementary to maize and pearl millet; maize is complementary to sorghum, rice and pearl millet. Pearl millet is complementary to sorghum and maize. The demanded quantity of the sorghum increases with household expenditure in cereal, size of the household, educational level, age, and household head employment status. On the other hand, it decreases when household' head is a woman. The demanded quantity of rice increases with the increase of the price of maize the size of household or headed by woman. Demanded quantity of rice decreases for elder household's heads. The demanded quantity of pearl millet increases when the price of maize increases and for jobless households heads.

Table des matières

DEDICACE	I
DEFINITION DES CONCEPTES	II
REMERCIEMENTS	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES FIGURES	VI
SIGLES ET ABBREVIATIONS	VII
RESUME	VIII
SUMMARY	IX
INTRODUCTION.....	1
I. QUESTION DE RECHERCHE.....	5
1.1. PROBLEMATIQUE.....	5
1.2. OBJECTIFS	6
1.2.1. <i>Objectif principal de l'étude</i>	6
1.2.2. <i>Objectifs spécifiques</i>	6
II. REVUE DE LA LITTERATURE ET HYPOTHESES DE RECHERCHES	7
2.1. LES POLITIQUES DES PRIX DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE AU NIGER	7
2.2. LES DETERMINANTS DE LA DEMANDE DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE AU NIGER.....	10
2.3. LES ELASTICITES PRIX ET REVENUS DE LA DEMANDE DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE EN AFRIQUE DE L' OUEST	12
2.4. LES HYPOTHESES DE RECHERCHES	13
III. METHODES DE COLLECTES ET D ANALYSE DES DONNEES	14
3.1. ZONE D' ETUDE	14
3.2. ECHANTILLONNAGE	15
3.3. DONNEES.....	16
3.4. CHOIX DES PRODUITS ETUDIES	16
3.5. METHODE D' ANALYSE DES DONNEES	17
3.6. <i>Présentation du modèle AIDS</i>	18
3.7. <i>Interprétation et utilisation des élasticités</i>	19
3.7.1. <i>Elasticité-prix de la demande</i>	19
3.7.2. <i>Élasticité-prix croisée de la demande</i>	21
3.7.3. <i>Élasticité-revenu</i>	21
IV. RESULTATS DE L' ANALYSE DE LA DEMANDE EN CEREALES SECHES ET EN NIEBE.....	22
4.1. CARACTERISTIQUES SOCIOECONOMIQUES DES MENAGES	22

4.1.1 SEXE.....	22
4.1.2. Niveau d'instruction.....	23
4.1.3. Taille de ménage par tranche	23
4.1.4. Branche d'activité	24
4.1.5. Groupe socioéconomique.....	25
4.1.6. Niveau de pauvreté selon les caractéristiques démographiques du ménage.....	25
4.1.7. DEMANDE DES CEREALES AU NIVEAU DES MENAGES.....	26
4.1.7.1. Les demandes en céréales sèches et en niébé.....	27
4.1.7.1.1. Quantité des céréales par milieu de résidence (kg).....	27
4.1.7.1.2. Quantité des céréales demandée par région administrative kg/personne/an).....	28
4.1.7.2. REPARTITIONS DES DEPENSES TOTALES DES MENAGES.....	28
4.1.7.2.1. Les dépenses des ménages par milieu de résidence.....	29
4.1.7.2.2. Les dépenses des ménages par région administrative.....	29
4.1.7.2.3. Dépenses totales en céréales par milieu de résidence.....	30
4.1.7.2.4. Dépenses par céréale selon le milieu de résidence.....	31
4.1.7.2.5. Dépenses par céréale selon le niveau de pauvreté.....	32
4.1.7.3. Les variations des prix à la consommation des céréales sèches et du niébé.....	32
4.1.7.3.1. Prix par milieu de résidence et par spéculation (FCFA/kg).....	33
4.1.7.3.2. Prix des spéculations par région administrative (FCFA/kg).....	33
4.2. DETERMINANTS DE LA DEMANDE DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE.....	34
4.2.1. Au niveau de l'échantillon total.....	34
4.2.2. Au niveau du ménage urbain non pauvre.....	37
4.2.3. Au niveau du ménage urbain pauvre.....	39
4.2.4. Au niveau du ménage rural non pauvre.....	42
4.2.5. Au niveau du ménage rural pauvre.....	44
CONCLUSION PARTIELLE.....	46
4.3. ESTIMATION DES ELASTICITES A L' AIDE DU MODELE AIDS.....	46
4.3.1. Les élasticités dépenses totales (η).....	47
4.3.2. Les élasticités prix propres par spéculation (ζ_i).....	49
4.3.3. Les élasticités prix croisés (ζ_{ij}).....	50
V. CONCLUSION LIMITES ET RECOMMANDATIONS.....	55
5.1. CONCLUSION.....	55
5.2. LIMITES DE L' ETUDE.....	56
5.3. RECOMMANDATIONS.....	56
. A L'ENDROIT DES DECIDEURS POLITIQUES.....	56
. A L'ENDROIT DES CHERCHEURS.....	57
BIBLIOGRAPHIE.....	58
ANNEXES.....	60

INTRODUCTION

La République du Niger, pays situé en Afrique Subsaharienne, est limitée au nord par l'Algérie et la Libye, à l'est par le Tchad, au sud par la République Fédérale du Nigeria et le Bénin, à l'ouest par le Burkina Faso et au nord-ouest par le Mali. De par sa superficie, le Niger est l'un des pays les plus vastes en Afrique de l'ouest avec 1.267.000 km². C'est aussi un pays continental et enclavé, sans débouché sur la mer. Le port le plus proche est situé à près de 1 000 km. Son climat se caractérise par deux (2) principales saisons : une très longue saison sèche qui dure huit (8) mois, du mois d'octobre au mois de mai et une courte saison des pluies qui dure quatre (4) à cinq (5) mois, du mois d'avril (ou mai) au mois de septembre. On note, par ailleurs, que la population nigérienne vit essentiellement de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'artisanat

Avec un Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant d'environ 340 dollars US et un taux de pauvreté estimé à 59,5% en 2008¹, le Niger est classé parmi les pays les plus pauvres au monde. La structure de l'économie nigérienne reste dominée par l'agriculture qui contribue à environ 40% du produit intérieur brut et occupe 85% de la population active. Malgré son importance, le secteur agricole peine à se moderniser et reste largement tributaire des aléas climatiques. En outre, la forte croissance démographique (3,3% par an) que connaît le pays accroît la pression foncière avec comme résultat un morcellement continu des superficies cultivées, des rendements de plus en plus décroissants et l'expansion sur des terres marginales non adaptées à la culture pluviale. Cette situation prédispose le pays à une grande vulnérabilité alimentaire. Les années de faibles productions agricoles sont généralement sanctionnées par des crises alimentaires dont l'ampleur et la profondeur varient selon le niveau de déficit et les facteurs conjoncturels qui y prévalent.

Le mil et le sorgho occupent une place centrale dans l'économie du Niger ; ils représentent en effet 95% de toutes les céréales produites 69% de la consommation de céréales et contribuent pour environ 87 milliards FCFA par an à la formation du PIB. La demande des céréales sèches au Niger était de 2.865.900 tonnes en 2008-2009 et 3.027.650 tonnes en 2009-2010, d'où une demande nettement croissante².

La variation inter annuelle des prix a montré que les plus bas prix ont été enregistrés en fin 2003 avec un bilan céréalier brut de +179.000 tonnes et début 2004 avec un bilan céréalier brut de +196.000 tonnes. Les prix les plus élevés ont été observés en 2005, avec un bilan céréalier brut de - 450.000 tonnes, puis entre fin 2008 avec un bilan céréalier brut de

¹ Afrique verte 2010

² INS 2008

+101.000 tonnes et 2010 (voir tableau Bilan céréalier (BC) des 10 dernières campagnes agricoles en annexe2).³

Pour faire face à la forte hausse des prix en 2005 qui était liée à un problème de pénurie sur les marchés nationaux et même sous-régionaux, les ménages ruraux et les partenaires au développement ont substitué le riz au mil dont le prix n'avait pas encore augmenté⁴.

Depuis janvier 2008, les prix se maintiennent à un niveau relativement élevé et ce, malgré les importants excédents bruts enregistrés après les campagnes 2006-2007, 2007-2008 et 2008-2009. La hausse des prix sur le marché international s'est donc répercutée sur les prix domestiques⁵.

Les céréales produites au Niger sont, dans une grande proportion constituées, de mil et de sorgho, bases de l'alimentation des populations. Elles sont cultivées sur plus de 9.000.000 ha par an. L'offre régulière provient de la production nationale qui fluctue au gré des campagnes. Après le mil et le sorgho, vient ensuite le riz, cultivé sur 14.000 ha, et le maïs pour seulement 1.500 ha d'emblavure. Ces deux dernières céréales sont donc en grande partie importées.

Au Niger, la demande des céréales varie au rythme de l'évolution démographique, car elle entre essentiellement dans la consommation humaine. La demande ne s'est pas diversifiée. Toutefois, on enregistre de légères modifications dans les habitudes alimentaires, notamment l'importance croissante de la consommation du maïs, alors que sa production est restée marginale. La demande de l'industrie agro-alimentaire reste faible, notamment pour le mil et le sorgho. Seul le paddy des périmètres irrigués fait l'objet d'une transformation industrielle. Le système d'élevage au Niger est resté majoritairement extensif et la demande céréalière pour l'alimentation animale est quasiment nulle⁶.

Pour analyser l'évolution des prix sur le marché national, le bilan céréalier brut, nous semble, significatif, car l'offre de principales céréales (mil et sorgho) dépend plus de la production nationale que du solde import/export. En effet, les importations ne sont opérées massivement qu'en année de crise et les exportations sont difficiles à mesurer, notamment vers le Nigeria ou de nombreuses transactions passent par des canaux plus ou moins informels⁷.

Un bilan céréalier brut largement déficitaire présage d'une crise alimentaire dans les mois qui suivent (cas des campagnes 2000-2001, 2004-2005 et 2009-2010). Lorsqu'il est largement

³ DS - MDA

⁴ Afrique Verte Octobre 2010

⁵ Afrique Verte Octobre 2010

⁶ Afrique Verte

⁷ Fiche Afrique Verte « 2005 : crise au Niger ? »

excédentaire, cela pose un défi pour l'écoulement de l'excédent et la rémunération du paysan. Les besoins alimentaires sont en évolution constante, alors que la production disponible fluctue d'une année à une autre (graphique 4 annexe2). En 2009-2010, les besoins ont diminué, résultant de la diminution des stocks estimés par rapport aux calculs des campagnes précédentes et non d'une diminution de la consommation humaine. En effet, les stocks figurant aux bilans céréaliers ont été estimés à 260.000 tonnes en 2008-2009 et ils n'ont été évalués en 2009-2010 qu'à 32.500 tonnes, soit une baisse 227.500 tonnes. Sur la même période, la demande humaine a augmenté de 161.750 tonnes en passant de 2.865.900 tonnes en 2008-2009 à 3.027.650 tonnes en 2009-2010, d'où une baisse nette de 65.750 tonnes.

Pour analyser l'orientation des politiques liées aux marchés des produits alimentaires de base, il faut disposer d'information sur la façon dont la demande des consommateurs en ces produits réagit à des variations des prix et du revenu. Par exemple, dans le but d'établir un programme de soutien pour la production céréalrière, on peut être amené à adopter de nouvelles technologies ou méthodes susceptibles d'accroître les coûts et, par conséquent, les prix. Si les décideurs connaissent les élasticités de la demande applicables aux céréales, ils pourront évaluer l'incidence prévisible, sur la demande des céréales, de la politique gouvernementale en matière de soutien.

Selon la théorie économique, la quantité d'un bien ou d'un service demandé par les consommateurs change suite à une variation du revenu des consommateurs ou de façon inverse à la suite d'une variation du prix du bien ou service en question. Donc, la demande d'un bien par un ménage se modifie suite à des changements dans l'environnement économique (une variation du prix, du revenu, etc.). Les réactions des ménages, devant de tels changements, peuvent être prévues et quantifiées à partir des "élasticités de demande." On distingue généralement deux types d'élasticités: élasticité prix et élasticité revenu.

L'élasticité prix mesure le changement relatif (en pourcentage) de la quantité demandée d'un bien ou d'un service en réponse à un changement relatif (en pourcentage) de son prix ou du prix d'autres biens. L'élasticité revenu, mesure quant à elle, le changement relatif (en pourcentage) de la quantité demandée d'un bien ou d'un service en réponse à un changement relatif (en pourcentage) du niveau de revenu ou d'activités du consommateur. Ces élasticités deviennent primordiales pour ceux qui veulent anticiper et amortir les impacts de ses divers chocs économiques sur les populations vulnérables. En conséquence, avec l'estimation des élasticités prix et revenu, il est possible d'estimer l'évolution de la demande d'un bien ou d'un service et aussi d'analyser les effets de différentes politiques de prix comme les tarifs, les taxes ou les subventions à la consommation.

L'étude est organisée de la façon suivante : la première partie résume la question de recherche. La revue de la littérature et les hypothèses de l'étude sont présentés dans la deuxième partie. La troisième partie explicite les méthodes de collectes et d'analyse des données. Les résultats de l'étude sont présentés dans la quatrième partie et la cinquième partie présente les conclusions et quelques recommandations liées aux politiques.

I. QUESTION DE RECHERCHE

1.1. PROBLEMATIQUE

L'objectif fondamental de la politique agricole actuelle au Niger est la diminution de la pauvreté rurale de 66 à 50% d'ici 2015, en garantissant aussi bien la sécurité alimentaire que la gestion durable des ressources naturelles⁸. Malgré cet intérêt affiché de part et d'autre, les études sur les problèmes des céréales sèches et du niébé présentent des disparités. Par rapport aux études consacrées à la production et à la commercialisation, celles relatives à la demande et à la consommation sont encore très marginales et d'ailleurs n'existent même pas au Niger. Pourtant l'explosion démographique et l'urbanisation rapide compliquent les problèmes alimentaires, d'où la nécessité de mieux chercher à comprendre la demande en céréales sèche et en niébé en vue de maîtriser les évolutions et les modifications qu'elle peut subir. Dans la littérature économique, il existe deux méthodes d'analyse de la demande du consommateur : La première méthode découle de la théorie néoclassique du consommateur, en microéconomie, qui est principalement axée sur l'étude des préférences du consommateur en se référant au concept de l'utilité ordinale. La seconde méthode est fondée sur la notion du modèle alimentaire, qui fait appel à un certain nombre d'éléments d'ordre socioculturel, géographique et historique à partir desquels sont établis les habitudes et les régimes alimentaires des populations concernés.

Au regard de la production et de la commercialisation, voire de la consommation, cinq céréales ont une importance particulière dans la sécurité alimentaire, à savoir le riz, le blé, le maïs, le mil et le sorgho. Au niveau des échanges, l'approvisionnement en riz et blé constitue, pour la région importatrice nette de céréales, l'élément essentiel d'amélioration de la situation alimentaire.

Dans le contexte actuel de crise alimentaire et surtout du fait que les céréales sont devenues des denrées stratégiques, des actions doivent être menées pour permettre une relance de la production au Niger. Il importe alors de définir une politique céréalière qui réponde à un développement effectif de la filière tout en tenant compte des besoins réels des consommateurs et des producteurs. La définition d'une telle politique doit passer par l'identification des facteurs qui expliquent la demande des céréales au Niger. La présente étude s'inscrit dans ce cadre et veut aider à la définition d'une meilleure politique des prix.

⁸ SDR

1.2. OBJECTIFS

1.2.1. Objectif principal de l'étude

Deux objectifs sous-tendent la présente étude. Le premier est de déterminer les facteurs qui influent sur les dépenses alimentaires au Niger. Cela comprend les élasticités-prix et élasticités-prix croisées, ainsi que les élasticités-revenu. Le deuxième objectif est d'estimer les élasticités de la demande alimentaire pour les céréales sèches et le niébé au Niger.

L'objectif général de cette étude est d'analyser les facteurs liés ou non aux prix qui déterminent la demande de céréales sèches et du niébé en vue de contribuer à une meilleure formulation d'une politique alimentaire au Niger.

1.2.2. Objectifs spécifiques

Spécifiquement, cette étude vise à :

Ø Identifier les déterminants de la demande de céréales sèches et du niébé,

Ø Calculer les élasticités prix et revenu de la demande de céréales sèches et du niébé.

II. REVUE DE LA LITTERATURE ET HYPOTHESES DE RECHERCHES

Ce chapitre traitera, tout d'abord, de la politique des prix des céréales sèches et du niébé au Niger, ensuite viennent les déterminants de la demande en céréales sèches et en niébé au Niger. Il traitera après des élasticités prix et revenu de la demande en céréales sèches et en niébé en Afrique de l'ouest et enfin, seront élaborées en fin de chapitre les hypothèses de recherches.

2.1. LES POLITIQUES DES PRIX DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE AU NIGER

Les éléments de la politique des prix céréaliers, critiqués le plus souvent par la majorité des experts, comprennent l'orientation pro-consommation de la politique des prix, l'annonce inopportune des changements des prix officiels ; la séparation des faits entre les éléments des coûts des barèmes officiels et les couts réels ; et le manque de différenciation des prix publics.

Partout dans le monde ; la tendance naturelle à favoriser les consommateurs urbains, en matière de politique des prix des denrées alimentaires, est forte et le sahel ne fait pas exception à cette règle.

Devant le tollé que suscite la flambée des prix, les autorités nigériennes ont décidé la mise en place d'un groupe de travail chargé d'analyser les tendances et de faire des propositions de mesures immédiates à prendre pour l'atténuation de ces effets, et de celles à court et moyen termes en vue d'y apporter des solutions plus durables.

Le Plan de soutien est articulé autour de stratégies proposées en fonction des spécificités des zones et du degré de vulnérabilité. Le Cash for work va toucher environ 50 000 ménages des zones vulnérables, qui bénéficieront d'un montant de 60 000 FCFA par ménage. Il concernera en priorité des actions à effet structurant telles que la création/sur creusage et/ou aménagement de mares, la petite irrigation, la réhabilitation de pistes rurales, la lutte contre le ravinement, la confection de seuils d'épandage, la réalisation de banquettes, etc.

Pour augmenter la disponibilité céréalière dans les zones vulnérables, il est prévu le renforcement de 200 banques cérésières existantes et la création de 500 nouvelles banques cérésières pour une quantité totale de 6 000 tonnes. Ces créations de banques cérésières pourront être couplées avec l'opération de « cash for work ».

