REPUBLIQUE DU BENIN

****

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (MESRS)

****

UNIVERSITE D'ABOMEY –CALAVI (UAC)

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG)

****

MEMOIRE DE LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCE ECONOMIQUE

ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA DEMANDE DU MAÏS ET DE SES DERIVES AU BENIN

OPTION : Economie appliquée

Réalisé et soutenu par :

AYEDOUN A. O. Alfred & OGOU A. Eugène

Sous la supervision de :

Maître de mémoire

Dr. Laurent OLOUKOÏ

Enseignant à la FASEG

Maître de stage

Dr. SOSSOU C. Hervé

Chef du PAPA

Novembre 2016

PRELIMINAIRE

LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION NI IMPROBATION AUX IDEES EMISES DANS CE DOCUMENT, CELLES-CI DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS

DEDICACE

JE DÉDIE CETTE ŒUVRE :

- A mes très chers parents, CHABI Sévérine et AYEDOUN Samuel, pour leur amour indéfectible et vos sacrifices pour moi. Recevez ce mémoire comme une preuve de la consécration de vos efforts quotidiens. Que l'Eternel vous prête longue vie, pour que vous puissiez jouir des fruits de vos entrailles.
- A ma sœur Caroline et son époux, pour leur soutien et accompagnement. Que l'Eternel leur comble de ses riches bénédictions.

AYEDOUN O. A. Alfred

DEDICACE

JE DÉDIE CE MÉMOIRE :

- A Mr BIAOU A. Felix et son épouse. Sans leur amour et leur assistance aussi morale que matérielle, rien ne serait possible. Recevez à travers ce modeste travail le réconfort de vos efforts, le témoignage respectueux de ma profonde reconnaissance.
- A ma mère AFFOUDA Y. Sabine. Toi qui n'as ménagé aucun effort pour assumer ton rôle de mère à mes côtés, saches que c'est de toi que me vient cette force.

OGOU Akiyo Eugène

REMERCIEMENTS

Il serait difficile de rester indifférents aux efforts de tous ceux qui se sont investis dans notre formation à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) et à la réalisation de ce mémoire.

Nos remerciements les plus indicibles vont à l'endroit de :

- Dr. Laurent OLOUKOÏ, notre maître de mémoire pour sa disponibilité permanente malgré ses multiples occupations. Qu'il trouve ici nos sincères reconnaissances,
- Dr. SOSSOU C. Hervé, Chef du Programme Analyse de Politique Agricole, pour l'accueil chaleureux et l'attention particulière qu'il nous a accordé lors du déroulement de notre stage,
- Tout le personnel du Programme Analyse de Politique Agricole pour son sens de courtoisie et pour l'accueil et l'ambiance chaleureux dont il a fait preuve,
- Dr. ADEGBOLA Patrice, Directeur général de l'INRAB et à tous les chercheurs de l'INRAB pour leurs différents apports et suggestions dans cet ouvrage,
- Tout le corps professoral de la FASEG,
- Toutes les familles AYEDOUN, OGOU, CHABI, et BIAOU
- Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette œuvre.

Enfin, nous ne saurions terminer sans remercier Dieu, pour son soutien, sa sagesse et son intelligence dont il nous gratifie chaque jour.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AIDS : Almost Ideal Demand System

CRA : Centre de Recherche Agricole

FAO : Food and Agricutural Organisation of the United Nation

FASEG : Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine

IITA : International Institut of Tropical Agricultural

INRAB : Institut National de Recherche Agricole au Bénin

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

LESR : Laboratoire d'Economie et de Sociologie Rurale

MAEP : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche

MAP : Matrice Analyse de la Politique

ONASA : Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire

ONS : Office National de Soutien des revenus agricoles

PAM : Programme Alimentaire Mondial

PAPA : Programme Analyse de la Politique Agricole

PAPVIRE-ABC : Projet d'Appui à la Production Vivrière dans les départements de l'Alibori, du Borgou et des Collines

PDAVV : Projet de Diversification Agricole par la Valorisation des Vallées

PPAAO : Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest

PPMA : Projet de Promotion de la Mécanisation Agricole

PSRSA : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole

PUASA : Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire

RNDH : Rapport National sur le Développement Humain

SCRP : Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté

SOMMAIRES

INTRODUCTION _____ 1

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE _____ 3

SECTION 1 : Problématique, Objectifs et Hypothèses _____ 4

SECTION 2 : Revue de la littérature _____ 6

CHAPITRE 2 : CADRE INSTITUTIONNEL _____ 22

SECTION 1 : Présentation du lieu de stage _____ 23

SECTION 2 : Déroulement du stage au PAPA _____ 32

CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE ET RESULTATS _____ 34

SECTION 1 : Méthodologie de recherche _____ 35

SECTION 2 : Résultats des analyses et interprétation _____ 42

Conclusion partielle _____ 54

Conclusion et recommandations _____ 60

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES _____ 61

TABLE DES MATIERES _____ 63

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Les différents types d'élasticité prix de la demande---------- 40

Tableau 2 : Classification des biens selon leur élasticité-revenu ---------- 41

Tableau 3 : Niveau d'éducation en fonction du sexe ---------- 44

Tableau 4: Age moyen des enquêtés en fonction du sexe ---------- 44

Tableau 5: Quantité consommée des produits---------- 47

Tableau 6: Dépenses moyennes des ménages ---------- 48

Tableau 7: Dépenses moyennes des ménages par produits ---------- 49

Tableau 8 : Statistiques descriptives des variables du modèle ---------- 50

Tableau 9: Déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés dans le modèle AIDS - 51