Des opérations de vente de céréales à prix modéré qui sont déjà en cours dans les zones moyennement vulnérables dès mars 2008, avec 45 000 tonnes qui seront injectées en trois phases de 15 000 tonnes chacune, en mars, mai et juillet 2008.

Pour les personnes en état d'insécurité alimentaire sévère et lorsque les circonstances l'exigent, sur la base de résultats d'enquêtes rapides conjointes ou d'informations avérées, des distributions gratuites ciblées sont envisagées. Cette opération est prévue pour avoir lieu en juillet-août (soudure) en une seule phase avec 20.000 tonnes.

Dans son volet nutritionnel, le programme prévoit également la poursuite des actions de réhabilitation et de protection nutritionnelle pour les enfants malnutris et les femmes enceintes et allaitantes.

En outre, dans son volet restauration de l'environnement, le Programme spécial du Président de la République a injecté la somme de Sept cent vingt huit millions (728 000 000) de francs CFA, afin de rémunérer la main d'œuvre pour la récupération de 5 100 hectares de terres dégradées, 1 830 ha de fixation de dunes et 300 ha de lutte contre les plantes envahissantes.

Au début du mois d'août 2004, pour soutenir la fin de la campagne agricole l'Etat nigérien a mis sur les marchés environ 6 000 tonnes de céréales subventionnées. Cette action s'est poursuivie en 5 phases, pendant les mois de novembre 2004, janvier, mars, avril et juin 2005.

Ainsi, ce sont au total plus de 38 000 tonnes de céréales qui ont été vendues à prix modérés pendant cette période.

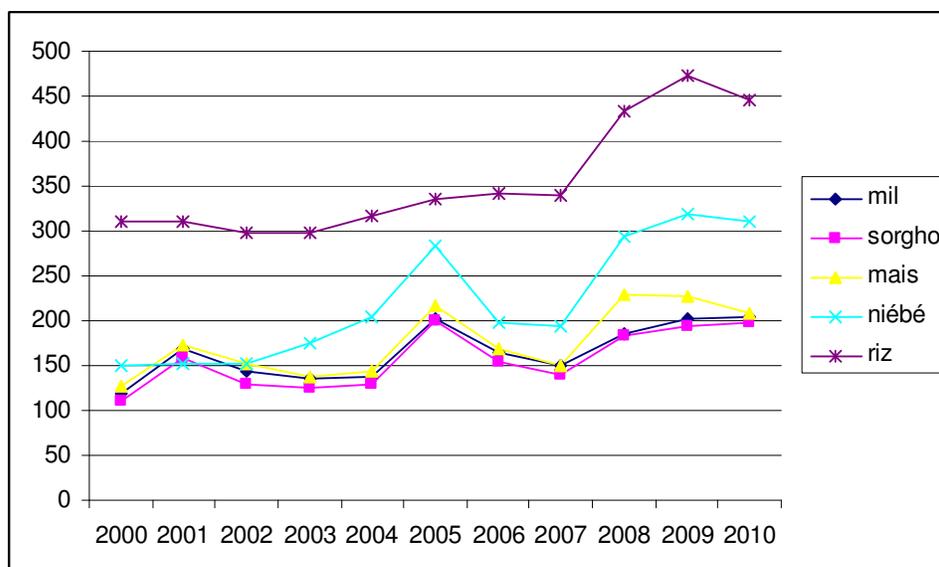
Cependant, la poursuite à terme des prévisions faites dans le cadre de cette opération, à savoir placer 67 000 tonnes, a été compromise par l'indisponibilité des céréales dans le circuit traditionnel d'approvisionnement, notamment le nord Nigeria (pour le mil et le sorgho), les pays côtiers (pour le maïs), le Burkina Faso (mil) et le Mali (mil) , qui, dans une moindre mesure, étaient du reste confrontés au même problème que le Niger.⁹

En octobre 2008, les autorités nigériennes ont lancé une opération inédite. D'un coût de 11 milliards de FCFA, pour permettre à l'État d'acquérir, jusqu'en fin mai 2009, le sac de 100 kg de niébé à 25.000 FCFA, alors qu'il se négocie entre 12.000 et 15.000 FCFA sur les marchés du pays.

Toutes ces politiques visent à augmenter le revenu des ménages.

La figure 1 ci-dessous nous donne l'évolution des prix moyens à la consommation des céréales sèches et du niébé pendant la période 2000-2010 au Niger.

⁹ Cellule Crise Alimentaire Cabinet du Premier Ministre ; novembre 2005



Sources : nos calculs d'après les données de SIMA 2011

Figure 1: évolution des prix du kilogramme des céréales sèches et du niébé de 2000 à 2010

L'analyse de la figure 1 montre que le riz a le prix le plus élevé durant toute la période, il est suivi du niébé à partir de 2001. Il est important de remarquer que le mil, le sorgho et le maïs ont des prix sensiblement égaux durant toute la période. Cependant, il faut se rendre compte que les prix du mil et celui du sorgho sont presque les mêmes.

Les corrélations entre les prix des céréales sèches montrent qu'entre le mil et le sorgho celle-ci est très forte (0,968), alors qu'avec le maïs, cette corrélation n'est pas importante. Ce qui signifie que les prix du mil et du sorgho vont ensemble.

Cependant, la corrélation entre le sorgho et le niébé ainsi que le riz (respectivement 0,583 et 0,580) est forte, mais pas significative. Le niébé a une corrélation importante avec le riz (0,746) ; cela explique que leurs prix ne sont pas très différents bien que la courbe montre le contraire.

Résultats des corrélations Cf. annexe 1.

Tableau 1: corrélations partielles et semi partielles des céréales entre eux

Variable	mil		sorgho		Mais		niebe		riz	
	Corr	Value								
mil			0.9680	0.0001	-0.3604	0.3805	-0.5235	0.1830	0.5177	0.1888
sorgho	0.9680	0.0001			0.5492	0.1585	0.5833	0.1290	-0.5800	0.1318
mais	-0.3604	0.3805	0.5492	0.1585			-0.1850	0.6610	0.4827	0.2257
niebe	-0.5235	0.1830	0.5833	0.1290	-0.1850	0.6610			0.7466	0.0333
riz	0.5177	0.1888	-0.5800	0.1318	0.4827	0.2257	0.7466	0.0333		

Sources : nos calculs d'après les données de SIMA 2011

2.2. LES DETERMINANTS DE LA DEMANDE DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE AU NIGER

Au Niger, l'évolution de la demande des céréales est sous l'influence de quatre facteurs principaux : le modèle agro-alimentaire, la croissance démographique, l'urbanisation et l'évolution des revenus

L'analyse de la documentation disponible montre que le Niger a un modèle alimentaire de type céréalier. Les céréales assurent en effet 72.1% des apports calorifiques, 55.8% des apports protéiques et 42.2% des apports lipidiques.

Selon une étude réalisée par L. Malassis, le mil et le sorgho apportent 95% de l'énergie fournies par les céréales au début des années 1980.

Selon les résultats de l'enquête budget/consommation réalisée en 1988/1989 et 1992/93, le mil et le sorgho représentent 68,75% des céréales consommées par les populations nigériennes, ce qui suggère une diminution par rapport aux données de 1982, du fait de la substitution de ces céréales traditionnelles par le riz et le blé.

L'analyse des modèles de consommation alimentaire (MCA), c'est à dire "le quoi et le comment alimentaire" permet de distinguer trois MCA au Niger :

- Le MCA rural pastoral
- Le MCA rural agricole
- Le MCA urbain

L'alimentation des populations nomades reposait traditionnellement sur deux catégories de produits : le lait et les céréales (le mil en particulier mais également certaines graminées sauvages), dont l'importance relative est fonction de la saison et de la taille du troupeau familial.

Depuis plusieurs années cependant, on observe une consommation de quantités de plus en plus importantes de céréales, en rapport avec la diminution des disponibilités en lait, le processus de sédentarisation et la transformation de nombreux éleveurs en agro-pasteurs.

Plus fortement dominé par les céréales (mil et sorgho) que le modèle pastoral, le modèle de consommation rural agricole s'en distingue également par le rôle important des légumes secs (haricot, dolique) et autres oléo-protéagineux (arachide, wandzou) comme sources de protéines.

Le modèle de consommation urbain se caractérise par une consommation de céréales plus faible et une part relative du mil et du sorgho moins importante qu'en milieu rural du fait notamment, de la substitution de ces deux céréales par le riz et le blé (ENBC 2007).

Les petits commerçants et ouvriers/manœuvres sont les plus grands consommateurs de céréales et de mil/sorgho aussi bien en termes absolu que relatif. A l'opposé, les cadres des professions libérales sont ceux qui consomment le moins de céréales et chez qui la part de mil/sorgho est la plus faible. Il y a là, à la fois, l'effet du style de vie et celui du revenu.

Avec un taux de croissance de 3,3% par an, le Niger voit sa population doubler tous les vingt cinq ans ce qui se traduit par une forte augmentation des besoins alimentaires, notamment céréaliers.

La population urbaine qui représentait à peine 5% en 1960 est passée à près de 16% en 1990, entraînant de profondes modifications du circuit d'approvisionnement et de distribution des produits alimentaires, de par l'augmentation et la concentration de la demande, ainsi que les changements des habitudes alimentaires qui se traduisent par une modification du modèle de consommation alimentaire faisant appel à des quantités plus importantes de produits transformés.

Il y a cependant lieu de noter que si le MCA rural sédentaire est dominant du point de vue du volume de la demande avec 80.44% de la population, les MCA urbain et nomade ont un impact plus fort en termes de commercialisation dans la mesure où ils sont entièrement tournés vers le marché pour leur approvisionnement (contrairement au MCA rural sédentaire basé sur l'autoconsommation).

Les résultats de l'enquête budget-consommation réalisée en deux phases (urbaine et rurale) respectivement du 09 Février 1989 au 29 Mars 1989 et de Novembre 1993 à Octobre 1993 montrent clairement que la consommation totale de céréales diminue au fur et à mesure que la tranche de sortie d'argent augmente ; ceci est encore plus vrai pour le mil et le sorgho qui représentent les céréales des plus pauvres.

2.3. LES ELASTICITES PRIX ET REVENUS DE LA DEMANDE DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE EN AFRIQUE DE L'OUEST

Sawadogo et Brandt (1988) ont analysé la demande alimentaire au Burkina Faso. Le système de demande AIDS est utilisé pour l'estimation avec incorporation des variables socio-économiques comme variables indépendantes. L'estimation a concerné six groupes de biens dont les céréales produites localement et celles importées (blé, riz). Les résultats de l'estimation ont montré que l'effet prix croisé entre les céréales produites localement et celle importée est négatif (mais non significatif à 5 %) ; ce qui implique plus une complémentarité qu'une substitution entre les deux biens. Le modèle a indiqué que les prix, le revenu, les variables démographiques affectent le comportement des consommateurs. Les résultats du test F ont montré que l'hypothèse nulle pour l'absence de l'effet prix est rejetée à 5 % pour tous les biens. L'analyse de l'élasticité-revenu a montré que la demande des céréales locale diminue avec l'augmentation du revenu alors que celle de céréales importées augmente avec le revenu.

Ravelosoa, et al (1999) ont estimé des élasticités de demande à Madagascar à partir du modèle AIDS. D'après les résultats de l'estimation, le riz est un aliment de base au Madagascar avec une élasticité-revenu inférieure à 1, ce qui signifie que le riz est un bien normal à Madagascar. Par ailleurs, l'analyse de l'élasticité-revenu a montré qu'à travers les types de ménages le comportement varie nettement. À Madagascar, plus on est riche moins on augmente la consommation du riz à partir des revenus marginaux. Auprès des ménages les plus pauvres, une hausse de revenu de 1 % augmentera leurs consommations en riz de 0,8 % ; auprès des ménages urbains moyens, seulement 0,2 % et parmi les très riches il n'y a pas d'impact. Les riches mangent autre chose que le riz lorsque leur revenu augmente. L'élasticité prix propre du riz se situe entre -0,5 et -0,7 sauf dans le sud du pays où il atteint le niveau de -1,5. Cela signifie qu'à part le sud du pays, une hausse de 1 % du prix du riz se transmet par une baisse de -0,5 % à -0,7 % de la consommation en riz selon le groupe de ménage. Les fluctuations du prix du riz, avec une part budgétaire de 26 % induisent non seulement les effets de substitution, mais aussi de très forts effets sur le revenu réel des ménages. Ses élasticités prix croisées s'évaluent à 0,4 en valeurs absolues. Cet impact s'observe surtout avec les aliments de base pour lesquels les élasticités prix croisées prévoient qu'un changement de 1 % du prix de riz changera la consommation de ces aliments de base entre 0,3 % et 1,7 %. Le prix de riz influe notamment sur le niveau de consommation du maïs, des cultures industrielles, du manioc, des autres tubercules, des légumineuses et des légumes. Dans le cas

du maïs une hausse de 100 % du prix du riz va faire décroître de 77 % sa consommation, mais fera augmenter de 164 % celle du maïs et autres céréales.

Sawadogo (1990) a analysé la consommation urbaine au Liberia. Dans son étude, il a incorporé 15 groupes de produits, dont les céréales (riz, blé, maïs). Citant Timmer et al (1983), il affirme que des variables structurelles causant des modifications dans le comportement du consommateur ne sont pas prises en compte. Au terme de l'étude, l'auteur conclut qu'il y'a une différenciation entre le riz local et le riz importé en matière de préférence des consommateurs. Selon l'auteur, les classes de revenu déterminent pour une part importante la demande des deux types de riz. Ainsi, à l'échelle inférieure des revenus, une augmentation exogène du revenu s'accompagne d'une augmentation des achats des deux types de riz. Cependant, quand le revenu s'accroît la demande du riz (local et importé) diminue rapidement.

2.4. LES HYPOTHESES DE RECHERCHES

Au cours de cette étude les hypothèses qui en découlent sont les suivantes :

- Les mil, sorgho, maïs, et le riz sont biens normaux ;
- La demande des mil, sorgho, maïs, et le riz sont biens élastiques ;
- Le niébé est substitut aux céréales (mil, sorgho et maïs).

III. METHODES DE COLLECTES ET D ANALYSE DES DONNEES

3.1. ZONE D'ETUDE

L'économie du Niger repose en grande partie sur les activités agricoles liées elles-mêmes essentiellement à la pluviométrie. Pourtant, malgré de nombreuses années pendant lesquelles le pays a eu de bonnes récoltes agricoles, au cours de ces deux (2) dernières décennies, l'économie nigérienne est en crise depuis 1982-1983. C'est au cours de cette période que les premiers programmes d'ajustement structurel ont été mis en œuvre par le gouvernement, avec l'appui de la Banque Mondiale et du Fonds Monétaire International. Malheureusement, ces programmes d'ajustement structurel n'ont pas fourni les résultats escomptés et les difficultés économiques se sont aggravées à partir de 1990. Les principaux indicateurs macro-économiques sont à des niveaux assez critiques: depuis 2008 le PIB par tête ne dépasse pas 391 \$USD¹⁰ et le taux de croissance économique évolue selon la conjoncture. Le taux d'inflation est estimé à près de -0,4% en 2004)¹¹.

Le Niger, avec plus de 60% de la population vivant avec moins de 1\$/jour, est dans une situation de grande pauvreté. En 2003, il est classé 176ème sur 177 pays au classement de l'indice du développement humain du PNUD, avec un PNB de 159 € / 200 \$ par habitant. L'uranium (3.200 tonnes produites en 2003), dont le cours mondial est orienté à la baisse, reste une donnée déterminante du budget de l'Etat, puisqu'il représente 48% des recettes à l'export. En 2004, la dette totale du Niger représentait 1,555 milliard de dollars et le service de la dette 142 millions de dollars (46 % des exportations).

La répartition des terres arables au Niger est limitée à des régions du sud et seul 12 % environ de la superficie totale du pays est propice à l'agriculture. Les principales cultures sont le sorgho et le mil qui sont cultivés sur environ deux tiers de la superficie totale des terres arables (15 millions d'ha). Afin de répondre aux taux de croissance rapide de la population supérieure à 3 %, la superficie cultivée des principales cultures vivrières a été augmentée, le rendement également. Cependant, l'agriculture est essentiellement de régime pluvial et, partant, la production dépend de précipitations. En 2004, en particulier, une petite sécheresse survenue, et occasionnant la diminution de la superficie cultivée et de rendement de manière considérable. Les plantes légumineuses comme le niébé sont principalement plantées comme intercalaires d'accompagnement du mil et du sorgho. Le maïs et le riz sont cultivés dans les

¹⁰ Banque Mondiale, 2008

¹¹ Banque Mondiale, 2004

zones où l'eau est plus facilement disponible, y compris dans les zones situées le long du fleuve Niger, et dans les régions du sud avec une pluviométrie abondante. La production en 2008 du mil est de 3489400 tonnes, celle du sorgho est de 1311100 tonnes et celle du riz paddy s'élève à 28497 tonnes¹².

C'est là encore un autre défi, car cette croissance démographique entraîne de nouveaux besoins en services essentiels (eau, habitat, alimentation, éducation, santé), particulièrement pour les femmes et les enfants.

3.2. ECHANTILLONNAGE

Afin de pouvoir estimer les élasticités de demande, il faut en général trois sortes de données: le revenu (ou la dépense totale) des ménages, la quantité consommée des différents biens, et leurs prix d'achat. Lorsqu'on veut examiner les différences à travers des régions ou à travers des différentes couches de la population, il faut un échantillon représentatif des types de ménages et des zones géographiques d'intérêt.

Les données utilisées dans cette étude sont tirées de l'Enquête Nationale Budget Consommation des ménages (ENBC) effectuée par l'Institut National de la Statistique¹³ au courant de l'année 2007. Cette enquête est réalisée auprès d'un échantillon de 4050 ménages dont 1845 en milieu urbain et 2205 ménages ruraux répartis dans 450 ZDs, tirés par sondage aléatoire stratifié à deux (2) degrés. D'abord il a été pris en compte l'ensemble du pays avec ses huit régions administratives et l'ensemble des milieux urbains et ruraux. Ainsi, 18 strates de sondage explicites ont été retenues sur cette base: Niamey, les communautés urbaines de Maradi, Tahoua et Zinder et les milieux urbains et ruraux des sept régions. Cependant, compte tenu de certaines spécificités, certaines strates ont été exclues, il s'agit de :

- ✓ Celle du département de Bilma, en raison des difficultés pour y accéder et sa faible densité de population,
- ✓ Certaines zones majoritairement nomades,
- ✓ Les logements collectifs,

Le nombre total d'individus exclus de l'échantillon représente moins de 0,5% de la totalité de la population du Niger : cela représente près de 51.000 personnes dont 17.000 dans le département de Bilma et le reste (soit approximativement 34.000 personnes) vivant soit dans

¹² FAOSTAT ; 2010

¹³ ENBC, 2007

les logements collectifs (7.000) soit sont des nomades (27.000). Ensuite, à l'intérieur de chaque strate retenue, l'échantillon a été choisi moyennant un tirage à deux degrés :

- ✓ Au premier degré, un certain nombre de Zones de Dénombrement (ZD) a été tiré avec une probabilité proportionnelle à sa taille, en utilisant le Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2001 comme base de sondage, et le nombre de ménages comme une mesure de taille,
- ✓ Au deuxième degré, neuf ménages seront tirés avec des probabilités égales dans chaque ZD. En effet, après avoir procédé au dénombrement exhaustif de la ZD échantillon, l'équipe procèdera au tirage de 9 ménages qui seront suivis pendant un mois environ (34 jours exactement) en 10 vagues d'enquête. Ainsi, chaque vague est constituée d'un certain nombre de ZD. Ainsi, les opérations de collecte se dérouleront pendant douze mois, divisés en trente vagues de douze jours, dont huit jours suivis de collecte et un neuvième de contrôle.

3.3. DONNEES

Dans le cadre de cette étude, les données utilisées proviennent des travaux de l'ENBC pour les variables suivantes :

- Des données sur les caractéristiques socioéconomiques des ménages,
- Les dépenses alimentaires des ménages sur les céréales sèches et le niébé,
- Les quantités des céréales sèches et du niébé consommées par les ménages.

Les prix des céréales et légumineuses sont celles du SIMA en 2006/07 au niveau régional quand l'enquête s'est déroulée au Niger.

Les données sur les dépenses alimentaires des ménages obtenus de l'ENBC étaient soit sur-estimées ou sous-estimées. C'est ainsi qu'on a construit les données sur les dépenses des ménages sur les produits étudiés qu'on a utilisé dans le modèle.

3.4. CHOIX DES PRODUITS ETUDIÉS

Nous avons préféré que le mil et le sorgho fassent partie des produits étudiés, car ils sont non seulement les deux principales céréales, mais encore les deux principales cultures au Niger aussi bien par leurs superficies emblavées et leur production que par leur place dans la ration alimentaire quotidienne de toutes les couches sociales. Le riz et le maïs, leur choix se justifie

du fait qu'elles constituent les céréales d'importation nette pour le Niger. Le niébé est une légumineuse très consommée au Niger et qui se cultive en association avec les céréales. Elle se consomme seule ou en association avec du riz. Par ailleurs le sorgho peut parfois substituer au mil pour faire du « touwo ». Il représente l'une des sources de revenu monétaire en milieu rural¹⁴. Selon les statistiques officielles, les recettes d'exportations provenant du niébé croissent régulièrement. Entre 1996 et 2000, elles ont variées d'environ 1 milliard de FCFA à environ 8 milliards et demi¹⁵.

3.5. METHODE D'ANALYSE DES DONNEES

La connaissance des élasticités de la demande en matière de politique alimentaire est fondamentale. Les élasticités revenu étant les nombres sans dimension permettent de faire des comparaisons entre les différentes classes de revenu et de prédire, par conséquent, les effets de changements de certaines variables telles que les prix et les salaires sous contrôle des décideurs politiques.

Par exemple, quel sera l'effet d'une augmentation (en pourcentage) du salaire sur la demande de riz et, effet entraîné sur les producteurs et l'effet amplifié sur l'économie entière du pays. Il faut cependant noter que ce schéma est théorique et que la demande alimentaire subit, très souvent, l'influence de certaines variables extraéconomiques (notamment socioculturelles).

Comme tous les biens n'ont pas la même élasticité-revenu, l'augmentation du revenu change la structure de la consommation. On peut distinguer trois catégories de biens :

- *les biens inférieurs* : le coefficient budgétaire de ce bien diminue quand le revenu augmente (élasticité-revenu négative), et augmente quand son revenu baisse. Il s'agit de biens de mauvaise qualité auxquels les consommateurs préfèrent substituer de nouveaux biens lorsque leur revenu le permet. C'est le cas du niébé sauf au niveau des ménages urbains non pauvres.
- *les biens normaux* : le coefficient budgétaire de ce bien stagne quand le revenu augmente dans une proportion inférieure ou égale à 1 (élasticité-revenu comprise entre 0 et 1). On parle également de *biens nécessaires*. C'est le cas du sorgho dans les ménages ruraux pauvres et du riz au niveau national.
- *les biens supérieurs* : le coefficient budgétaire de ce bien augmente quand le revenu augmente (élasticité-revenu strictement supérieure à 1). C'est le cas du mil ; du maïs et

¹⁴ Bohari Garba ; 1991

¹⁵ (DSCN)

aussi du sorgho. A ne pas confondre avec les biens de luxe, dont la consommation augmente quand les prix augmentent.

3.6. Présentation du modèle AIDS

Pour estimer les élasticités, nous avons adopté le modèle AIDS (Almost Ideal Demand System) qui a été proposé par Deaton & Mullebauer (1980). Comme son nom l'indique, c'est jusqu'à maintenant le meilleur modèle pour estimer une fonction de consommation. Sa popularité provient du fait que le modèle AIDS est très général (il n'exige pas une spécification explicite de la fonction d'utilité), facile à estimer (étant linéaire), et il est conforme avec les restrictions de la théorie économique qui sont nécessaires afin d'assurer une maximisation de l'utilité du consommateur.

Le modèle AIDS s'écrit comme suit:

$$(1) w_i = \alpha_i + \sum_{j \neq i} \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln(D/P) \quad i=1 \text{ à } n ;$$

Où w_i sont les coefficients budgétaires ;

p_i les prix des biens i , $i=1$ à n ;

D : la dépense totale par tête;

P : une approximation linéaire de l'indice de Stone qui s'écrit $\ln(P) = \sum_i w_i \ln(p_i)$; et ; α_i , γ_{ij} et β_i sont les paramètres à estimer.

L'équation relie, donc, les coefficients budgétaires des biens avec le logarithme des prix à la consommation et de la consommation réelle. Pour qu'il soit issu de la maximisation d'une fonction d'utilité, le système d'équations va être estimé sous les contraintes d'additivité (1.1), d'homogénéité (1.2) et de symétrie (1.3).

(1.1) Additivité

$$\sum_i \alpha_i = 1 ;$$

$$\sum_i \beta_i = 0 ;$$

$$\sum_i \gamma_{ij} = 0$$

(1.2) Homogénéité

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0$$

(1.3) Symétrie

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad \forall i, j.$$

Les élasticités revenus et prix sont déduits de ces estimations par les relations suivantes :

$$(1.4) \eta_i = 1 + [\beta_i / w_i]$$

$$(1.5) \xi_i = -1 - \beta_i + [\gamma_{ii} / w_i]$$

$$(1.6) \quad \xi_{ij} = - [\beta_i / w_i] + [\gamma_{ij} * w_j / w_i]$$

Pour la mise en œuvre du modèle, nous estimons n-1 équations, c'est-à-dire une équation pour chaque bien sauf les biens non alimentaires. Ce dernier étant un groupe très hétérogène, nous n'avons pas de prix composite à utiliser. Et en tout cas, cette équation serait redondante, ses paramètres étant colinéaires avec ceux des autres équations à cause des restrictions (1.1) à (1.3). Après estimation des n-1 équations, les paramètres α , β et γ du bien non alimentaire sont calculés comme résiduels à travers les restrictions (1.1) à (1.3) et la valeur des paramètres des n-1 équations déjà estimées. A partir des paramètres non alimentaires ainsi calculés, nous procédons au calcul des élasticités non alimentaires à travers les formules (1.4) à (1.6).

3.7. Interprétation et utilisation des élasticités

Les élasticités mesurent la sensibilité des acheteurs et des vendeurs à une variation dans les conditions du marché et permettent alors d'analyser l'offre et la demande avec une plus grande précision. « *Étant des nombres sans dimension, les élasticités permettent des comparaisons entre classes et par conséquent l'énoncé de jugement de valeur quant à l'effet des politiques étatiques* »¹⁶. Par exemple, lorsque le revenu par tête augmente, que se produit-il sur le marché du mil? Quel est l'effet des changements des conditions de marché sur les consommateurs? Et si l'effet s'amplifie, quel serait l'impact pour l'économie globalement? Pour analyser ces questions, Savadogo (1990), précise que l'on doit disposer d'une « *connaissance des réactions à la marge des agents économiques, au changement des variables sous le contrôle du décideur* ».

Il existe quatre (4) types d'élasticités, l'élasticité-prix de la demande, l'élasticité-revenu, l'élasticité-prix croisée de la demande et l'élasticité-prix de l'offre.

3.7.1. Elasticité-prix de la demande

L'élasticité-prix exprime la variation relative de la demande (ou de l'offre) induite par une variation relative du prix, toutes choses égales par ailleurs. L'élasticité-prix directe fournit la variation que subira la demande (ou l'offre) en réponse à la variation de 1 % du prix.

¹⁶ Savadogo, 1990

Dans le cas de la demande, les élasticités-prix directes sont négatives puisque la plupart du temps une augmentation du prix entraîne une diminution de la consommation (exception faite des biens de « Giffen » dont la consommation augmente avec le prix). C'est-à-dire que lorsque son prix monte, la quantité demandée augmente¹⁷. Selon Ravelosoa, et *al* (1999), en moyenne à Madagascar une hausse de 1 % du prix de riz entraîne une baisse de sa consommation de 0,8 %.

Les produits dont l'élasticité (en valeur absolue) est supérieure à 1 sont fortement sensibles au prix ; cela indique qu'une augmentation de 1 % du prix fera diminuer la consommation (ou fera augmenter l'offre de plus de 1 %). Ainsi, la variation de la consommation et celle de l'offre sont plus que proportionnelles à la variation du prix. Ceux dont l'élasticité (en valeur absolue) est inférieure à 1, est inélastique et est donc peu sensible aux prix. Les différents types d'élasticités sont présentés dans le tableau 2.1 ci-dessous.

Tableau 2: Les différents types d'élasticité prix de la demande

Différentes valeurs de l'élasticité	Comportement de la demande	comportement du consommateur et du vendeur
$\xi_i = 0$	Demande parfaitement inélastique	Une hausse de prix laisse la quantité demandée inchangée
$\xi_i < 1$	Demande inélastique	1 % de hausse du prix conduit à 0,4% de la baisse de la quantité demandée
$\xi_i = 1$	Demande à élasticité unitaire	1 % de hausse du prix conduit à 1 % de baisse de la quantité demandée
$\xi_i > 1$	Demande élastique	1 % de hausse du prix conduit à 2 % de baisse de quantité demandée

Source : adapté de Ravelosoa, et *al* (1999).

¹⁷ Bozoche et al. 2005

3.7.2. Élasticité-prix croisée de la demande

La consommation d'un bien peut être influencée par le prix d'autres biens et l'on parle alors d'élasticités croisées. À Madagascar, par exemple, dans certaines régions le prix du riz influe fortement sur le niveau de consommation du manioc¹⁸. Ce type d'élasticité permet de distinguer les biens complémentaires des biens concurrents.

Un bien est dit « complémentaire » si l'augmentation de son prix diminue la consommation du bien initial, alors que le prix de celui-ci est resté inchangé ($\epsilon_{ij} < 0$). Un bien est considéré comme « substituable » si une diminution relative de prix de celui-ci implique une diminution relative de la consommation du bien initial ($\epsilon_{ij} > 0$).

L'évaluation de l'impact de la variation du prix d'un bien substitut permet de déterminer à quel point ces deux substituts sont proches du point de vue du consommateur.

3.7.3. Élasticité-revenu

Elle mesure la variation en pourcentage (%), de la quantité demandée d'un bien suite à une variation de 1 % du revenu des consommateurs. Les élasticités par rapport au revenu sont des informations essentielles pour prévoir les structures de la demande des consommateurs à mesure que l'économie croît et que les gens deviennent plus riches.

Il s'agit cette fois-ci de comprendre l'impact d'une variation du revenu sur la consommation du riz. L'un des apports essentiels de cette notion d'élasticité-revenu est qu'elle permet une classification des biens (Tableau 2). Ainsi, la consommation d'un bien « inférieur » diminue avec l'augmentation du revenu. Celle d'un bien « normal » augmente moins que proportionnellement avec le revenu, la consommation d'un bien de luxe augmente plus que proportionnellement avec le revenu.

Tableau 3: Classification des biens

Valeur de l'élasticité-revenu	Caractéristique du bien
< 0	Bien inférieur
[0 1]	Bien normal
> 1	Bien de luxe

¹⁸ Ravelosoa, et al, *op.ci*, 1999

IV. RESULTATS DE L'ANALYSE DE LA DEMANDE EN CEREALES SECHES ET EN NIEBE

Ce chapitre sera consacré dans une première partie à une caractérisation du profil socioéconomique des ménages ; puis la seconde partie, sera consacrée sur les caractéristiques des dépenses au niveau des ménages. Enfin, nous analyserons, dans ce chapitre la portée économique des différents résultats obtenus.

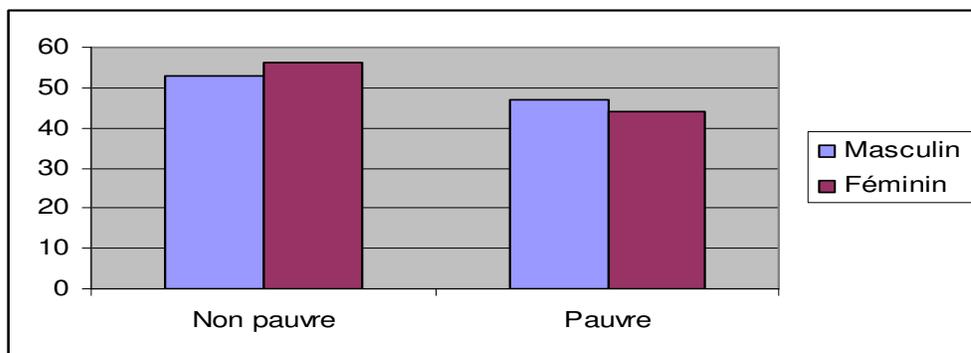
4.1. CARACTERISTIQUES SOCIOECONOMIQUES DES MENAGES

Cette section porte sur les caractéristiques sociodémographiques des ménages selon le niveau de la pauvreté. L'objectif de cette section est de présenter un profil des ménages et certaines caractéristiques de l'environnement socioéconomique immédiat des ménages ciblés par l'enquête. Une telle description est essentielle dans la mesure où ces caractéristiques socioéconomiques et environnementales peuvent être des déterminants de la demande.

4.1.1 SEXE

L'analyse des résultats sur le sexe des ménages montre qu'il n'est pas significatif dans un même groupe. Ce pendant, sur un total de 100 chefs de ménages masculin, 52.87 sont non pauvres et 47.13 sont pauvres ; de même, sur 100 chefs de ménages féminin, 56.08 sont non pauvres et 43.92 sont pauvres.

La figure 2 donne le détail sur le niveau de pauvreté par rapport au sexe.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

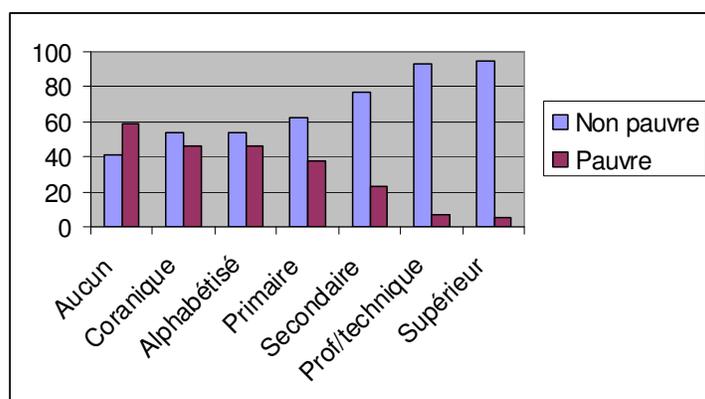
Figure 2: Niveau de pauvreté selon le sexe

La figure ci dessus montre que les non pauvres sont légèrement nombreux que les pauvres d'une part et d'autre part, le niveau de pauvreté est plus accentué chez les hommes.

4.1.2. Niveau d'instruction

L'analyse du niveau d'instruction fait ressortir que sur 100 chefs de ménages non pauvres seulement 4,93 ont un niveau d'instruction supérieur, 6,81 ont un niveau professionnel technique a lorsque 35,87 n'ont aucun niveau d'instruction et 25,07 connaissent le coran.

La figure 3 ci-dessous donne l'évolution du niveau de pauvreté par rapport au niveau d'instruction.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

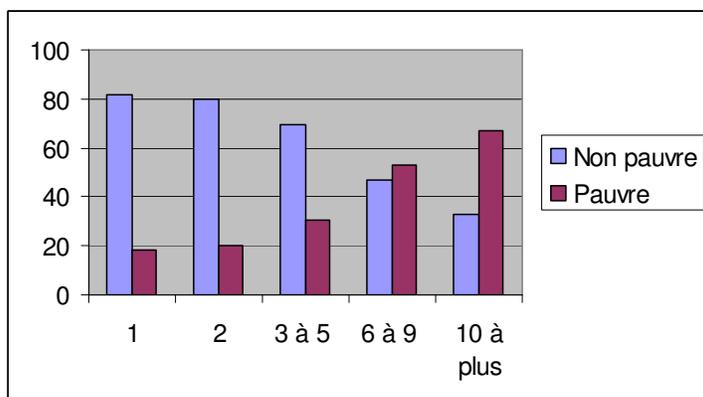
Figure 3: Niveau de pauvreté par rapport au niveau d'instruction

La première vue de ce graphique montre que plus on tend vers un niveau d'instruction supérieur, moins le niveau de pauvreté augmente; alors que l'effet contraire s'observe chez les non pauvres. Ainsi on constate que la pauvreté va de paire avec le niveau d'instruction ; plus on est instruit, moins on est pauvre.

4.1.3. Taille de ménage par tranche

Les observations sur la taille des ménages montrent que les familles pauvres sont plus nombreuses que les familles non pauvres, et ce résultat est significatif à 1%. Les résultats observé au niveau de l'adulte équivalent sont idems et laissent voir un test significatif à 1% montrant que les pauvres ont plus d'adultes équivalents que les non pauvres.