Tableau 10 : Elasticités revenu ---------- 56

Tableau 11 : Elasticité prix propre des produits---------- 57

Tableau 12 : Elasticités prix croisés ---------- 59

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Principaux produits dérivés du maïs ; source : Production et valorisation du maïs à l'échelon villageois en Afrique de l'Ouest, archive de la FAO 12

Figure 2 : Organigramme du PAPA 29

Figure 3: Effectifs des ménages enquêtés au niveau de chaque département par sexe. 42

Figure 4 : Niveau d'alphabétisation en fonction du sexe 43

Figure 5: Situation matrimoniale 45

Figure 6: Occupation des enquêtés 45

Figure 7: Types de produits consommés par les ménages selon le sexe 46

Figure 8: Proportion de consommation des produits selon la tranche d'âge 48

Résumé

Parmi toutes les cultures vivrières, le maïs se singularise par la très large extension de son aire de culture et de consommation. Il constitue le principal aliment de base de toute la partie méridionale du Bénin, soit les 2/3 de la population nationale. Ainsi, une meilleure compréhension des facteurs qui déterminent la demande du maïs et de ses dérivés est importante dans le cadre de la formulation des politiques permettant de réduire la vulnérabilité des ménages et d'assurer la sécurité alimentaire. C'est pourquoi, cette étude a été élaborée afin d'analyser les différents facteurs économiques ou non qui influencent la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin.

Pour déterminer les facteurs qui expliquent la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin, nous avons utilisé des données issues d'une enquête menée par le Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA/INRAB) auprès de 390 ménages béninois. L'analyse s'est effectuée en se basant sur le modèle du système de demande presque idéale (AIDS). Les résultats de cette étude montrent que le sexe et l'âge sont des facteurs qui ne sont pas liés aux prix des produits mais qui influencent la demande des beignets du maïs. Les prix du maïs et de ses dérivés, les dépenses des ménages affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés expliquent la quantité demandée de ces derniers. Cependant, la demande du maïs frais, de la pâte du maïs, d'akassa et de koko yaya est élastique à leur prix propre tandis que la demande du maïs bouilli, du maïs grillé, d'egbo, aklui et des beignets du maïs est inélastique. De plus, l'étude a montré que les biens tels que : egbo et beignets du maïs sont substituables aux autres biens, tandis que les biens tels que : maïs frais, pâte du maïs, akassa et koko yaya sont complémentaires entre eux et aux autres biens.

Enfin, pour soutenir l'économie béninoise et lutter contre l'insécurité alimentaire, le gouvernement doit mettre en place une politique qui vise à augmenter la production du maïs afin de satisfaire la demande nationale. De même, il doit appliquer une politique de régulation des prix afin de booster la consommation.

Mots clés : Déterminant, Demande du maïs, consommation, élasticités.

INTRODUCTION

La crise alimentaire et financière qui a frappé le monde entier notamment les pays africains en 2008 et qui a compromis la sécurité alimentaire au Bénin a amené les autorités des divers pays touchés à mettre en place des mesures correctives. En effet, au lendemain de la crise, le Gouvernement béninois a pris un certain nombre de mesures. Au plan agricole, bon nombre de programmes ont été conçus et mis en œuvre. On peut citer notamment le Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA), le Projet de Diversification Agricole par la Valorisation des Vallées (PDAVV) et le Projet de Promotion de la Mécanisation Agricole (PPMA).

En vue de permettre à l'agriculture de jouer efficacement son rôle dans l'économie, un processus de réflexions concertées entre tous les acteurs du monde agricole et rural a été engagé. Ce processus a conduit à l'élaboration du Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) qui considère dès lors la promotion des filières comme l'axe majeur à partir duquel le secteur agricole contribuerait à la mise en œuvre des OSD. Ainsi, selon la « *note d'orientation stratégique de promotion des filières agricoles au Bénin, 2011* », les filières ci-après sont retenues pour être promues : maïs, manioc, riz, viande, poisson pour les questions de sécurité alimentaire et nutritionnelle ; ananas, coton, crevettes pour les produits d'exportation. Aussi, les filières comme les cultures maraichères, l'anacarde et le lait sont prises en compte. Les critères qui ont favorisé le choix de ces filières sont au nombre de cinq (5) : contribution de la filière à la sécurité alimentaire et nutritionnelle ; contribution de la filière à l'amélioration de la croissance économique ; contribution de la filière à l'amélioration des revenus des ménages ; degré d'intégration de la filière dans la structure de l'économie béninoise ; développement équilibré et durable des régions.

Au nombre des filières à promouvoir, figure en bonne place le maïs. Plusieurs raisons expliquent ce choix. En effet, certains anciens travaux dont celui de Nago (1989) révélaient déjà que la contribution du maïs est de 85% dans l'alimentation humaine sous diverses formes (frais, grillé, pâte, bouillie, akassa). Aussi, selon le PSRSA (2011), la production vivrière est dominée par le maïs qui est l'aliment de base du béninois et qui représente plus de 76% de la production céréalière.

Habituellement cultivé au sud et au centre (départements de l'Ouémé/Plateau, Mono/Couffo, Atlantique/Littoral et Zou/Collines), la production de maïs s'est étendue aux zones de production du coton dans les régions septentrionales. Le volume de la production a franchi la barre des 800 000

tonnes en 2004 (statistiques agricoles MAEP) et celle de 1 million de tonnes en 2009. C'est la seule céréale pour laquelle, le Bénin dégage des excédents exportables vers les pays voisins, le Niger en l'occurrence. Si un tel essor se maintient, cette filière pourrait devenir une filière d'exportation tout en maintenant sa place dans la consommation intérieure et dans nos habitudes alimentaires.

Ainsi, le maïs a une importance économique de premier ordre au niveau mondial pour l'alimentation humaine, pour l'alimentation animale ou comme source d'un grand nombre de produits industriels (FAO, 2002). Le maïs occupe aujourd'hui la première place dans le système alimentaire national et reste la céréale la plus consommée loin devant le riz et le sorgho. Il constitue le principal aliment de base de toute la partie méridionale du Bénin, soit les 2/3 de la population nationale (Adégbidi et al., 2003 ; PSRSA, 2010). Le maïs est largement cultivé pour ses grains riches en amidon, mais aussi comme plante fourragère. Aliment de base, il est consommé sous plusieurs formes. C'est le produit agricole qui fait l'objet du plus grand nombre de transformations

A cet effet, cette culture a besoin d'une meilleure attention de la part des acteurs qui l'animent. Il reste à réorganiser et structurer la filière en veillant à la régularité et à la pérennité de l'approvisionnement en intrants, de la commercialisation primaire et de l'écoulement croissant vers les marchés extérieurs des surplus de production après la garantie de la sécurité alimentaire. Cependant, pour assurer la sécurité alimentaire et lutter contre la pauvreté au Bénin, il est important de savoir les différents facteurs qui influencent le niveau de consommation du maïs et de ses dérivés auprès des ménages béninois.

Dans le but de faire ressortir ces facteurs, le présent mémoire se donne le privilège de réfléchir sur le thème qui suit : « Analyse des facteurs déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin ». Ce document est subdivisé en trois grands chapitres. Le premier est consacré au cadre théorique, le deuxième aborde le cadre institutionnel et le dernier présente la méthodologie de recherche et fait l'analyse des résultats.

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE

Ce chapitre contient deux sections. Nous allons présenter dans la première section la problématique, les objectifs et les hypothèses de recherche. La seconde section est consacrée à la revue de littérature.

SECTION 1 : Problématique, Objectifs et Hypothèses

1.1. Problématique

Le Bénin est un pays dont l'économie est basée fondamentalement sur l'agriculture. Cette dernière occupe la majeure partie de la frange active de la population et contribue pour une part importante au Produit Intérieur Brut (PIB). Les revenus de l'agriculture représentent au Bénin près de 36% du PIB, 88% des recettes d'exportation et ce secteur emploie 70% de la population active (Adégbola et al. 2012). L'agriculture demeure un secteur riche en opportunités tant au niveau de la production, de l'exportation, que celui de la transformation. Ainsi la place prépondérante de l'agriculture dans l'économie béninoise repose sur une gamme très réduite de cultures vivrières dont les principales sont le maïs, le manioc, le sorgho, le niébé, l'igname etc.

De toutes ces cultures vivrières, le maïs se singularise par la très large extension de son aire de culture et de consommation. La culture du maïs occupe près de 70% de la superficie totale consacrée aux céréales et représente environ 75% de la production céréalière (MAEP, 2010). De 230.000 tonnes au début des années 70, la production du maïs au Bénin est passée de 1.065.329 tonnes durant la campagne 2009-2010 à 1.345.821 tonnes pendant la campagne 2013-2014, soit un accroissement de 26.33% (RNDH, 2015). Cette céréale constitue la base de l'alimentation au Sud du Bénin et est également cultivée au Nord comme culture de rente. Il est à ce jour la céréale la plus consommée au Bénin loin devant le riz et le sorgho et tient une place prépondérante dans la sécurité alimentaire de la population. Le maïs rentre aujourd'hui dans l'alimentation des populations de toutes les régions du pays sous diverses formes (soient, quarante-trois (43) mets locaux sont à base de maïs qui constitue de ce fait, la principale céréale cultivée au Bénin et contribue d'une façon significative à la satisfaction des besoins alimentaires de base de la population mais également pour l'alimentation du bétail et donc pour l'élevage).

En effet, 70 % des populations du Sud et Centre-Bénin, se nourrissent de la pâte de maïs le soir et de la bouillie de maïs le matin. Sur le plan national, la consommation moyenne par habitant et par an est de 69 kg et cette consommation est la plus élevée dans le département de l'Ouémé (103 kg/habitant/an), puis dans celui du Mono (96 kg/habitant/an), et enfin dans celui de l'Atlantique (92 kg/habitant/an). Les autres départements se situent en dessous de la moyenne (69 kg/habitant/an).

C'est la seule céréale pour laquelle le Bénin dégage des excédents exportables vers les pays voisins, le Niger en l'occurrence. Si un tel essor se maintient, cette filière pourrait devenir une filière d'exportation tout en maintenant sa place dans la consommation intérieure et dans nos habitudes alimentaires. On ressort de ces observations que le marché national du maïs n'est pas négligeable. Et il fait aussi l'objet d'importantes transactions commerciales avec les Etats voisins, dont le Nigeria, le Niger et le Togo (ONS).

Compte tenu de l'importance que présente cette céréale aussi bien pour la sécurité alimentaire que pour l'économie nationale, le Gouvernement béninois lui a accordé une place capitale dans son document de réduction de la pauvreté (SCRP, 2007). Grâce au potentiel dont dispose le Bénin dans ce secteur, il a bénéficié d'un Centre National de Spécialisation agricole du PPAAO qui a pour objectif d'appuyer les programmes de recherche développement sur le maïs. Ce centre met l'accent sur la politique de la production agricole et la politique de marché dont la demande est quasi-inexistante.