La figure 4 ci-dessous donne le niveau de pauvreté selon la taille du ménage.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

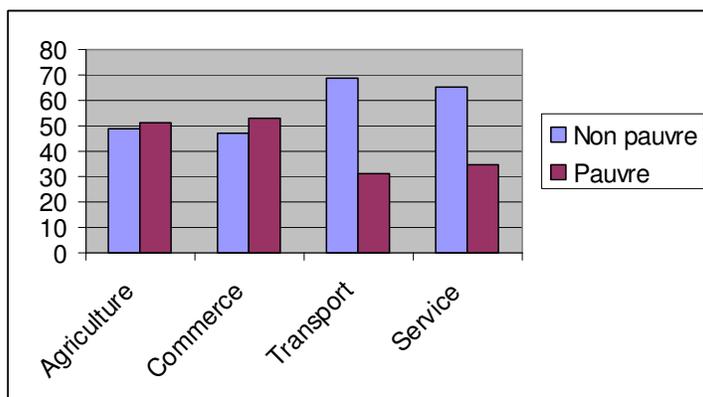
Figure 4: Niveau de pauvreté par rapport à la taille du ménage

Chez les non pauvres, on constate que plus la taille de la famille est grande, moins ils sont non pauvres ; alors que, chez les pauvres, le niveau de pauvreté augmente avec la taille de la famille.

4.1.4. Branche d'activité

L'analyse des résultats sur la branche d'activité montre que sur 100 personnes pratiquant l'agriculture, 51,46 sont pauvres et 48,54 non pauvres. Sur 100 personnes travaillant dans un service, 65,11 sont non pauvres et 34,89 sont pauvres.

La figure 5 donne le niveau de pauvreté selon la branche d'activité.



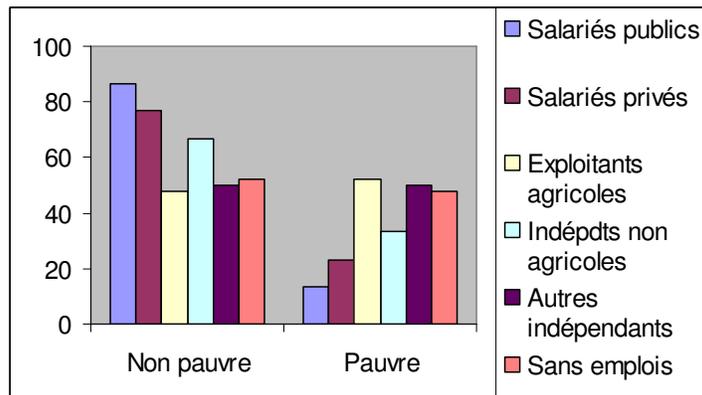
Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 5: Niveau de pauvreté par rapport à la branche d'activité

Concernant la branche d'activité, on constate que les non pauvres sont plus nombreux dans le secteur du transport et du service, alors que l'agriculture et le commerce constituent les activités principales des pauvres.

4.1.5. Groupe socioéconomique

L'analyse des résultats des groupes socioéconomiques montre que, sur 100 personnes non pauvres, 55,92 sont des exploitants agricoles, alors que, sur 100 pauvres, 69,06 sont des exploitants agricoles. Et, sur 100 exploitants agricole, 4,8 sont non pauvres et 52 sont pauvres. La figure 6 donne le niveau de pauvreté selon le groupe socioéconomique.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

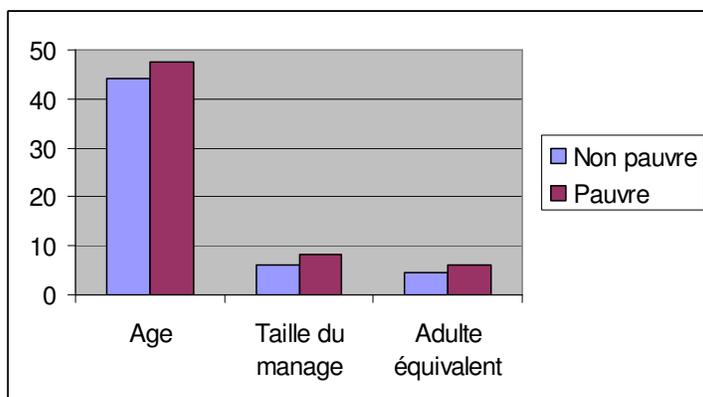
Figure 6: Niveau de pauvreté par rapport au groupe socioéconomique

D'après ce graphique, on constate que chez les non pauvres il y a plus de salaires publics et privés et des indépendants non agricoles, alors que les exploitants agricoles, les autres indépendants et sans employés constituent la majorité des pauvres.

4.1.6. Niveau de pauvreté selon les caractéristiques démographiques du ménage

En faisant un aperçu général sur les ménages, il ressort que les ménages pauvres ont plus d'adultes équivalents que les non pauvres et ces différences sont significatives à 1%. De même, les ménages ayant les personnes plus âgées sont plus pauvres que ceux ayant des jeunes.

La figure 7 donne le niveau de pauvreté selon l'âge, la taille du ménage et le nombre d'adulte équivalent.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 7: Niveau de pauvreté par rapport à l'âge, la taille du ménage et le nombre d'adultes équivalents.

Ce graphique montre que les pauvres sont plus âgés que les non pauvres et ont des ménages plus grands et un nombre plus élevé d'adulte équivalent que les non pauvres.

Il ressort des analyses des résultats que les ménages pauvres ont un âge plus avancé que les non pauvres et que cette différence est significative à 1%.

4.1.7. DEMANDE DES CEREALES AU NIVEAU DES MENAGES

Dans cette partie, nous mettons en exergue les dépenses moyennes de céréales sèches et du niébé à travers les groupes de ménages, en vue d'identifier les tendances de la consommation de chaque type de céréale en fonction du milieu du ménage et de mesurer l'impact du milieu sur la consommation de celles-ci.

Tableau 4: Consommation des céréales sèches et du niébé selon le milieu de résidence (kg/Pers/An)

	Urbain	Rural
Mil	76,88	207,03
Sorgho	61,38	85,89
Maïs	50,83	86,80
Riz	53,39	31,80
Niébé	9,92	15,62

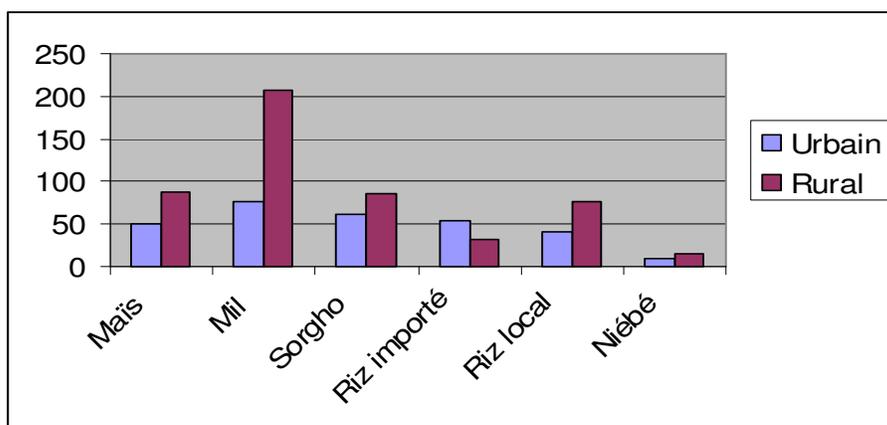
Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

4.1.7.1. Les demandes en céréales sèches et en niébé

Ce sous point donne la répartition des céréales par kg par milieu de résidence d'une part et d'autre part par région administrative.

4.1.7.1.1. Quantité des céréales par milieu de résidence (kg)

La figure 8 donne la quantité demandée par personne et par an en kg par milieu de résidence.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

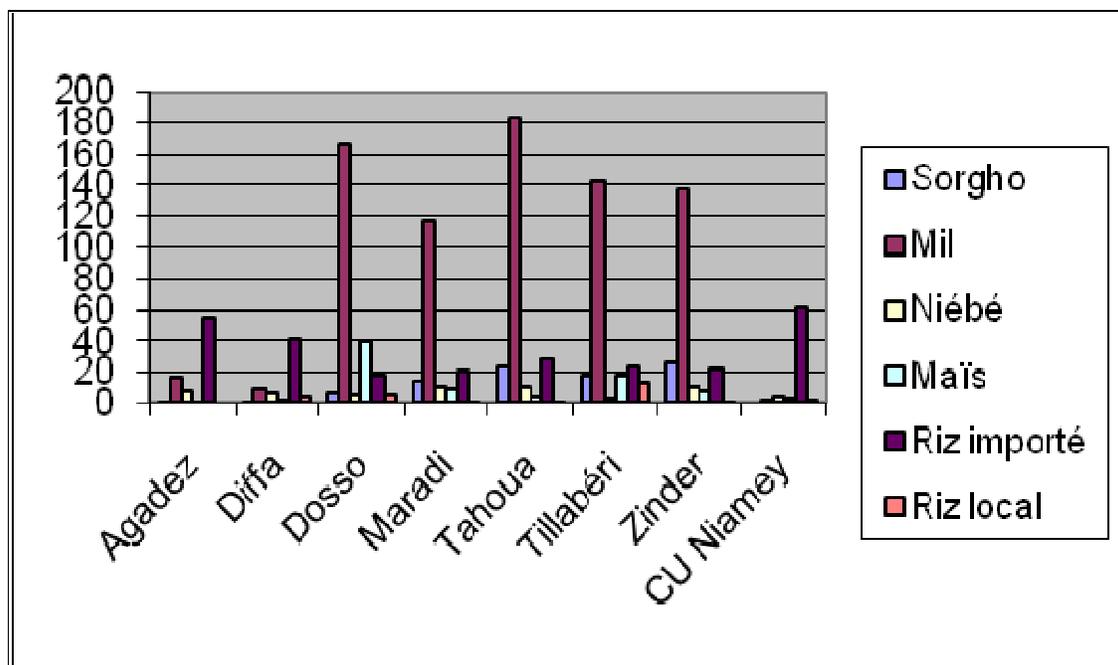
Figure 8: Demande des céréales par milieu de résidence (kg/Personne)

D'après cette figure, les céréales sèches et le niébé, sauf le cas du riz importé, sont plus demandées en milieu rural qu'en milieu urbain.

Le mil constitue la demande la plus importante (207,035 kg par personne et par an) en milieu rural et 76,88 kg par personne et par an en milieu urbain suivi du maïs (86,809 kg par personne et par an) en milieu rural et du sorgho 61,388 kg par personne et par an.

4.1.7.1.2. Quantité des céréales demandée par région administrative kg/personne/an)

La figure 9 donne la quantité demandée par personne et par an en kg par région administrative.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 9: Demande des céréales selon la région administrative (kg/Personne)

Ce graphique montre que la quantité de mil demandée est plus importante à Tahoua (182,904 kg par personne et par an) suivi de Dosso (166,83 kg par personne et par an) et arrive en troisième position la région de Tillabéry (142,69 kg par personne et par an) et en quatrième place Zinder avec 137,527 kg par personne et par an.

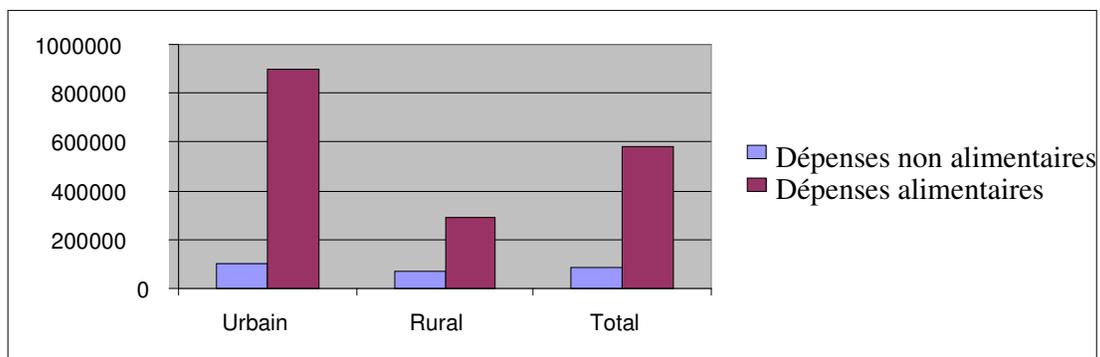
La plus faible quantité est demandée à Niamey (1,902 kg par personne et par an) et à Diffa (8,401 kg par personne et par an) et moyennement Agadez avec 16,15 kg par personne et par an.

4.1.7.2. REPARTITIONS DES DEPENSES TOTALES DES MENAGES

Dans cette partie seront détaillées des dépenses en céréales sèches et en niébé et aussi de leur variation de prix.

4.1.7.2.1. Les dépenses des ménages par milieu de résidence

La figure ci-dessous donne les dépenses alimentaires et non alimentaires des ménages, selon le milieu de résidence.



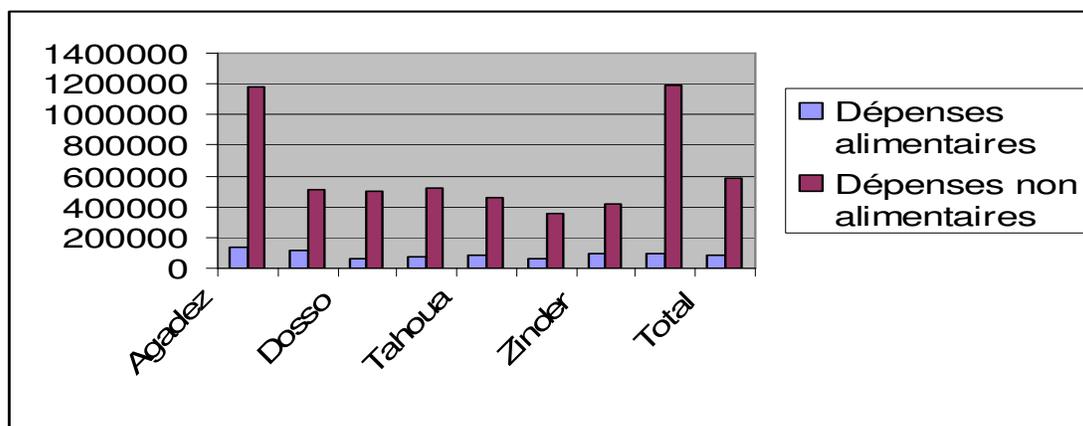
Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 10: Dépenses alimentaires et non alimentaires des ménages, selon le milieu de résidence

L'observation du graphique des dépenses au niveau des milieux de résidence montre que les dépenses alimentaires des ménages sont de très loin supérieures aux dépenses non alimentaires qu'on soit en milieu urbain ou rural.

4.1.7.2.2. Les dépenses des ménages par région administrative

La figure 11 nous donne la répartition des dépenses alimentaires et non alimentaires par région administrative.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 11: Dépenses alimentaires et non alimentaires selon les régions administratives

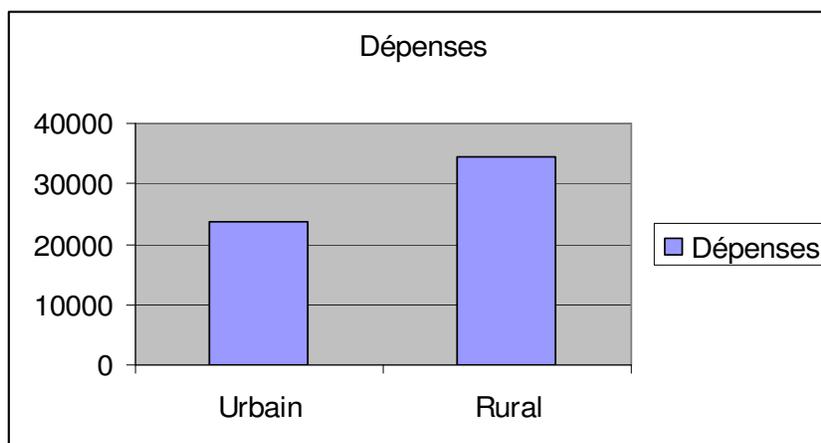
Quand on essaie de fragmenter ces dépenses par région administrative, le constat reste voisin ; en effet, les dépenses non alimentaires restent de loin supérieures aux dépenses alimentaires.

Et, la communauté urbaine de Niamey (en avant dernière position à droite) bat le record des dépenses non alimentaires suivi de très près de la région d'Agadez qui, en plus de ce rang des dépenses non alimentaires, bat le record des dépenses alimentaires. Les dépenses alimentaires les plus élevées sont observées à Agadez avec 140 074,6 FCFA et les plus faibles à Dosso avec 63 814,5 FCFA.

Les résultats de ce graphique sont confirmés par ceux de l'ENBC 1992-1993 qui, dans sa partie dépenses de consommation, fait ressortir que la région d'Agadez a la plus forte dépense de consommation. Dans cette région, un ménage rural dépense en bien de consommation 319 041 F par an soit 26 587 F par moi, ce qui représente 80% du total de sortie d'argent.

4.1.7.2.3. Dépenses totales en céréales par milieu de résidence

La figure 12 nous donne les dépenses en céréales selon le milieu de résidence.

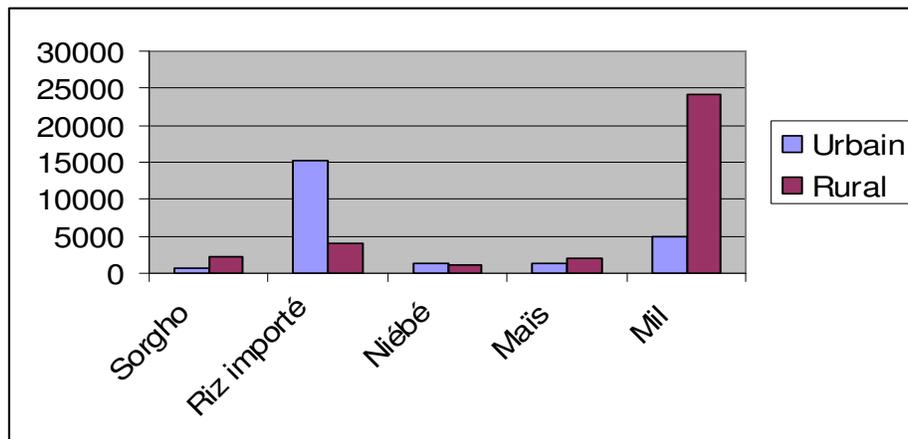


Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 12: Dépenses en céréales selon le milieu de résidence

Il ressort nettement de cette figure que le milieu rural (34577,64FCFA) consomme plus de céréales que le milieu urbain (23852,21 FCFA).

4.1.7.2.4. Dépenses par céréale selon le milieu de résidence



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 13: Dépenses et par céréale par milieu de résidence

D'après cette figure, on remarque que le mil est la céréale la plus achetée en milieu rural et même en milieu urbain sauf qu'ici il seconde le riz importé.