Le rapport de CERNA (2010) sur la consommation alimentaire des ménages ressort que le maïs est la céréale la plus consommée par les ménages au Bénin quelle que soit la fréquence de consommation (déjeuner et dîner). Par ailleurs, la confrontation des besoins domestiques de consommation aux disponibilités en produits vivriers permet d'obtenir le bilan vivrier (ONASA, 2009). Ce bilan vivrier pour le cas spécifique du maïs est excédentaire en 2009 même en forte hypothèse de consommation du maïs par les populations béninoises. Au cours de la campagne agricole 2009-2010 (en hypothèse de consommation moyenne), 52 communes ont dégagé des surplus commercialisables, soit une offre de maïs de près de 517000 tonnes. Les départements du Borgou, de l'Alibori et du Plateau dégagent à eux seuls plus de 63% de cette offre locale. Le Bénin subit une forte pression de demande de maïs sur ses stocks disponibles (PAM, 2012). Ces stocks ont été vivement sollicités en raison d'une importante demande intérieure de la part des ménages et des institutions et de la demande extérieure venant du Sahel et du Nigéria.

Ainsi, comme le pense Keynes, c'est la demande anticipée d'un bien qui détermine le niveau de production réelle de ce dernier. Car il ne sert à rien de continuer à produire un bien ou d'augmenter le stock quand la production de ce dernier n'est pas demandée ou ne trouve pas de débouchée. Donc la demande (consommation) constitue un des facteurs clés d'amélioration de la production.

In fine, vue l'importance qu'occupe cet aliment dans la consommation alimentaire des ménages et la forte pression de la demande intérieure des ménages, il est important de délimiter les données économiques ou non, qui peuvent influencer la demande de cet aliment et celle de ses dérivés pour assurer la sécurité alimentaire et lutter contre la pauvreté au Bénin. D'où notre thème de recherche « **Analyse des déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin** ». Dans le but d'apporter des propositions de réponse à ce sujet, nous nous proposons d'axer nos réflexions sur les différentes questions qui suivent :

- Qu'est-ce qui explique la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin ?
- Comment la demande du maïs et de ses dérivés évolue-t-elle par rapport à ces facteurs ?

1.2. Objectifs de recherche

1.2.1. Objectif global

Cette recherche a pour objectif principal d'analyser les facteurs qui expliquent la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin.

1.2.2. Objectifs spécifiques

Plus spécifiquement, l'étude vise à :

- Estimer les déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin ;
- Calculer les élasticités prix et revenu de la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin.

1.3. Hypothèses

Les hypothèses retenues pour l'étude et dont la vérification pourrait permettre d'analyser les facteurs qui déterminent la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin sont :

H 1 : Quand le revenu des ménages augmente, la demande du maïs et de ses dérivés augmente.

H 2 : L'augmentation des prix du maïs et de ses dérivés entraine une baisse de la demande du maïs et de ses dérivés.

H 3 : Le maïs et ses dérivés sont des biens normaux.

H 4 : La demande du maïs et de ses dérivés est inélastique par rapport au prix et au revenu.

SECTION 2 : Revue de la littérature

Cette section comprend quatre parties. La première partie aborde l'historique et l'évolution de la production du maïs et de ses dérivés au Bénin, la deuxième fait une clarification conceptuelle de la demande, ensuite la troisième partie présente les facteurs déterminants la demande et enfin la dernière partie remémore quelques études empiriques menées par les chercheurs.

2.1. Historique et évolution de la production du maïs et de ses dérivés au Bénin

Son nom vernaculaire le plus commun est maïs. Ce terme vient de l'espagnol maíz, emprunté lui-même à la langue des Taínos de Haïti qui le cultivaient. De nombreux autres noms vernaculaires ont été appliqués à cette céréale, notamment blé indien, blé de Turquie et blé de Barbarie. Désuets pour la plupart, ces noms témoignent de la confusion qui a longtemps régné en Europe sur l'origine de la plante. Le maïs occupe une place de choix dans l'alimentation des populations du Bénin; cela explique le niveau élevé de la production du maïs dans le pays.

Après son introduction au Bénin au XVIe siècle par les Portugais, la culture du produit s'est d'abord développée dans la partie méridionale avant de s'étendre depuis une vingtaine d'années à la zone septentrionale. Néanmoins, plus de 80 % de la production sont encore assurés par la zone sud, dont environ 40 % des surfaces emblavées sont consacrés à la culture du maïs (Nago, 1986).

Malgré le caractère rudimentaire des techniques culturales, la production nationale a enregistré une hausse importante au cours des dix dernières années, passant de 750.447 tonnes en 2000-2001 à 1.205.200 tonnes en 2009-2010. Cet accroissement résulte principalement de la croissance démographique, de la capacité de cette céréale à s'adapter à des zones agro-écologiques diverses, de l'évolution des choix d'emballement et de l'importance du maïs dans les transactions commerciales et l'alimentation des populations dans l'ensemble du pays.

Les variétés cultivées se distinguent par plusieurs caractéristiques: la durée du cycle de culture, le rendement, la couleur, la forme et la dureté du grain. Bien qu'elles aient des rendements peu élevés (750 kg/ha en moyenne contre plus de 3.500 kg/ha pour les variétés sélectionnées), les variétés locales sont les plus cultivées et les plus consommées dans le pays car elles sont moins exigeantes pendant la phase culturale, se conservent mieux durant le stockage et leurs caractéristiques physico-chimiques (grains blancs et tendres en général, teneur en amidon élevée...) et répondent mieux aux exigences des préparations alimentaires, domestiques et artisanales (DPP/MAEP 2010)..

Le maïs est en effet, parmi les produits vivriers du pays, celui qui fait l'objet du plus grand nombre de transformations alimentaires: une quarantaine de produits en dérivent (figure 1 : ***principaux produits dérivés du maïs ; source : Production et valorisation du maïs à l'échelon villageois en Afrique de l'Ouest, archive de la FAO***). Bon nombre de ces produits sont préparés aussi bien par les ménages que par le secteur artisanal.