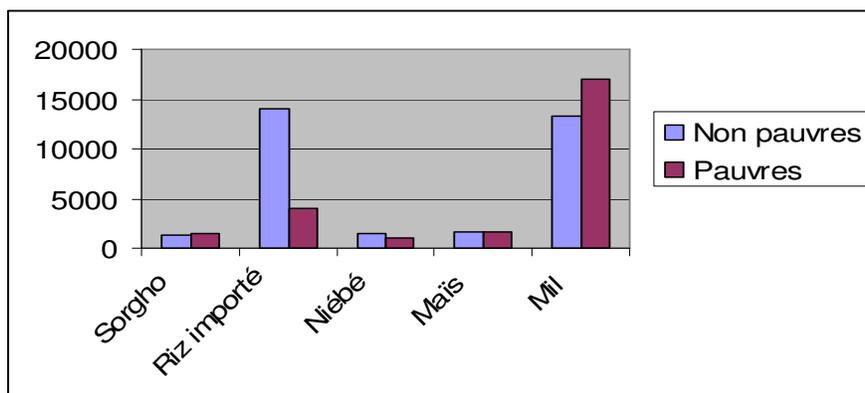
En résumé, il ressort que :

1. La structure des dépenses de consommation des ménages, comme assortie dans les différents rapports de profils de pauvreté, fait ressortir la prédominance des dépenses alimentaires par rapport aux autres types de dépenses. Ainsi, en 2007, les dépenses alimentaires représentaient 60,1% des revenus des ménages contre 39,9% pour les non alimentaires. Selon le milieu de résidence, les dépenses alimentaires des ménages sont plus élevées en milieu rural qu'en milieu urbain (63,7% contre 49,4% respectivement). Les régions de Tillabéry, Tahoua et Diffa-Zinder ont enregistré des proportions élevées des dépenses alimentaires des ménages avec respectivement 65,8%, 65,2% et 60,9%. Par contre, les régions de Niamey et Agadez ont enregistré les proportions les plus faibles avec respectivement 46,5% et 57,3% des dépenses alimentaires des ménages.

2. La mauvaise récolte de la campagne agricole de 2004 n'a pas permis aux ménages de constituer des stocks suffisants pouvant leur permettre de traverser la dure période de soudure. Pour ce faire, la seule alternative est, sans conteste, l'achat des denrées alimentaires sur les marchés, surtout pour les ménages urbains. Cette voie, quoique obligatoire, n'est pas sans conséquences sur la flambée des prix des produits de base. Pourtant, les variations brutales des prix des aliments, sont de nature à réduire significativement les niveaux d'accès et d'utilisation de ces produits alimentaires.

4.1.7.2.5. Dépenses par céréale selon le niveau de pauvreté

La figure 14 donne un aperçu sur les dépenses par céréale selon le niveau de pauvreté.



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 14: Dépenses par céréale selon le niveau de pauvreté

Cette figure montre que les pauvres achètent en quantité importante le mil (17 035,05 FCFA) et en petite quantité le niébé (993,96 FCFA).

Signalons que, quelque soit le milieu de résidence des pauvres, cette répartition de dépenses reste le même.

4.1.7.3. Les variations des prix à la consommation des céréales sèches et du niébé

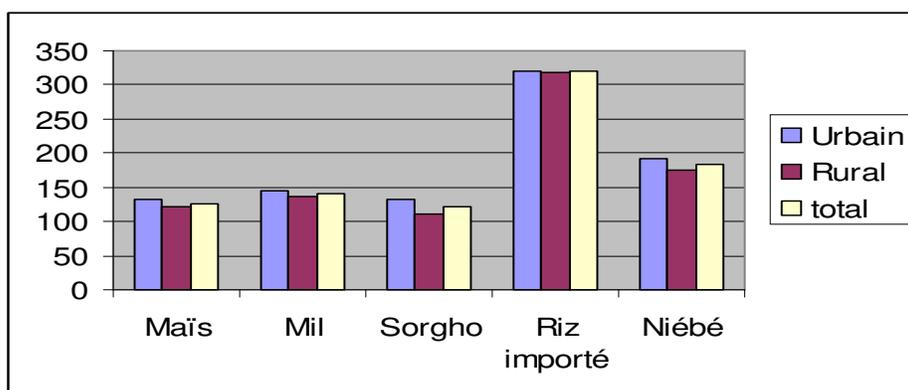
Les variations des prix en céréales sèches et en niébé sont ici détaillées par milieu de résidence et par région administrative.

Tableau 5: prix par produit et selon le milieu de résidence (kg)

	Urbain	Rural
Mil	145,64	137,52
Sorgho	132,31	111,38
Maïs	132,46	121,70
Riz	320,14	318,08
Niébé	191,73	174,22

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

4.1.7.3.1. Prix par milieu de résidence et par spéculation (FCFA/kg)



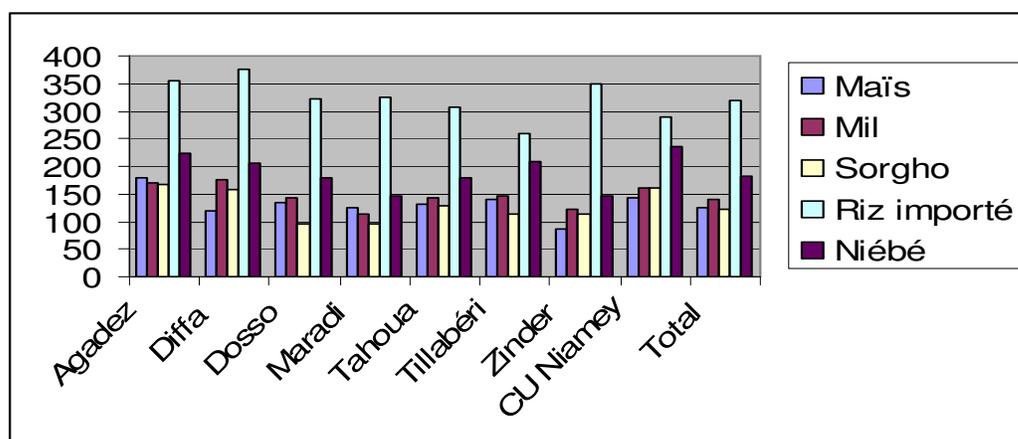
Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 15: prix des céréales sèches et du niébé par milieu de résidence

Le graphique ci dessus montre que le milieu urbain a le record sur les prix des céréales sèches et du niébé. En effet, en milieu urbain qu'en milieu rural, le riz importé prend la première place des prix de toutes les céréales ici étudiées. Le kilogramme coûte plus de 300 FCFA. Le mil, denrée la plus consommée au Niger, coûte 150 FCFA en milieu urbain et le sorgho la secondant sur le plan consommation coûte moins de 150 FCFA.

Il faut aussi dire que le prix le plus bas observé est celui du sorgho en milieu rural (111,383 FCFA par kg).

4.1.7.3.2. Prix des spéculations par région administrative (FCFA/kg)



Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Figure 16: prix des céréales sèches et du niébé par région administrative

Comme au niveau du graphique des prix par milieu de résidence, les prix par région administrative montre que le riz importé demeure la denrée la plus chère. Quand à la céréale

la plus utilisée dans le pays : le mil, observe son prix le plus élevé dans la région de Diffa ; le sorgho, quant à lui, son prix le plus important est observé dans la région d'Agadez.

Le prix le plus élevé des céréales sèches est observé à Diffa avec le riz (377,923 FCFA par kg), le mil 176,516 FCFA par kg. Le sorgho à Agadez 166,443 FCFA par kg.

Le prix le plus élevé du niébé est observé à Niamey avec 237,002 FCFA par kg. Les plus faibles prix sont observés à Tillabéry avec 258,26 FCFA par kg pour le riz importé, le mil à Maradi (113,287 FCFA par kg), le sorgho à Dosso 94,839 FCFA par kg.

En résumé, on retient que :

1. La consommation alimentaire en 2007 a mis en exergue un changement notoire dans les habitudes alimentaires des populations. En comparant les différents produits alimentaires consommés, l'on constate que la consommation du riz a drastiquement diminué surtout en milieu urbain au profit des autres céréales comme le mil ou le sorgho. Ces habitudes peuvent s'apparenter comme un changement de stratégies de la part des populations en réponse à la rareté des produits de base constatée sur les marchés.
2. Malgré la volatilité des prix des produits alimentaires de base, l'essentiel de la consommation alimentaire des ménages est tournée vers les céréales de base comme le mil, le riz et le sorgho indépendamment du lieu de résidence ou du statut de pauvreté.
3. Le riz consommé est principalement importé au détriment des productions locales insuffisantes. Ceci pourrait poser un problème de disponibilité ou d'accessibilité aux ménages surtout en milieu rural.

4.2. DETERMINANTS DE LA DEMANDE DES CEREALES SECHES ET DU NIEBE

Les différents tableaux ci dessous nous donnent le détail sur les facteurs expliquant la demande de céréales sèches et du niébé. En effet, ces tableaux explicitent les facteurs influençant la demande de céréales sèches et du niébé au Niger. Ces différents facteurs sont analysés à chaque niveau de l'échantillon.

4.2.1. Au niveau de l'échantillon total

Le tableau 6 donne les résultats de l'analyse des facteurs déterminants la demande des céréales sèches et du niébé au niveau de l'échantillon total.

Tableau 6: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au

Variables	Sorgho		Riz		Niébé		Maïs		Mil	
	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std
lnprixsorg	.0238**	.0143	.1118	.0101	.0388**	.0088	-.0186**	.0025	-.1559	.0185
lnpriximrice	.1118	.0101	-.3599	.0203	.0192**	.0084	.0031***	.0044	.2255	.0217
lnprinxiebe	.0388**	.0088	.0192**	.0084	-.0758*	.0108	.0036***	.0020	.0140**	.0154
lnprixmais	-.0186**	.0025	.0031***	.0044	.0036**	.0020	.0096***	.0026	.0020***	.0050
lnprixmil	-.1559	.0185	.2255	.0217	.0140**	.0154	.0020**	.0050	-.0857*	.0377
indepccereals	.0070***	.0028	-.0422**	.0054	-.0778*	.0022	.0144**	.0029	.0959*	.0057
uru	.0317**	.0052	-.3879	.0101	.0369**	.0042	-.0164**	.0054	.3296	.0106
pauvre	.0143**	.0047	-.1735	.0091	-.0245**	.0038	-.0164**	.0054	.1701	.0097
taille_mem	.0032***	.0026	.0010***	.0051	-.0124**	.0021	.0170**	.0049	-.0082***	.0054
instruction	.0010***	.0031	.0224**	.0060	.0002***	.0025	-.0139**	.0028	-.0100**	.0064
sexe	.0048***	.0070	.0040***	.0136	.0067***	.0057	.0046***	.0073	.0708*	.0232
trage_cm	.0003***	.0017	.0038***	.0034	.0001***	.0014	.0001***	.0018	.0040**	.0036
illiterate	-.0114**	.0113	.0442**	.0220	.0088***	.0091	.0179**	.0119	-.0708*	.0232
GSE	.0021***	.0025	-.0034	.0048	.0002***	.0020	.0003***	.0026	.0042***	.0051
_cons	-.2007	.0353	1.7567	.0684	.8795	.0287	-.1212	.0358	-1.3154	.0729

niveau de l'échantillon total

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

* significatif à 10%

** significatif à 5%

*** significatif à 1%

Il ressort du tableau 6, qu'au seuil de 1%, la demande du sorgho est influencée par les dépenses en céréales, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Cependant, au seuil de 5%, cette même demande est influencée par les prix du sorgho, du niébé, et du maïs d'une part et d'autre part, par le milieu de résidence, le statut de pauvreté et le niveau d'instruction.

Au seuil de 1%, la demande de riz est influencée par le prix du maïs, la taille du ménage, le sexe et la tranche d'âge. Cependant, au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du niébé, les dépenses en céréales, le niveau d'instruction et l'analphabétisme.

Au seuil de 1%, la demande du niébé est influencée par le niveau d'instruction, la tranche d'âge, le sexe, l'analphabétisme et le groupe socioéconomique. Cependant, au seuil de 5%, la demande du niébé est influencée par les prix de toutes les céréales, le milieu de résidence, le

niveau de pauvreté et la taille du ménage. Enfin, la demande du niébé est influencée au seul de 10% par le prix du niébé et les dépenses en céréales sèches.

Au seuil de 1%, la demande du maïs est influencée par les prix du riz, du niébé et du maïs ; mais aussi, par le sexe, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du sorgho, du mil, les dépenses en céréales, le milieu de résidence, le niveau de pauvreté, le niveau d'instruction et l'analphabétisme.

Au seuil de 1%, la demande de mil est influencée par le prix du maïs, la taille du ménage et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, la demande du mil est influencée par le prix du niébé, le niveau d'instruction et la tranche d'âge. Au seuil de 10%, elle est influencée par le sexe et l'analphabétisme.

Au niveau de l'échantillon total, il ressort qu'à 99% de chance, la quantité demandée du sorgho augmente avec les dépenses en céréales, la taille du ménage, le niveau d'instruction, la tranche d'âge, et selon le statut de l'emploi du chef du ménage. Par contre, elle diminue lorsque le chef du ménage est une femme. A 95% de chance, la quantité demandée du sorgho augmente quand le prix du sorgho ou du mil augmente. Elle diminue au même pourcentage quand le prix du maïs augmente ou quand le chef du ménage est illettré.

A 99% de cas, la quantité demandée du riz augmente quand le prix du maïs augmente d'une part et d'autre part quand la taille du ménage augmente ou que le chef du ménage est une femme. Cette quantité diminue au fur et à mesure que le chef du ménage vieillit. A 95% de chance, la quantité demandée du riz augmente quand le prix du niébé augmente ou selon que le chef du ménage a un niveau d'instruction élevé. Elle diminue quand les dépenses en céréales augmentent.

A 99% de chance, la quantité demandée du niébé augmente lorsque le chef du ménage est sans salaire ; elle diminue quand le chef du ménage est vieux ou a un niveau d'instruction élevé ou une femme. A 95% de chance, la demande en niébé augmente quand le prix du sorgho, du mil, du maïs ou du riz augmente d'une part et d'autre part en milieu rural. A 90% de chance, elle diminue quand les dépenses en céréales augmentent ou toute fois quand le prix du niébé augmente.

A 99% de chance, la quantité demandée de maïs augmente quand les prix du riz, niébé ou maïs augmentent. Elle augmente aussi quand avec l'âge du chef du ménage. Cependant, elle diminue quand le chef du ménage est une femme et quand le chef du ménage a un petit

emploi ou sans emploi. Au taux de 95%, elle augmente quand le prix du mil augmente, quand le chef du ménage n'est pas lettré ou quand il a un âge avancé. Cette demande diminue quand le prix du sorgho augmente, chez les pauvres, en milieu rural et quand le niveau d'instruction est élevé.

A 99%, la demande du mil augmente quand le prix du maïs augmente et lorsque le chef du ménage est sans emploi. A 95%, elle augmente quand le prix du niébé augmente et selon que le chef du ménage est vieux. Cependant, elle diminue lorsque le chef du ménage a un niveau élevé d'instruction. A 90% de cas, la demande du mil augmente quand les dépenses en céréales augmentent, ou que le chef du ménage est une femme. Par ailleurs, elle diminue quand le prix du mil augmente ou quand le chef du ménage est illettré.

4.2.2. Au niveau du ménage urbain non pauvre

Le tableau 4 explicite l'analyse des facteurs déterminants la demande des céréales sèches et du niébé en milieu urbain non pauvre.

Tableau 7: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages urbains non pauvres

Variables	Sorgho		Riz		Niébé		Maïs		Mil	
	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std
Inprixsorg	.0077***	.0244	.0554*	.0101	.0796*	.0133	-.0264**	.0032	-.1009	.0303
Inpriximrice	.0554*	.0101	-.3275	.0301	.0492**	.0109	.0569*	.0086	.1659	.0274
Inprinxiebe	.0796*	.0133	.0492**	.0109	-.0106**	.0174	.0053***	.0037	-.1234	.0236
Inprixmais	-.0264**	.0032	.0569*	.0086	.0053*	.0037	.0074***	.0047	-.0432**	.0081
Inprixmil	-.1009	.0303	.1659	.0274	-.1234	.0236	-.0432**	.0081	.1017	.0541
indepcereals	.0161**	.0030	-.0371**	.0107	-.0326**	.0036	.0210**	.0045	.0298**	.0087
taille_mem	.0009***	.0024	.0112**	.0085	.0088***	.0028	.0096***	.0035	-.0127**	.0068
instruction	.0022***	.0024	.0164**	.0085	.0019**	.0028	.0052***	.0036	-.0056***	.0069
sexe	.0029***	.0060	.0130**	.0214	.0050***	.0072	.0085***	.0090	.0091***	.0173
trage_cm	.0023***	.0018	-.0121**	.0064	.0037**	.0021	.0025***	.0027	.0131**	.0052
illiterate	-.0124**	.0093	.0421**	.0332	-.0194**	.0111	.0153**	.0140	-.0482**	.0268
GSE	.0029***	.0018	.0002***	.0064	.0002***	.0021	.0035***	.0027	.0060***	.0051
_cons	-.1883	.0358	1.2896	.1233	.3892	.0427	-.2169	.0515	-.2671	.1013

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

* significatif à 10%

** significatif à 5%

*** significatif à 1%

En milieu urbain non pauvre, les céréales sèches et le niébé subissent les effets suivants :

Au seuil de 1%, la demande du sorgho est influencée par le prix du sorgho, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, la demande du sorgho est influencée par le prix du maïs, les dépenses en céréales et l'analphabétisme. Au seuil de 10%, elle est influencée par les prix du niébé et du riz.

Au seuil de 1%, la demande de riz est influencée par le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du niébé, les dépenses en céréales, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe, la tranche d'âge et l'analphabétisme. Au seuil de 10%, elle est influencée par les prix de sorgho et de maïs.

Au seuil de 1%, la demande de niébé est influencée par la taille du ménage, le sexe et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du riz, du niébé, les dépenses en céréales, le niveau d'instruction, la tranche d'âge et l'analphabétisme. Au seuil de 10% elle est influencée par les prix du sorgho et du maïs.

Au seuil de 1% la demande de maïs est influencée par le prix du niébé, du maïs, la tranche d'âge, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du mil, du sorgho, les dépenses en céréales et l'analphabétisme. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du riz.

Au seuil de 1%, la demande du mil est influencée par le niveau d'instruction, le sexe et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du maïs, les dépenses en céréales, la taille du ménage et l'analphabétisme.