La plupart des technologies de transformation du maïs utilisées dans le secteur artisanal proviennent du patrimoine culturel local. Il s'agit, en effet, de techniques domestiques, transmises et pérennisées à travers l'éducation familiale, qui furent progressivement intégrées et utilisées à plus grande échelle dans des activités marchandes. Les événements socio-économiques ayant favorisé cette évolution technologique sont nombreux mais interdépendants: exode rural, explosion urbaine, chômage, difficultés économiques, etc.

Les procédés utilisés sont généralement longs et complexes. Les trois quarts des produits élaborés sont de nature fermentée. A l'origine, certains de ces aliments étaient préparés et consommés exclusivement par quelques groupes ethniques. Mais le brassage des populations et le développement de l'artisanat alimentaire ont favorisé la diffusion des produits et des procédés de fabrication, particulièrement dans les centres urbains comme Cotonou.

Parmi les produits commercialisés par le secteur artisanal, deux grandes catégories peuvent être distinguées: Les produits prêts à cuire (produits semi-finis), qui sont achetés essentiellement par les ménages urbains pour gagner du temps dans la préparation de certains aliments; les produits prêts à consommer, qui comprennent les plats cuisinés, les snacks et les boissons.

✓ LES PRODUITS SEMI-FINIS: DESCRIPTION ET FABRICATION

Les produits semi-finis dérivés du maïs sont constitués par les farines et les pâtes fermentées (mawè et ogui). Les farines ordinaires et torréfiées sont des produits de première transformation obtenus après mouture des grains secs (teneur en eau: 10 à15 %) avec ou sans torréfaction préalable.

- Le mawè est un produit consistant, de couleur blanche et de saveur acide qui est la base de départ pour la préparation de nombreux aliments. Pour son élaboration, le maïs est concassé, tamisé avant d'être finement moulu. Après addition d'eau et pétrissage, le produit est mis à fermenter pendant 2 à 7 jours. C'est un produit riche en eau et en amidon, mais pauvre en

protéines. Les opérations pénibles identifiées dans cette préparation sont le lavage du gritz, le tamisage et le pétrissage.

- L'ogui est une pâte fermentée moins consistante, moins blanche, mais plus humide que le mawè (teneur en eau: 80-85 %). Il est obtenu selon un procédé différent qui comporte, préalablement à la mouture et à la fermentation, des étapes de précuisson et de trempage des grains. Son pH et ses teneurs en amidon et en protéines sont proches de ceux du mawè. Les opérations jugées pénibles par les transformatrices sont les mêmes que celles relevées dans la technologie du mawè. L'ogui est également utilisé pour la préparation de divers aliments.

✓ LES PRODUITS FINIS : DESCRIPTION ET FABRICATION

Les pâtes cuites sont obtenues par cuisson à l'eau bouillante des produits crus précédents. Le malaxage, le pétrissage, la cuisson et l'emballage sont généralement les opérations technologiques jugées les plus pénibles pour leur préparation.

Ces pâtes cuites sont de plusieurs types :

- La pâte ordinaire (owo) faite à partir de la farine entière ;
- La pâte au jus de poulet (amiwo) : pâte aromatisée obtenue par cuisson de la farine de maïs dans le jus de poulet additionné d'huile et de divers condiments ;
- L'akassa : pâte acide, visqueuse et consistante, obtenue par cuisson de l'ogui ou du mawè. Avant sa commercialisation, le produit est généralement façonné en boule et emballé dans des feuilles végétales ;
- Le lio : pâte acide d'origine fon obtenue par double cuisson de l'ogui: une première cuisson (partielle) du produit cru et une seconde cuisson (à la vapeur) du produit semi-cuit après façonnage en boule et emballage dans des feuilles végétales. Ces produits sont, de ce fait, nettement plus stables que les autres pâtes cuites ;
- L'ablô : pâte légèrement salée et sucrée d'origine mina qui est préparée à partir du mawè additionné de farine de blé et de divers ingrédients (levure, sel, sucre). L'ensemble est homogénéisé, pétri et façonné en boulettes qui sont cuites à la vapeur ;
- Les autres pâtes fermentées cuites : le gowé (préparé à partir du maïs entier), le côme (produit de texture grossière d'origine ghanéenne) et l'akpan (pâte semi-cuite obtenue à partir du mawè

ou de l'ogui et consommée après dilution dans de l'eau glacée). Ces pâtes sont commercialisées sous forme de boules emballées dans des feuilles végétales.