Au niveau urbain non pauvre, à 99% des cas, la demande du sorgho augmente quand la taille du ménage augmente ; elle diminue quand le prix du sorgho augmente, quand le chef du ménage est une femme ou quand il est vieux, ou non instruit ou de moindre salaire. A 95% des cas, la quantité demandée du sorgho augmente quand les dépenses en céréales augmentent et diminue quand le prix du maïs augmente ou quand le chef du ménage est analphabète.

A 99% des cas la quantité demandée du riz augmente chez les sans emplois. A 95% des cas, elle augmente quand le prix du niébé, la taille du ménage, le niveau d'instruction augmentent et que le chef du ménage est une femme ou est analphabète. Elle diminue quand les dépenses en céréales et la tranche d'âge augmentent. A 90% des cas, elle augmente quand les prix du sorgho et du maïs augmentent.

A 99% des chances, la demande du niébé augmente quand le chef du ménage est sans emploi et diminue quand le chef du ménage est une femme et aussi quand la taille du ménage augmente. A 95% des chances, elle augmente quand le prix du riz, le niveau d'instruction et

la tranche d'âge augmentent. Elle diminue quand le prix du niébé et les dépenses en céréales augmentent et chez les chefs des ménages illettrés. A 90% des cas, elle augmente quand les prix du sorgho et du maïs augmentent.

A 99% des cas, la demande du maïs augmente quand les prix du maïs, du niébé, la taille du ménage augmentent ; elle diminue quand le niveau d'instruction, la tranche d'âge, le statut d'emploi augmentent et quand le chef du ménage est une femme. A 95% des cas elle augmente quand les dépenses en céréales augmentent et quand le chef du ménage est illettré ; elle diminue quand les prix du sorgho et du mil augmentent. A 90% des cas elle augmente quand le prix du riz augmente.

A 99% des chances, la demande du mil augmente quand le chef du ménage est une femme ou quand son statut d'emploi diminue ; elle diminue quand le niveau d'instruction augmente. A 95% des chances ; elle augmente quand la tranche d'âge et les dépenses en céréales augmentent, et diminue quand le prix du maïs, la taille du ménage augmentent et quand le chef du ménage est illettré.

4.2.3. Au niveau du ménage urbain pauvre

Le tableau5 donne les facteurs déterminants la demande des céréales sèches et du niébé en milieu urbain pauvre.

Tableau 8: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages urbains pauvres

Variables	Sorgho		Riz		Niébé		Maïs		Mil	
	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std
lnprixsorg	.0168**	.0303	.1169	.0177	.0934*	.0211	-.0145**	.0069	-.21226	.0393
lnpriximrice	.1169	.0177	-.3791	.0559	.0735*	.0203	.0467**	.0182	.1418	.0529
lnprinxiebe	.0934*	.0211	.0735*	.0203	-.0302**	.0305	.0044***	.0081	-.1411	.0396
lnprixmais	-.0145**	.0069	.0467**	.0182	.0044***	.0081	.0152**	.0120	-.0518*	.0187
lnprixmil	-.2126	.0393	.1418	.0529	-.1411	.0396	-.0518*	.0187	.2637	.0867
indepccereals	.0157**	.0050	.0077***	.0167	-.0834*	.0059	.0137**	.0085	.0729*	.0151
taille_mem	.0047***	.0050	-.0110**	.0169	-.0138**	.0059	.0218**	.0086	-.0017***	.0152
instruction	.0028***	.0067	-.0112**	.0225	.0015***	.0079	.0114**	.0115	.0023***	.0203
sexe	.0051***	.0112	-.0383**	.0375	-.0142**	.0132	-.0286**	.0192	.0873*	.0338
trage_cm	.0031***	.0035	.0075***	.0118	.0001***	.0041	.0059***	.0060	.0069***	.0106
illiterate	-.0139**	.0226	.1579	.0758	-.0126**	.0268	-.0226**	.0388	-.1107	.0684
GSE	.0000***	.0043	.0138**	.0144	-.0061**	.0050	.0049***	.0073	-.0040***	.0129
_cons	-.2342	.0629	.9238*	.2072	.9394	.0748	-.2044	.1044	-.6019	.1885

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

- * significatif à 10%
- ** significatif à 5%
- *** significatif à 1%

A ce niveau, au seuil de 1%, la quantité demandée du sorgho est influencée par la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du sorgho, du maïs, les dépenses en céréales et l'analphabétisme. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du niébé.

Au seuil de 1%, la demande du riz est influencée par les dépenses en céréales et la tranche d'âge. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du maïs, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du niébé.

Au seuil de 1%, la demande du niébé est influencée par le prix du maïs, le niveau d'instruction et la tranche d'âge. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du niébé, la taille du ménage, le sexe, l'analphabétisme et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par les prix du sorgho, du riz et les dépenses en céréales.

Au seuil de 1%, la demande du maïs est influencée par le prix du niébé, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du sorgho, du maïs,

du riz, les dépenses en céréales et l'analphabétisme. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du mil.

Au seuil de 1%, la demande du mil est influencée par la taille du ménage, le niveau d'instruction, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du maïs, les dépenses en céréales et le sexe.

Au niveau des ménages urbains pauvres ; à 99% des cas, la demande du sorgho augmente quand la taille du ménage augmente et quand le statut de l'emploi diminue. Elle diminue quand le niveau d'instruction et la tranche d'âge augmentent mais aussi quand le chef du ménage est une femme. A 95% des cas, elle augmente quand le prix du sorgho et les dépenses en céréales augmentent et, elle diminue quand le prix du maïs augmente et chez le chef du ménage illettré. A 90% des cas elle augmente quand le prix du niébé augmente.

A 99% des cas la demande en riz diminue quand les dépenses en céréales et la tranche d'âge augmentent ; à 95% des cas elle augmente quand le prix du maïs augmente et le statut d'emploi diminue. Elle diminue quand la taille du ménage, le niveau d'instruction augmentent et quand le chef du ménage est une femme. A 90% des cas, elle augmente quand le prix du niébé et le niveau de consommation augmentent.

A 99% des cas, la demande du niébé augmente quand le prix du mil, le niveau d'instruction et la tranche d'âge augmentent. A 95% des cas elle diminue quand le prix du niébé, la tranche d'âge augmentent et quand le chef du ménage est illettré et sans emploi. A 90% des cas elle augmente quand les prix du sorgho et du riz augmentent ; et diminue quand les dépenses en céréales augmentent.

A 99% des cas, la demande du maïs augmente quand le prix du niébé, la tranche d'âge augmentent et quand le statut d'emploi diminue. A 95% des cas elle augmente quand les prix du riz, du maïs, les dépenses en céréales, la taille du ménage et le niveau d'instruction augmentent. Elle diminue quand le prix du sorgho augmente et quand le chef du ménage est une femme ou quand il est illettré. A 90% des cas, elle diminue quand le prix du mil augmente.

A 99% des cas, la demande du mil augmente quand le niveau d'instruction et la tranche d'âge augmentent. Elle diminue quand la taille du ménage augmente et le statut de l'emploi

diminue. A 90% des cas, elle augmente les dépenses en céréales augmentent et quand le chef du ménage est une femme ; elle diminue quand le prix du maïs augmente.

4.2.4. Au niveau du ménage rural non pauvre

Le tableau 6 donne les facteurs expliquant la demande des céréales sèches et du niébé en milieu rural pauvre.

Tableau 9: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages ruraux non pauvres

Variables	Sorgho		Riz		Niébé		Maïs		Mil	
	coef	std								
Inprixsorg	-.0249**	.0407	.1320	.0280	.0344**	.0225	.0068***	.0049	-.1347	.0519
Inpriximrice	.1320	.0280	-.5286	.0561	-.1021	.0235	-.0319**	.0088	.5307	.0590
Inprinxiebe	.0344**	.0225	-.1021	.0235	-.0440**	.0250	.0028***	.0041	.1088	.0398
Inprixmais	-.0068**	.0049	-.0319**	.0088	.0028***	.0041	.0097***	.0043	.0262**	.0097
Inprixmil	-.1347	.0519	.5307	.0590	.1088	.0398	.0262**	.0097	-.5310	.1022
indecereals	.0063***	.0055	-.0493**	.0105	-.1141	.0047	.0141**	.0048	.1310	.0111
taille_mem	.0030***	.0062	-.0132**	.0122	-.0257**	.0053	.0206**	.0056	.0044***	.0128
instruction	-.0012**	.0080	.0816*	.0157	-.0077**	.0069	.0022***	.0073	-.0602*	.0165
sexe	.0005***	.0178	.0330**	.0349	-.0070**	.0154	.0237**	.0163	-.0326**	.0366
trage_cm	.0001***	.0037	.0051***	.0072	-.0039**	.0031	.0060***	.0033	.0071***	.0075
illiterate	-.0147**	.0271	-.0826*	.0532	.0096***	.0234	.0110**	.0247	.0363**	.0558
GSE	.0019**	.0078	-.0176**	.0155	.0034***	.0068	.0070***	.0072	.0155**	.0162
_cons	-.1469	.0812	1.1414	.1602	1.5094	.0702	-.1722	.0695	-1.2711	.1668

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

* significatif à 10%

** significatif à 5%

*** significatif à 1%

Au seuil de 1%, la demande du sorgho est influencée par les dépenses en céréales, la taille du ménage et le sexe. au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du sorgho, du niébé, du maïs, du niveau d'instruction, de l'analphabétisme et du groupe socioéconomique.

Au seuil de 1%, la demande du riz est influencée par la tranche d'âge. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du maïs, les dépenses en céréales, la taille du ménage, le sexe et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le niveau d'instruction et l'analphabétisme.

Au seuil de 1%, la demande de niébé est influencée par le prix du maïs, l'analphabétisme et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du sorgho, du niébé, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe et la tranche d'âge.

Au seuil de 1%, la demande de maïs est influencée par les prix du sorgho, du niébé, du maïs, le niveau d'instruction, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique.

Au seuil de 1%, la demande du mil est influencée par la taille du ménage et la tranche d'âge.

Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du maïs, le sexe, l'analphabétisme et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le niveau d'instruction.

Au niveau rural non pauvre, à 99% des chances, la demande du sorgho augmente quand les dépenses en céréales, la taille du ménage et la tranche d'âge augmentent et diminue quand le chef du ménage est une femme. A 95% des cas elle augmente quand le prix du niébé augmente et quand le statut de l'emploi diminue. Elle diminue quand les prix du sorgho, du maïs augmentent et quand le chef du ménage est illettré.

A 99% des cas la demande du riz augmente quand avec la tranche d'âge. A 95% des cas elle augmente quand le chef du ménage est une femme et diminue quand le prix du maïs, les dépenses en céréales, la taille du ménage augmentent et quand le chef du ménage est sans emploi. A 90% des cas elle augmente le niveau d'instruction augmente et diminue quand le chef du ménage est illettré.

A 99% des cas la demande du niébé augmente quand le prix du maïs augmente, quand le chef du ménage est illettré et quand il est sans emploi. A 95% des cas elle augmente quand le prix du sorgho augmente et diminue quand le prix du niébé, la taille du ménage, le niveau d'instruction et la tranche d'âge augmentent ; mais aussi quand le chef du ménage est une femme.

A 99% des cas, la demande du maïs augmente quand les prix du niébé, du maïs augmentent et selon le statut de l'emploi du chef du ménage. Elle diminue quand le prix du sorgho, le niveau d'instruction et la tranche d'âge augmentent. A 95% des cas, elle augmente quand le prix du mil et la tranche d'âge augmentent ; mais aussi quand le chef du ménage est une femme ou quand il est illettré. Elle diminue quand le prix du riz augmente.

A 99% des cas, la demande du mil augmente quand la taille du ménage et la tranche d'âge augmentent et diminue quand à 95% des cas quand le chef du ménage est une femme et augmente quand le prix du maïs augmente et quand le chef du ménage est sans emploi ou quand il est illettré. Elle diminue à 90% des cas quand le niveau d'instruction augmente.

4.2.5. Au niveau du ménage rural pauvre

Le tableau 7 explique les facteurs déterminants la demande des céréales sèches et du niébé en milieu rural pauvre.

Tableau 10: Analyse des déterminants de la demande des céréales sèches et du niébé au niveau des ménages ruraux pauvres

Variables	Sorgho		Riz		Niébé		Maïs		Mil	
	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std	coef	std
Inprixsorg	.0358**	.0259	.0862*	.0204	.0145**	.0135	-.0259**	.0051	-.1105	.0312
Inpriximrice	.0862*	.0204	-.2777	.0318	.0066***	.0160	.0032***	.0049	.1882	.0356
Inprinxiebe	.0145**	.0135	.0066***	.0169	-.0993*	.0172	.0012***	.0029	.0769*	.0239
Inprixmais	-.0259**	.0051	.0032***	.0049	.0012***	.0029	.0072***	.0044	.0207**	.0079
Inprixmil	-.1105	.0312	.1882	.0356	.0769*	.0239	.0207**	.0079	-.1753	.0597
indepcereals	.0070***	.0075	-.0579*	.0073	-.0712*	.0043	.0093***	.0063	.1232	.0116
taille_mem	.0070***	.0070	.0002***	.0067	.0069***	.0039	.0165**	.0059	-.0212**	.0108
instruction	.0141**	.0098	.0037***	.0093	.0105**	.0055	.0091***	.0083	-.0058***	.0150
sexe	.0056***	.0211	.0029***	.0202	.0007***	.0119	.0239**	.0178	-.0194**	.0324
trage_cm	.0052***	.0043	.0017***	.0041	.0011***	.0024	.0060***	.0036	-.0127**	.0066
illiterate	.0058***	.0327	.0567*	.0041	.0094***	.0184	.0389**	.0276	-.1162	.0502
GSE	.0171**	.0103	-.0149**	.0098	-.0111**	.0058	.0083***	.0087	.0176**	.0158
__cons	-.0463	.1031	.9937	.1063	.8513	.0609	-.1181	.0828	-.6342	.1605

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

* significatif à 10%

** significatif à 5%

*** significatif à 1%

Au seuil de 1%, la demande du sorgho est influencée par la taille du ménage, le sexe, les dépenses en céréales, la tranche d'âge et l'analphabétisme. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du sorgho, du niébé, du maïs, le niveau d'instruction et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du riz.

Au seuil de 1%, la demande du riz est influencée par les prix du niébé, du maïs, la taille du ménage, le niveau d'instruction, le sexe et la tranche d'âge. Au seuil de 5%, elle est influencée par le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du sorgho, les dépenses en céréales et l'analphabétisme.

Au seuil de 1%, la demande du niébé est influencée par les prix du riz, du maïs, la taille du ménage, le sexe, ma tranche d'âge et l'analphabétisme. Au seuil de 5%, elle est influencée par

le prix du sorgho, le niveau d'instruction et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par les prix du niébé, du mil et les dépenses en céréales.

Au seuil de 1%, la demande de maïs est influencée par les prix du riz, du niébé, du maïs, du mil, le niveau d'instruction, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix du sorgho, du mil, la taille du ménage, le sexe et l'analphabétisme.

Au seuil de 1%, la demande du mil est influencée par le niveau d'instruction. Au seuil de 5%, elle est influencée par le prix du maïs, le sexe, la taille du ménage, la tranche d'âge et le groupe socioéconomique. Au seuil de 10%, elle est influencée par le prix du niébé.

Au niveau des ruraux pauvres ; et à 99% des cas, la quantité demandée du sorgho augmente quand la taille du ménage et la tranche d'âge augmentent et diminue quand les dépenses en céréales augmentent et quand le chef du ménage est une femme ou est illettré. A 95% des cas, elle augmente quand le niveau d'instruction, le prix du sorgho augmentent et quand le chef du ménage est sans emploi. Elle diminue quand le prix du maïs augmente.

A 99% des cas, la demande du riz augmente quand le prix du niébé et la taille du ménage augmentent et diminue quand le prix du maïs, le niveau d'instruction et la tranche d'âge augmentent mais aussi quand le chef du ménage est une femme. A 95% des cas elle diminue selon le statut de l'emploi du chef du ménage. A 90% des cas, elle augmente quand le prix du sorgho augmente et quand le chef du ménage est illettré et diminue quand les dépenses en céréales augmentent.

A 99% des cas, la demande du niébé augmente quand le prix du niébé, du maïs et la tranche d'âge augmentent et diminue quand la taille du ménage augmente et quand le chef du ménage est une femme ou quand il est illettré. A 95% des cas, elle augmente quand le prix du sorgho et le niveau d'instruction augmentent. Selon diminue selon le statut de l'emploi du chef du ménage. A 90% des cas elle diminue quand le prix du niébé et les dépenses en céréales augmentent. Elle augmente quand le prix du mil augmente.

A 99% des cas la demande du maïs augmente quand les prix du niébé, du maïs, les dépenses en céréales et la tranche d'âge augmentent. Elle diminue quand le prix du riz et le niveau d'instruction augmentent mais aussi quand le chef du ménage est sans emploi. A 95% des cas elle augmente quand la taille du ménage augmente, quand le chef du ménage est une femme et quand il est illettré. Elle diminue quand le prix du sorgho augmente.

A 99% des cas, la demande du mil diminue quand le niveau d'instruction augmente. A 95% des cas, elle augmente quand le prix du maïs augmente et selon le statut de l'emploi du chef du ménage. Elle diminue quand la taille du ménage et la tranche d'âge augmentent, mais aussi quand le chef du ménage est une femme. A 90% des cas, elle augmente quand le prix du niébé augmente.

CONCLUSION PARTIELLE

En conclusion, chaque produit isolé subit l'influence des prix de tous les autres produits et même de son propre prix, c'est le cas du sorgho au niveau de l'échantillon total, du riz importé au niveau du ménage rural pauvre.

Un changement du prix de l'un des produits peut ainsi avoir un effet sur la quantité demandée d'un autre. C'est pourquoi l'importance du sous point scénario qui traitera du comportement de chaque produit face à un éventuel changement du prix d'un autre. Ce sous point permettra aussi de faire des propositions d'amélioration des politiques des prix au Niger.

4.3. ESTIMATION DES ELASTICITES A L'AIDE DU MODELE AIDS

Notre objectif est de tester le modèle AIDS permettant de prévoir le comportement des ménages devant une variation de leur revenu ou devant une modification des prix. Afin d'isoler les différences de comportement des types de ménages, il est nécessaire de mener les analyses au niveau des groupes de ménages.

Dans la présentation qui suit, les élasticités revenu sont présentées en premier lieu, d'abord au niveau national et ensuite avec une comparaison par type de ménage. Les élasticités prix des différentes spéculations suivent, au niveau national et avec contraste par groupe de ménage. Les élasticités prix croisés, les plus volumineuses et les moins importantes quantitativement et statistiquement sont présentées en dernier lieu au niveau national et par groupe de ménages.

En définition, l'élasticité de la demande individuelle du consommateur est égale à la variation relative de la demande en fonction de la variation relative de la variable. On considère généralement :

- L'élasticité par rapport au prix du bien
- L'élasticité par rapport au revenu
- L'élasticité croisée par rapport au prix des autres biens

4.3.1. Les élasticités dépenses totales (η)

Elles mesurent la variation de la demande par rapport au revenu, toutes choses étant égales par ailleurs.

La demande variant avec le revenu, il est naturel de calculer des élasticités par rapport au revenu.

Statistiquement, au niveau de l'échantillon total près de 95% des élasticités dépenses totales (η) diffèrent significativement de zéro (tableau 8).

En valeurs et en signes, les élasticités correspondent en général à notre hypothèse. Parmi les produits de luxe, ceux dont les élasticités (η) sont supérieures à 1 figurent le sorgho, le maïs et le mil sauf pour les ménages ruraux pauvres où est absent le sorgho. Au niveau de l'échantillon total, les plus consommés de ses produits sont le maïs ($\eta = 1,278$) et le mil ($\eta = 1,223$). Les aliments avec les élasticités (η) inférieures à 1 regroupent le riz, le niébé (pour les ménages urbains non pauvres) et le sorgho (pour les ménages ruraux pauvres). Ces aliments font partie des nourritures fondamentales; dès que le niveau de vie dépasse le seuil de subsistance, d'autres besoins apparaissent absorbant une part de plus en plus importante de l'accroissement du revenu.

Certains des aliments de base se révèlent même inférieures, non compris les ménages urbains non pauvres. C'est à dire qu'ils ont une élasticité de dépenses totales qui est négative. Il s'agit notamment du niébé. Il faut interpréter cette élasticité au niveau nationale dans le sens que: plus les ménages sont pauvres, plus ils consomment ses produits. Le cas des ménages ruraux pauvres est le plus clair. Bien qu'il s'agit de la région la plus pauvre, les ménages ruraux consomment le plus du niébé en moyenne que les ménages urbains. En général, au niveau national, plus le type de ménage est pauvre, plus il consomme du niébé.

Parmi les regroupements de ménages, le niébé est inférieurs. Plus on est riche, moins on consomme ce produit.

Ce produit sert donc de substitut; les ménages urbains se rabattent surtout sur le niébé en temps de détresse.

Mais parmi les urbains non pauvres, ce produit s'avère biens normal avec les élasticités dépenses totales (η) supérieures à 0. Les ménages urbains pauvres aiment cet aliment; ils jouissent des élasticités les moins élevées par rapport au reste des biens normaux. Les urbains pauvres les suivent pour le riz et les ruraux pauvres pour le sorgho. En général, en milieu rural on constate que les ménages préfèrent le riz et le sorgho aux autres aliments de base comme le niébé. C'est surtout le cas des ménages ruraux pauvres. Leurs élasticités dépenses (η) pour le sorgho tournent autour de 0,90 et 0,12 pour le riz.

A travers les types de ménages, le comportement varie nettement. Avec le riz, plus on est riche, moins on augmente sa consommation à partir des revenus marginaux. Auprès des ménages urbains pauvres, par exemple, une hausse de revenu de 1% augmentera leurs consommation en riz de 0,90%; auprès de ménages ruraux pauvres seulement 0,12%. Les riches mangent autre chose lorsque leur revenu monte.

Tableau 11: Elasticités revenu par groupe de ménages

Céréales	National	Urbains		Ruraux	
		Non pauvres	Pauvres	Non pauvres	Pauvres
Sorgho	1.155	2.175	1.494	1.103	0.905
Riz	0.886	0.949	0.983	0.758	0.129
Niébé	-0.278	0.479	-0.062	-0.637	-0.664
Maïs	1.279	1.566	1.177	1.293	1.170
Mil	1.223	1.248	1.256	1.233	1.167

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

D'après le tableau 11, quant on se met dans la globalité, seul le niébé est un bien inférieur. Mais, quand on regarde en détail, le niébé n'est pas un bien inférieur en milieu urbain non pauvre.

Toujours dans la globalité, le riz est le seul produit normal. Par ailleurs, on constate qu'en plus du riz, le niébé est aussi un produit inférieur en milieu urbain non pauvre. Le sorgho et le riz sont les deux produits normaux en milieu rural pauvre. Et enfin, le riz est un bien normal en urbain pauvre et en milieu rural non pauvre.

Au niveau de l'échantillon total, le sorgho, le maïs et le mil sont des biens de luxes. Cela signifie tout simplement que ces produits sont chers sur les marchés. C'est ainsi donc que ces trois produits sont chers dans tous les milieux sauf en milieu rural pauvre où seul le maïs et le mil sont chers.

Ainsi donc, pour diminuer la cherté de ces produits, il faut agir sur le prix du riz cela en taxant les importations ou en imposant un quota d'importation du riz.

4.3.2. Les élasticités prix propres par spéculation (ξ_i)

Par définition, l'élasticité de la demande est égale à la variation relative de la demande du bien en fonction de l'augmentation relative du prix.

Toutes les élasticités prix propres sont de signes attendues (tableau 9). Au niveau national, les produits les plus sensibles aux variations de prix sont le niébé avec une élasticité prix propre (ξ_i) de -2.16, suivi du riz avec une élasticité prix propre (ξ_i) de -1.92 et du mil (ξ_i = -1.29).

Pour le maïs, l'élasticité prix propre se situe entre -0.81 et -0.87 ; ce qui signifie que, une hausse de 1% du prix du maïs se transmet par une baisse de -0.81% à -0.87% de la consommation en maïs, selon le groupe du ménage.

Le sorgho a une élasticité prix propre comprise entre -0.48 et -0.51 sauf dans les ménages urbains non pauvres où il atteint le niveau de -1.57 et dans les ménages ruraux non pauvres où il atteint -1.41. Ce qui signifie que, à part les ménages urbains non pauvres et les ménages ruraux non pauvres, une hausse de 1% du prix du sorgho se transmet par une baisse de 0.48% à 0.51% de la consommation du sorgho selon le groupe du ménage.

Au niveau des ménages urbains non pauvres et des ménages ruraux non pauvres, le sorgho, le riz et le niébé sont des produits élastiques. Par contre, au niveau des ménages urbains pauvres, seuls le riz et le niébé sont élastiques, lorsqu'à ces produits vient s'ajouter le mil au niveau des ménages ruraux pauvres.

Tableau 12: Elasticités prix par groupe de ménages

Céréales	National	Urbains		Ruraux	
		Non pauvres	Pauvres	Non pauvres	Pauvres
Sorgho	-0.481	-1.579	-0.485	-1.414	-0.512
Riz	-1.927	-1.410	-1.803	-3.539	-5.118
Niébé	-2.168	-1.138	-1.302	-1.517	-3.248
Maïs	-0.827	-0.821	-0.816	-0.812	-0.877
Mil	-1.295	-0.181	-0.146	-2.077	-1.361

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

Au niveau de l'échantillon total, le riz, le niébé et le mil sont élastiques ; mais quand on regarde dans le détail, le sorgho, le riz et le niébé sont élastiques en milieu urbain non pauvre. Le riz et le niébé sont élastiques en milieu urbain pauvre. Le sorgho, le riz, le niébé et le mil

sont élastiques en milieu rural non pauvre ; et enfin, le riz, le niébé et le mil sont élastiques en milieu rural pauvre.

Il faut signaler d'une part que le mil est très élastique en milieu rural non pauvre avec une élasticité $\xi_i = -2,077$, le sorgho est plus élastique en urbain non pauvre avec $\xi_i = -1,579$. De tous les produits, le plus élastique est le riz avec $\xi_i = -5,118$ en milieu rural pauvre, ensuite le niébé avec $\xi_i = -3,248$ en milieu rural pauvre et vient en troisième position le mil avec $\xi_i = -2,077$ en milieu rural non pauvre.

Ces résultats nous permettent de vérifier l'hypothèse selon laquelle le mil, le sorgho et le maïs sont élastiques. En effet, le mil est élastique en milieu rural pauvre et non pauvre mais aussi au niveau de l'échantillon total. Par contre, le sorgho est élastique au niveau des ménages urbains pauvres et au niveau des ruraux non pauvre. Par ailleurs, le maïs n'est pas élastique et par conséquent, ce produit est inélastique selon les données de l'étude.

D'autre part, on site le sorgho et le maïs comme étant inélastiques au niveau de l'échantillon total. Cependant, en regardant en détail, on constate qu'en milieu urbain non pauvre, le maïs et le mil sont inélastiques, et en milieu urbain pauvre, c'est le sorgho, le maïs et le mil qui sont inélastiques. En milieu rural non pauvre, seul le maïs est inélastique et enfin en milieu rural pauvre, le sorgho et le maïs sont inélastiques.

4.3.3. Les élasticités prix croisés (ξ_{ij})

La demande walrasienne d'un bien dépend du prix de ce bien, mais aussi du prix des autres biens. L'élasticité croisée mesure cette variation de la demande par rapport aux autres prix.

Au niveau de l'échantillon total, la plupart des élasticités prix croisés diffèrent statistiquement de zéro. Avec ces produits, les fluctuations du prix enregistrent un effet appréciable sur la consommation des autres biens. C'est seulement le prix du maïs qui a un effet non appréciable sur la consommation du mil. A part ce produit, les élasticités prix croisés (ξ_{ij}) se trouvent élevés, avec valeurs absolues en moyenne supérieur à 0.2%. C'est la part élevée des autres produits dans la consommation totale qui explique leurs impacts non négligeables sur d'autres produits. Le sorgho par exemple, avec une part de 1% dans la consommation totale, devant une hausse de son prix, l'effet sur le revenu réel du ménage s'avère important; il y a donc de répercussions sur la consommation des autres produits.

Au niveau de tous les types de ménages, y compris l'échantillon total, le sorgho est substitue au riz et au niébé ; ce qui signifie, une hausse du prix du riz ou de niébé verra accroître la quantité demandée du sorgho et vice versa. L'élasticité la plus forte est celle de la demande du sorgho par rapport au prix du riz. Au niveau de l'échantillon total, comme au niveau des

ménages urbains non pauvres et urbain pauvre, le riz est substitue à tous les autres produits, cela signifie, qu'une augmentation du prix du riz laissera accroître la quantité des autres produits demandés. Par contre, au niveau des ménages ruraux non pauvre, ce même produit est la foi substitue aux uns (sorgho et mil) et complément aux autres (niébé et maïs). C'est ainsi, qu'au niveau des ménages ruraux pauvres le riz est substitue aux autres produits sauf au mil avec qui il est complémentaire.

Dans la rubrique des biens complémentaires, il est important de signaler que le maïs, le mil et le sorgho sont complémentaires. Le mil et le sorgho sont à la foi complémentaires et substitués selon le type du ménage. (Voir tableau 13)

Tableau 13: Elasticités prix croisés (ξ_{ij})

Urbain non pauvre					
	Sorgho	Riz	Niébé	Maïs	Mil
Sorgho	-1,57912	3,173518	5,717623	-1,9653	-7,4812
Riz	0,076543	-1,41068	0,070475	0,079715	0,239711
Niébé	1,279349	1,167188	-1,13826	0,104515	-1,91017
Maïs	-0,71814	1,115846	0,107816	-0,82169	-1,23022
Mil	-0,85766	1,202264	-1,04575	-0,36996	-0,18108
Urbain pauvre					
Sorgho	-0,48515	3,441671	2,896201	-0,11688	-2,26511
Riz	0,250576	-1,80316	0,158688	-0,14479	2,734494
Niébé	1,223809	1,433945	-1,30248	0,119728	2,481588
Maïs	-0,19413	0,521869	0,043124	-0,81211	0,380366
Mil	-0,76728	0,378647	-0,51601	0,035475	-2,07764
rural non pauvre					
Sorgho	-1,41479	2,141404	0,557817	-0,11688	-2,26511
Riz	0,661187	-3,53926	-0,48359	-0,14479	2,734494
Niébé	0,594988	-1,1321	-1,51788	0,119728	2,481588
Maïs	-0,15996	-0,72408	0,038919	-0,81211	0,380366
Mil	-0,25642	0,898298	0,177802	0,035475	-2,07764
Rural pauvre					
Sorgho	-0,51261	1,162327	0,199121	-0,34308	-1,414
Riz	1,361048	-5,11836	0,136792	-0,00152	3,47018
Niébé	0,46386	0,265259	-3,24818	0,120219	3,019543
Maïs	-0,48398	-0,0711	0,014855	-0,87756	0,251759
Mil	-0,15768	0,244987	0,097488	0,019029	-1,36185
Echantillon total					
Sorgho	-0,48182	2,402366	0,84439	-0,41743	-3,49672
Riz	0,306538	-1,92719	0,05889	0,014393	0,656584
Niébé	0,695902	0,791298	-2,16886	0,126654	0,780437
Maïs	-0,3728	-0,04262	0,054333	-0,82706	-0,07962
Mil	-0,37679	0,442334	0,019218	-0,0067	-1,29572

Sources : nos calculs d'après les données de base de l'ENBC 2007

- Une élasticité croisée positive signifie que l'augmentation du prix d'un bien entraîne l'augmentation de la demande de l'autre bien. Les deux biens sont donc substituables.

Dans la globalité, le sorgho est substituable au riz ou au niébé. Par ailleurs, le riz est substituable en plus au sorgho, au niébé, au maïs et au mil. Mais dans le détail, le riz n'est substituable qu'au sorgho, au niébé ou au mil en milieu rural pauvre. C'est ainsi,

que le riz est substituable ou au sorgho ou au mil en milieu rural non pauvre. Quant au milieu urbain pauvre, le riz est substituable au sorgho, au maïs ou au mil ; et enfin, en milieu urbain non pauvre, le riz est substituable au sorgho, au niébé, au maïs ou au mil.

Au niveau de l'échantillon total, le niébé est substituable au sorgho, au riz, au maïs ou au mil. Cette substituabilité est valable même au niveau des ménages ruraux pauvres. Par contre, en milieu rural non pauvre, le niébé qu'au sorgho, maïs ou au mil. Ainsi, comme en milieu rural pauvre, en milieu urbain pauvre aussi le niébé est substituable au sorgho, au riz, au maïs ou au mil.

Le maïs dans la globalité est substituable seulement au niébé, mais quand on regarde dans le détail, il est substituable au niébé ou au mil en milieu rural pauvre ; ce qui est de même en milieu rural non pauvre. En milieu urbain pauvre, le maïs est substituable au riz, au niébé ou au mil. Et enfin, en milieu urbain non pauvre, le maïs est substituable au riz ou au niébé.

Au niveau de l'échantillon total, le mil est substituable au riz ou au niébé. En milieu rural pauvre, le mil est substituable en plus au riz et au niébé mais aussi au maïs. Cette situation est la même en milieu rural non pauvre ; mais en milieu urbain pauvre, le mil n'est substituable qu'au riz ou au maïs. Et enfin, en milieu urbain non pauvre, le mil n'est substituable qu'au riz.

- Une élasticité croisée négative signifie que l'augmentation du prix d'un bien entraîne la diminution de la demande d'un autre bien. Les deux biens sont alors dits complémentaires.

Globalement, le sorgho est complémentaire au maïs et au mil. Quant au riz, il n'est complémentaire à aucun autre produit dans la globalité. Mais en regardant en détail, le riz est complémentaire au maïs en milieu rural pauvre et urbain pauvre ; il est complémentaire au niébé en milieu rural non pauvre.

Le niébé, dans la globalité n'est aussi complémentaire à aucun des produits. Mais quand on regarde en détail, le niébé est complémentaire au riz en milieu rural non pauvre ; il est aussi complémentaire au mil en milieu urbain non pauvre.

Dans l'échantillon total, le maïs est complémentaire au sorgho, au riz et au mil. Mais quand on observe en détail, le maïs n'est complémentaire qu'au sorgho et au riz en milieu rural pauvre et en milieu rural non pauvre. En milieu urbain pauvre, le maïs est complémentaire au sorgho. Et enfin, en milieu urbain non pauvre, le maïs est complémentaire au sorgho et au mil.

Dans la globalité, le mil est complémentaire au sorgho et au maïs. Mais, de manière spécifique, le maïs n'est complémentaire qu'au sorgho en milieu rural pauvre et en milieu rural non pauvre. En milieu urbain pauvre, le mil est complémentaire au sorgho et au niébé ; et enfin, en milieu urbain non pauvre, le mil est complémentaire au sorgho, au niébé et au maïs.

Ceci nous permet de confirmer notre hypothèse selon laquelle, le mil et le sorgho sont complémentaires.

La notion d'élasticité prix croisés est particulièrement utile en matière de politique de la concurrence. Pour déterminer l'étendue d'un marché et déterminer si une entreprise est en situation d'abus de position dominante, il est en effet nécessaire de voir jusqu'à quel point différents produits sont substituables (ex. mil et sorgho). La notion d'élasticité prix croisés est alors utile pour déterminer si deux biens appartiennent au même marché, et si les autorités de la concurrence doivent déclencher une action.

V. CONCLUSION LIMITES ET RECOMMANDATIONS

Cette dernière partie de l'étude traitera tout d'abord de la conclusion générale puis des limites de l'étude et enfin des recommandations qui en découleront.

5.1. CONCLUSION

Cette étude présente les résultats de l'estimation d'un système de demande pour le Niger. Nous avons appliqué un modèle presque idéal proposé par Deaton (1988), puis étendu par Huang et Lin (2000).

Ces résultats mesurent quantitativement la relation entre les prix, le total des dépenses et la demande des consommateurs pour divers groupes d'aliments. Ils établissent également une relation entre la demande alimentaire et des variables socioéconomiques et caractéristiques des ménages, la classe de revenu, des variables régionales, la taille du ménage et la région de résidence (urbain ou rural). Les résultats de l'étude sont les suivants :

Les estimations des paramètres des équations des parts budgétaires révèlent que la taille du ménage, la région, l'âge, le sexe, la structure du ménage et le revenu sont des facteurs importants qui expliquent les variations observées de demande des ménages.

Ils montrent aussi que la réponse de la demande des céréales sèches et du niébé est différente par rapport aux attributs du marché (prix, revenu). De plus, il s'est avéré qu'en milieu rural pauvre et non pauvre, une augmentation du prix du niébé augmentera la demande en céréales sèches. Aussi, les résultats montrent qu'en milieu urbain non pauvre et pauvre, le riz est substitué au mil, par conséquent une simple augmentation du prix du riz mènera à la hausse la quantité demandée du mil. Au contraire, toute tentative d'augmentation du prix du niébé mènera à la baisse la quantité demandée du mil.