- Le couscous de maïs (yèkè-yèkè) est un produit traditionnel, consommé surtout lors des cérémonies coutumières organisées par le groupe ethnique Mina. Il est obtenu par granulation (routage) puis par pré-cuisson à la vapeur du mawè. Sa production artisanale a fortement diminué au cours des trente dernières années en raison de la pénibilité du travail de préparation et de la concurrence du riz et du couscous de blé (produits importés). Les bouillies sont préparées à partir de pâtes fermentées et présentent donc une saveur légèrement acide. Elles diffèrent l'une de l'autre par leur densité, leur texture et leur couleur plus ou moins blanche. Elles sont consommées après addition de sucre, parfois accompagnées d'arachides grillées. On distingue principalement deux types:
- *L'aklui : le* mawè est malaxé puis granulé avant d'être cuit dans l'eau jusqu'à l'obtention d'une bouillie semi-liquide parsemée de grumeaux mous dont on provoque la formation au cours de la cuisson du mawè à l'aide d'une palette en bois;
- Le *koko* est une bouillie légère, préparée indifféremment à partir du mawè ou de l'ogui. Elle ne comporte ni granules ni grumeaux et est surtout destinée aux enfants en période de sevrage.
- Les beignets sont élaborés soit à partir des pâtes fermentées crues, soit à partir des farines (ordinaires ou torréfiées). Les pâtons, préparés, assaisonnés de condiments divers (sucre, sel, piment) et façonnés sous différentes formes, sont frits dans l'huile (arachide, coco ou palmiste). On obtient ainsi plusieurs types de beignets : klè-klè (beignet sucré en boulette ou en rondelles), klaklu (beignet en brindilles obtenu à partir de la farine torréfiée), avounmi (produit en boulettes), massa (boulettes préparées à partir du mawè additionné de farine de blé, de sucre, et de levure), etc. Les beignets sont consommés soit seuls soit avec l'arachide grillée ou l'amande de coco.
- Les produits en épi ou en grain. Le maïs frais, sec ou à peine mûr, en épi ou en grain, est grillé ou cuit à l'eau et consommé avec des arachides (grillées ou bouillies) ou de l'amande de coco. Divers types de mélange sont ainsi produits (maïs et arachides grillés, maïs et arachides cuits, maïs cuit et arachide grillée), qui portent tous la dénomination bokoun.
- Les boissons sont de deux types: le chakpalo : une bière locale légèrement sucrée et de couleur brune dont la préparation s'effectue en plusieurs étapes - maltage du maïs (trempage + germination + séchage pendant 6 ou 7 jours), concassage, brassage (humectage + pétrissage

+ délayage dans l'eau et cuisson de la farine), filtration du mélange et fermentation du filtrat. Cette boisson est très appréciée des consommateurs, particulièrement pendant les périodes chaudes. Elle est vendue après addition de glace;

- Le sodabi : une eau-de-vie qui est originellement obtenue par distillation du vin de palme fermenté. Du fait de la chute de la production de ce vin, d'autres types de moût fermenté tels que celui à base de maïs sont actuellement utilisés pour la préparation du sodabi.

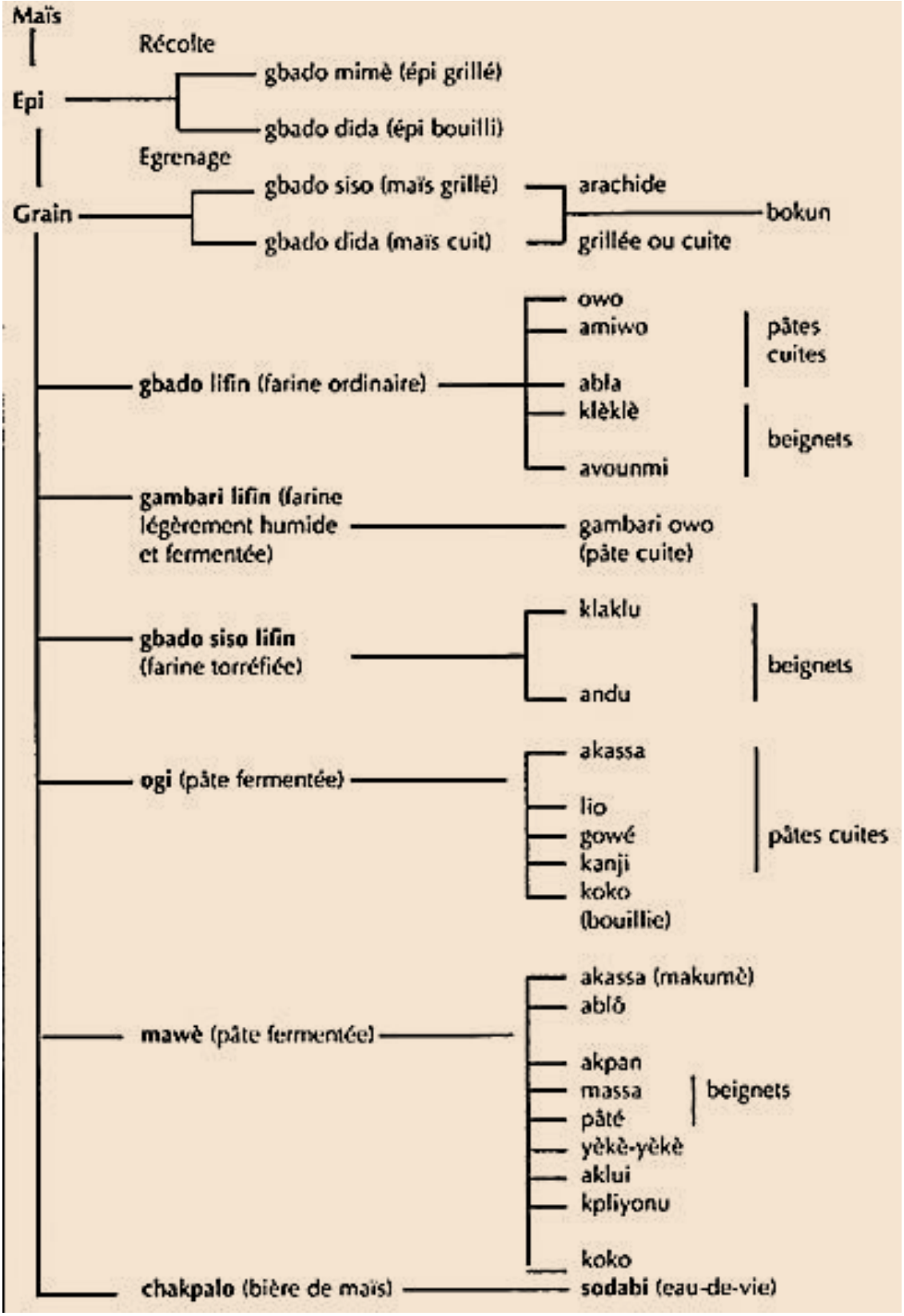

Figure 1 : Principaux produits dérivés du maïs ; source : Production et valorisation du maïs à l'échelon villageois en Afrique de l'Ouest, archive de la FAO

Source : Agro bénin (2011)

2.2. Clarification conceptuelle de la fonction de demande

L'objectif de ce paragraphe est de définir certaines terminologies utilisées. Nous allons nous limiter seulement à quelques termes ou expressions, indispensables à la compréhension ou dont l'usage est souvent sujet à confusion. De plus, nous ne nous plongerons pas dans la diversité des définitions retrouvées dans la littérature, mais à celles réellement utilisées dans ce travail.