Sauf au niveau des ménages urbains non pauvre, le niébé constitue un bien inférieur ; avec une augmentation du revenu, sauf chez les ménages urbains non pauvres, la consommation du niébé diminue. En effet, les ménages, avec un surplus à leur revenu habituel consomment autre chose que le niébé.

Le riz est un bien normal ; au niveau de tous les ménages nigériens, la consommation du riz augmente avec l'accroissement du revenu.

D'autre part, une petite variation de (s) prix du niébé et/ou du maïs entraîne une variation plus grande de (s) quantité (s) demandée (s), alors qu'une petite variation du prix du maïs entraîne une variation encore plus petite de la quantité demandée. Chez les urbains pauvres et non pauvres, une petite variation du prix du mil entraîne une variation encore plus petite de la quantité demandée, alors que chez les ruraux pauvres et non pauvres elle entraîne une

variation plus grande de la quantité demandée. Chez les urbains non pauvres et ruraux non pauvres, une petite variation du prix du sorgho entraîne une variation plus grande de la quantité demandée, alors que chez les ruraux pauvres et urbains pauvres, une petite variation du prix du sorgho entraîne une variation encore plus petite de la quantité demandée.

Il en résulte que malgré l'augmentation du prix du mil, chez les ruraux pauvres et non pauvres et de celui du sorgho chez les urbains non pauvres et ruraux non pauvres, la quantité demandée augmente. Par conséquent, le mil et le sorgho peuvent constituer des biens de Giffen.

L'objectif principal de la politique économique au Niger reste la hausse du niveau de consommation des ménages pauvres. Ainsi, pour stimuler ce niveau de consommation il faut satisfaire la demande des céréales de base telles que le mil et le sorgho au niveau de ces ménages.

5.2. LIMITES DE L'ETUDE

Une des limites de cette étude est de ne pas intégrer les produits de consommation au Niger (huile, sucre, lait, etc.), ce qui, peut être permettra de comprendre par exemple l'effet de certains produits comme le sucre l'huile ou le lait sur la consommation de céréales sèches.

5.3. RECOMMANDATIONS

Plusieurs recommandations sont formulées tant sur le plan méthodologique que politiques.

. A L'ENDROIT DES DECIDEURS POLITIQUES

Les estimations des élasticités de la demande alimentaire pourraient servir à mesurer l'incidence de diverses politiques économiques (p. ex. réformes fiscales, restrictions commerciales, réglementations susceptibles d'entraîner une hausse des prix de certains aliments). Le degré auquel les consommateurs réagiront à ces politiques dépendra des élasticités de la demande. Ainsi, la demande des produits affichant une très faible élasticité sera moins touchée par des hausses des taxes ou des prix que celle de produits dont la demande est plus élastique. En outre, les producteurs qui ne sont pas eux-mêmes des preneurs de prix peuvent plus aisément répercuter sur les consommateurs toute hausse des coûts si la demande de leurs produits est inélastique.

Par ailleurs, les estimations de l'élasticité pourraient fournir des estimations quantitatives des effets directs et secondaires de variations des valeurs unitaires (prix moyen), des dépenses sur la demande des consommateurs.

. A L'ENDROIT DES CHERCHEURS

Poursuivre l'analyse de la demande des céréales sèches et du niébé au Niger en y incluant aussi d'autres produits alimentaires (sucre, huile, lait, ...) qui pourrait permettre d'expliquer l'offre des céréales sèches et du niébé au Niger. Cette analyse doit tenir compte de différentes zones écologiques de production.

BIBLIOGRAPHIE

Chern, W.S., K., Ishibash, K., Taniguch et Y., Tokoyama, (2002). Analysis of Food Consumption Behaviour by Japanese Households, Tokyo Japan

Christenson, L. R., D. W., Jorgenson, et L. J., Lau, (1975). Transcendental logarithmic utility functions, American Economic Review, Vol. 65, pp 367-83.

Deaton, A. and J., Muellbauer, (1980). An Almost Ideal Demand System, The American Economic Review, Vol. 70, # 03, pp 312-326.

Dadié, C., (Anonyme). *Analyse des déterminants de la demande globale d'une ressource énergétique par les ménages: le cas du gaz butane en Côte d'Ivoire*, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Institut National de la Statistique (INS), QUIBB (2005) et ENBC (21990 ; 1993 et 2007).

INSTITUT DE LA STATISTIQUE Octobre 1999. Estimation des élasticités de la demande à Madagascar à partir d'un modèle AIDS.

Koffi-Tessio, E., (1998). Capital humain et production de coton au Togo : une estimation économétrique, UL-ESA, Lomé, 12p.

Kormawa, P., S. O., Keya, and A., Toure, (2004). Rice Research and Production in Africa, *Agra Informa* July 2004

Klein, L. R., and H., Rubin, (1947). A Constant Utility Index of the Cost of Living, *Review of Economic Studies*, Vol. 15, # 02, 84-87.

Lançon, F., E., Olaf, A., Touré et G., Akpokodje (2004). Qualité et compétitivité des riz locaux et importés sur les marchés urbains ouest-africains, *Cahiers d'études et de recherches francophones/Agricultures*, L'alimentation des villes, Volume 13, Numéros 1, 110-5.

M. Thomas Piketty 2003–2004 essai de mesure de l' élasticité-prix de la demande de livres et de disques en France, Mémoire de DEA sous la direction.

Mamadou Moussa DIARRA Rapport de stage de fin de formation de Master 2 Professionnel « Etudes du Développement » sur le thème « MECANISME DE TRANSMISSION DE LA

HAUSSE DES PRIX DES CEREALES DEPUIS LES MARCHES MONDIAUX VERS LES MARCHES DU MALI ET DU SENEGAL.

Politique agricole de l'Afrique de l'ouest, année 2008.

Rapport Mensuel sur la Sécurité Alimentaire au Sahel et en Afrique de l'Ouest ; 31 JUILLET 2005.

Ravelosoa, R., S., Haggblade et H., Rajemison, (1999). Estimations des élasticités de demande Madagascar à partir d'un modèle AIDS, Antananarivo INSTA.

Robilliard, A., (1998). L'offre de riz des ménages agricoles malgaches : Etude économétrique à partir d'enquêtes transversales, Document de travail, Université Paris, Sorbonne DIAL.

Banque Mondiale ; Rapports 2004 et 2008.

Sawadogo, K., (1986). *An Analysis of the Economic and Sociodemographic determinants of Household Food Consumption in Ouagadougou, Burkina Faso*, PhD, Purdue University, West Lafayette, Indiana.

Sawadogo, K., (1990). Consommation urbaine et politique alimentaire au Libéria : une approche en termes de systèmes complets de demande, *Revue Economique et Sociale Burkinabè*, n°XXXI.

SIMA, 2011 ; évolution des prix des céréales sèches et du niébé.

Theil, H., (1965). The Information Approach to Demand Analysis, *Econometric*, Vol 33, 67-87.

Yankam, R.N., (2004). *Analyse économique de la réponse du marché du blé différencié aux instruments de l'organisation commune des marchés du secteur des céréales : le cas de la France*. Thèse de doctorat de l'Université Catholique de Louvain.

ANNEXES

Annexe 1 : corrélation entre les prix des céréales sèches et du niébé

pcorr mil sorgho mais niebe riz
(obs=11)

Partial and semipartial correlations of mil with

Variable	Partial Semipartial		Partial Semipartial		Significance
	Corr.	Corr.	Corr.^2	Corr.^2	Value
sorgho	0.9680	0.2740	0.9369	0.0751	0.0001
mais	-0.3604	-0.0275	0.1299	0.0008	0.3805
niebe	-0.5235	-0.0437	0.2741	0.0019	0.1830
riz	0.5177	0.0430	0.2681	0.0019	0.1888

. pcorr sorgho mil mais niebe riz
(obs=11)

Partial and semipartial correlations of sorgho with

Variable	Partial Semipartial		Partial Semipartial		Significance
	Corr.	Corr.	Corr.^2	Corr.^2	Value
mil	0.9680	0.2297	0.9369	0.0528	0.0001
mais	0.5492	0.0392	0.3017	0.0015	0.1585
niebe	0.5833	0.0428	0.3403	0.0018	0.1290
Riz	-0.5800	-0.0424	0.3364	0.0018	0.1318

. pcorr mais sorgho mil niebe riz
(obs=11)

Partial and semipartial correlations of mais with

Variable	Partial Semipartial		Partial Semipartial		Significance
	Corr.	Corr.	Corr.^2	Corr.^2	Value
sorgho	0.5492	0.1380	0.3017	0.0190	0.1585
Mil	-0.3604	-0.0811	0.1299	0.0066	0.3805
niebe	-0.1850	-0.0395	0.0342	0.0016	0.6610
riz	0.4827	0.1157	0.2330	0.0134	0.2257

. pcorr niebe riz mais sorgho mil
(obs=11)

Partial and semipartial correlations of niebe with

	Partial	Semipartial	Partial	Semipartial	Significance	
Variable	Corr.	Corr.	Corr.^2	Corr.^2		Value
riz	0.7466	0.3128	0.5574	0.0978		0.0333
mais	-0.1850	-0.0525	0.0342	0.0028		0.6610
sorgho	0.5833	0.2002	0.3403	0.0401		0.1290
mil	-0.5235	-0.1713	0.2741	0.0293		0.1830

. pcorr riz mais sorgho mil niebe
(obs=11)

Partial and semipartial correlations of riz with

	Partial	Semipartial	Partial	Semipartial	Significance	
Variable	Corr.	Corr.	Corr.^2	Corr.^2		Value
mais	0.4827	0.1993	0.2330	0.0397		0.2257
sorgho	-0.5800	-0.2574	0.3364	0.0662		0.1318
mil	0.5177	0.2188	0.2681	0.0479		0.1888
niebe	0.7466	0.4057	0.5574	0.1646		0.0333

Annexe 2 :

Bilan céréalier (BC) des 10 dernières campagnes agricoles

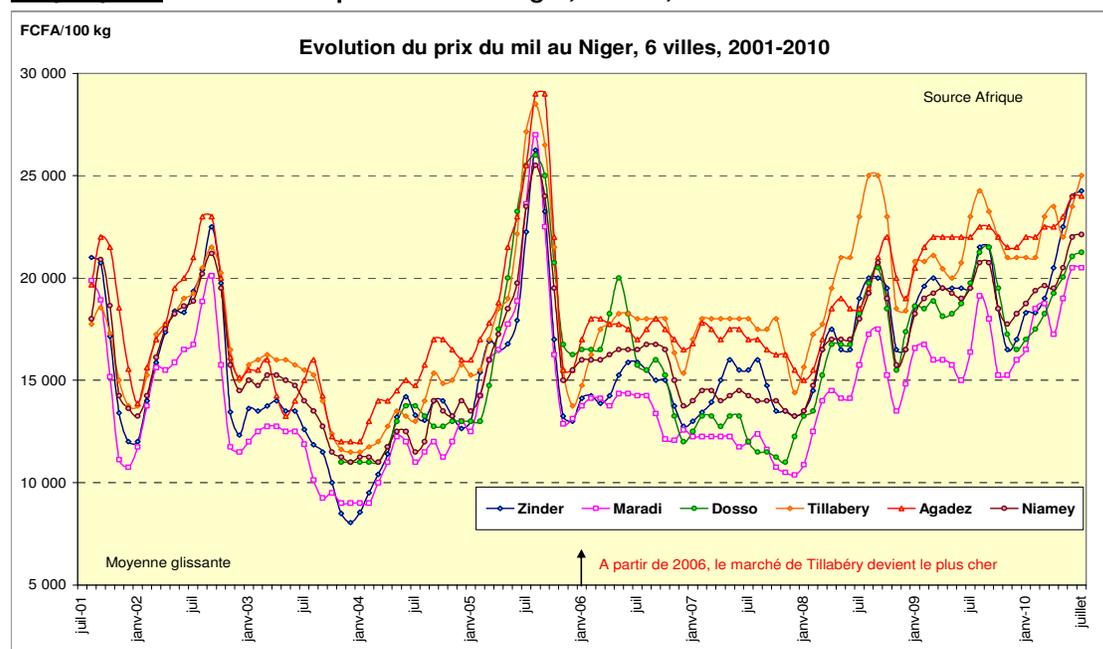
en tonnes	2000 - 2001	2001 - 2002	2002 - 2003	2003 - 2004	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010
Besoin alimentaire	2.500.000	2.700.000	2.786.000	3.000.000	3.000.000	3.081.776	3.251.000	3.353.201	3.586.242	3.428.686
Production disponible	2.000.000	2.700.000	2.965.000	3.196.000	2.550.000	3.102.888	3.475.000	3.353.424	4.019.108	3.174.750
BC brut	- 516.360	- 5.400	+ 179.000	+ 196.000	- 450.000	+ 21.112	+ 225.000	+101.000	+433.000	- 254.000
BC net	- 163.000	+ 254.500	+ 389.500	+ 464.000	- 223.000	NC	+ 455.000	+303.000	+751.000	+37.000

En rouge, les bilan bruts déficitaires

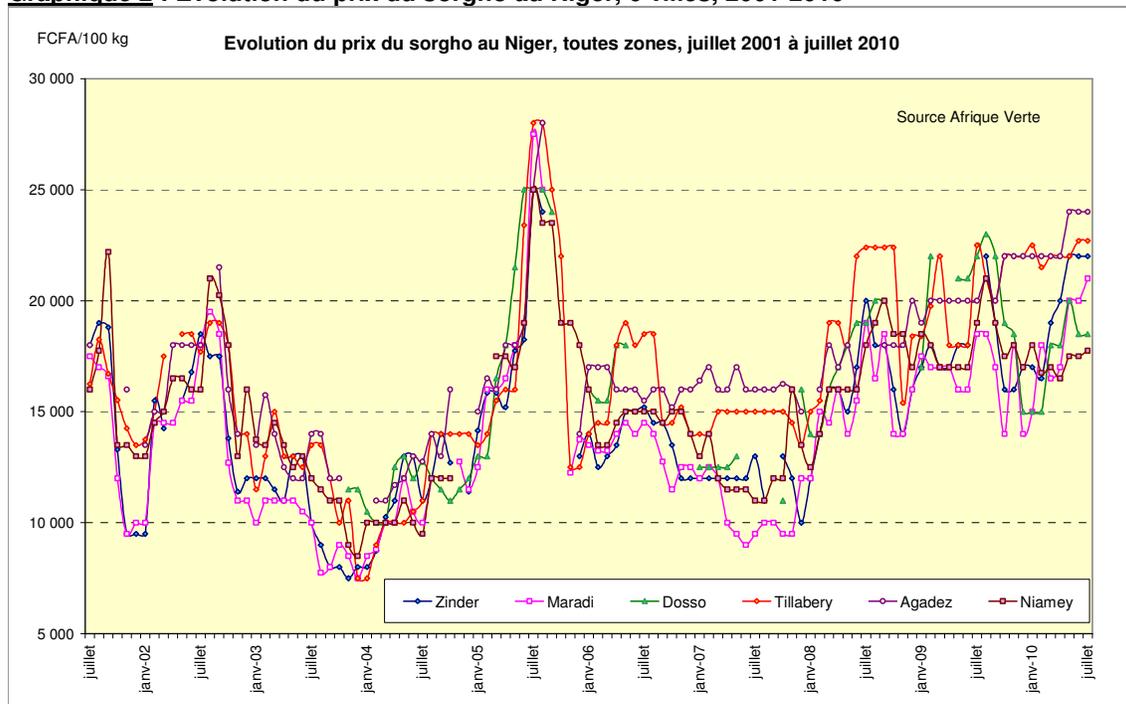
En vert, le seul bilan brut excédentaire à plus de 10% des besoins nationaux

Source : DS - MDA NC : non communiqué

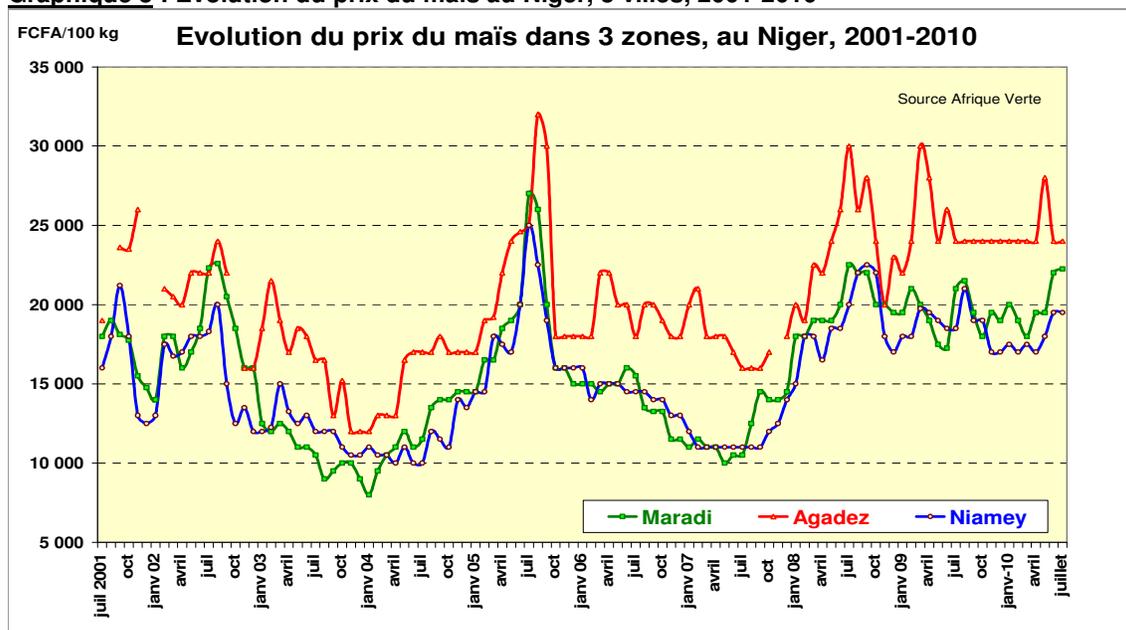
Graphique 1 : Evolution du prix du mil au Niger, 6 villes, 2001-2010



Graphique 2 : Evolution du prix du sorgho au Niger, 6 villes, 2001-2010



Graphique 3 : Evolution du prix du maïs au Niger, 3 villes, 2001-2010



Graphique 4 : Comparaison du Bilan céréalier national brut au Niger (production/besoin) et de l'évolution du prix du mil à Niamey, 2001-2010