- **La demande**

Selon la théorie microéconomique traditionnelle la fonction de demande est définie comme étant la relation entre la quantité optimale demandée d'un bien et les valeurs possibles des variables qui la déterminent.

Cette définition appelle plusieurs commentaires :

- La relation que la fonction établit concerne la quantité *optimale* demandée du bien considéré en ce sens qu'elle vise le meilleur choix de consommation que le consommateur peut faire de ce bien en tenant compte non seulement de ses préférences mais aussi de la contrainte budgétaire que le prix des biens et son revenu limité lui imposent.
- La fonction de demande est une fonction à plusieurs variables parce que le choix de consommation dépend de plusieurs variables : le prix du bien considéré, le prix des autres biens, le revenu du consommateur, ses goûts et préférences, sa richesse, etc.
- L'analyse microéconomique élémentaire de la fonction de demande privilégie les trois premières variables : le prix du bien, le prix des autres biens et le revenu du consommateur. Cela revient à considérer les autres variables comme constantes, et par conséquent à raisonner "ceterisparibus", c'est-à-dire toutes choses égales par ailleurs : en particulier, les goûts et préférences du consommateur.

Say (1803) a formulé la loi des débouchés. Cette loi stipule que, de manière a priori surprenante, le processus de production ouvre les débouchés aux produits. C’est-à-dire que selon lui, c’est l’offre qui crée sa propre demande. Marshall (1890) expliquait la demande grâce au principe de l’utilité marginale. Son analyse postule que pour tout prix réel, les acheteurs sont désireux d’acquérir la quantité de marchandises que les vendeurs sont prêts à offrir.

Or selon Keynes, ce n’est pas l’offre qui crée sa propre demande, mais plutôt la demande future qui suscite la production. Autrement dit c’est la demande anticipée qui détermine le niveau de production.

Les fonctions de demande font intervenir différents paramètres d'élasticité dont chacun mesure la réponse de la demande aux changements d'une variable déterminée. Le coefficient d'élasticité peut être défini comme la variation en pourcentage de la demande provoquée par une variation de 1 pourcent de la variable considérée, toutes *choses* restant *égales* par ailleurs. Les principaux coefficients d'élasticité sont:

- L'élasticité directe de la demande: la variation de la quantité demandée est proportionnelle à la variation du prix du produit considéré.
- L'élasticité croisée de la demande: la variation de la quantité demandée est proportionnelle à la variation du prix d'un autre produit.
- L'élasticité croisée peut être positive ou négative, selon que les produits considérés sont interchangeables ou complémentaires.
- L'élasticité-revenu de la demande: le changement de la quantité demandée est proportionnel à la variation du revenu.

Il existe deux mesures de l'élasticité revenu: l'élasticité-revenu des dépenses consacrées au produit considéré et l'élasticité-revenu de la quantité achetée de ce produit. En toute rigueur, ces mesures devraient être identiques quand le produit est défini de façon précise puisqu'elles sont calculées en supposant que tous les autres paramètres sont constants. Mais en pratique ceci est rarement le cas (FAO, 1995).

En effet, la demande du maïs et de ses dérivés est la quantité de maïs que les ménages sont disponibles à acquérir à un prix donné. Autrement dit, c'est la quantité de maïs et de ses dérivés demandée par les ménages à un prix donné.

- **Différence entre demande et consommation**

L'INSEE définit la consommation comme la valeur des biens et services utilisés pour la satisfaction directe des besoins humains que ceux-ci soient individuels (consommation finale des ménages) ou collectifs (consommation finale des services non marchands par les administrations publiques et privées).

L'analyse néo-classique construisait la fonction de demande d'un bien en privilégiant la relation prix et quantité demandée. Keynes (1969) propose de relier la consommation globale avec le revenu. Il s'appuie ici sur l'existence d'une loi psychologique fondamentale selon laquelle « *en moyenne et*

la plupart du temps, les hommes tendent à accroître leur consommation au fur et à mesure que le revenu croît, mais non d'une quantité aussi grande que l'accroissement du revenu ». Selon Keynes, c'est le revenu courant des ménages qui détermine leur niveau de consommation. L'analyse keynésienne reposait sur l'hypothèse du revenu courant : les changements de consommation de la courte période dépendaient des variations du seul revenu courant.

Duesenberry (1949) montre que le niveau de consommation atteint pendant une période donnée dépend non seulement du revenu courant mais aussi du niveau le plus élevé atteint pendant la période précédente. Il insiste sur l'importance des facteurs psychologiques dans la fonction de consommation en disant que la consommation évolue en raison de l'existence d'un double effet : un effet de démonstration (qui évolue en effet de différenciation) et un effet d'imitation. Les catégories les moins favorisées cherchent à imiter la consommation ou à copier le style de vie des classes supérieures.

Or, Friedman quant à lui dans sa théorie du revenu permanent avance que les valeurs de la consommation et du revenu prévues par le consommateur, dépendent non seulement du montant des recettes et des dépenses en cours, mais également des constatations du passé et des anticipations sur l'avenir. Pour conclure sa théorie, il déclare que les ménages adapteraient leur consommation par rapport à leur revenu permanent et non leur revenu courant. De même Modigliani vient compléter Friedman soit disant que la consommation d'une période dépend non pas du revenu courant, mais de l'estimation que les agents économiques font de la somme actualisée des revenus perçus ou à percevoir au cours de leur vie.

Ensuite quant à l'approche sociologique de la consommation, plusieurs auteurs ont également élaboré des théories. Baudrillard, considère la consommation comme un acte symbolique. Le consommateur n'achète pas un objet uniquement pour la satisfaction qu'il recherche de son utilisation, mais pour afficher son appartenance à un groupe social qui lui sert de référence. Quant à Bourdieu (1979), les choix de consommation sont déterminés par les groupes d'appartenance et en particulier les classes sociales. Dans le même ordre d'idée, Veblen (1899) parle de la consommation ostentatoire qui est une consommation destinée à montrer un rang social, un mode de vie ou une personnalité.

Selon la théorie microéconomique, la notion de demande doit être distinguée de celle de consommation. Alors que la première est une notion ex ante (en termes de projets), la seconde est une notion ex post (en termes de réalisations) : la fonction de demande indique par exemple quelle serait la demande optimale du consommateur pour tel bien si le prix de celui-ci, affiché par le marché,

était de tel ou tel montant ; la fonction de consommation montre comment a évolué la consommation effectivement constatée de tel bien en fonction par exemple des différentes valeurs que le prix a pu prendre.

D'après la FAO (1995), la consommation est un phénomène matériel qui peut se mesurer en unités physiques. La demande au contraire est une notion économique. La fonction de demande décrit la corrélation entre le prix d'un produit et la demande de ce produit (c'est-à dire qu'elle indique le volume de la demande qui correspond à chaque niveau de prix), toutes choses égales d'ailleurs. La consommation peut changer soit sous l'effet des variations de prix, il y a alors un déplacement le long de la courbe de la demande, soit sous l'effet d'autres facteurs tels qu'une variation des revenus, c'est alors la courbe de la demande elle-même qui se déplace, c'est-à-dire qu'elle varie indépendamment du prix du produit. La demande de produits alimentaires au niveau de la consommation détermine, par la voie d'une demande d'élaboration ou de «marketing» connexes (transformation primaire et secondaire, conditionnement, distribution), la demande dérivée de produits agricoles au niveau de l'exploitation. C'est cette demande induite que perçoit le producteur, ou du moins qu'il devrait percevoir si les signaux du marché n'étaient pas faussés par les influences de mesures en tous genres décrites plus haut.

Au vue de ces définitions, la consommation du maïs et de ses dérivés est l’acte par lequel, les ménages utilisent ces biens (maïs et ses dérivés) pour satisfaire leurs besoins tandis que la demande du maïs et de ses dérivés est la quantité du maïs que les ménages sont disponibles à acquérir à un prix donné. Il ressort de cette comparaison que la demande du maïs est une action qui précède (ex ante) la consommation du maïs (ex poste). Autrement dit, la consommation du maïs prend en compte sa demande.

2.3. Les facteurs déterminants la demande

Selon la théorie économique, la demande d’un bien est fonction de plusieurs variables parce que le choix de consommation dépend de plusieurs variables tels que : le prix du bien considéré, les prix des autres biens, le revenu du consommateur, ses goûts et préférences, sa richesse etc. Mais l'analyse microéconomique élémentaire de la fonction de demande privilégie les trois premières variables : le prix du bien, le prix des autres biens et le revenu du consommateur. Cela revient à considérer les autres variables comme constantes, et par conséquent à raisonner "ceterisparibus", c'est-à-dire toutes

choses égales par ailleurs : en particulier, les goûts et préférences du consommateur tels que les décrit sa fonction d'utilité sont considérés comme stables.

La demande d'un produit alimentaire est fonction de plusieurs variables: le prix du produit considéré, les prix des produits complémentaires ou de substitution, les revenus, certains paramètres démographiques, les goûts et habitudes. A court ou moyen terme, les principaux déterminants sont les prix et les revenus, et ce sont aussi les variables qui ont le plus de chance d'être immédiatement modifiées par le changement de politique. La modification du prix d'un produit a souvent deux effets, un effet de revenu et un effet de substitution. Ce dernier joue toujours dans le même sens, c'est-à-dire que toute baisse de prix du produit entraîne invariablement un accroissement de la quantité demandée. Mais l'effet revenu n'est pas le même selon que le produit soit de qualité courante ou non. Dans le cas d'un produit de qualité courante, l'accroissement du revenu qu'implique la baisse de son prix provoque une augmentation de la quantité demandée et renforce donc l'effet de substitution. Mais s'il s'agit d'un produit «inférieur», l'effet revenu est négatif et compense donc en partie l'effet de substitution puisqu'il joue en sens inverse (FAO, 1995a). Cependant, dans le cas des produits «inférieurs», l'effet net d'une baisse de prix est toujours un accroissement de la demande et vice versa. Au contraire, quand ce sont les revenus qui changent sans que le prix du produit ne bouge, tout accroissement de revenu se traduit par un accroissement de la demande de produits de qualité courante, alors qu'il entraîne une baisse de la demande de produits « inférieurs ». La demande des différentes denrées alimentaires au niveau des ménages dépend aussi de plusieurs paramètres démographiques, notamment le nombre et l'âge des membres de la famille et l'âge de la personne qui achète la nourriture. L'âge des membres de la famille joue de deux façons. Premièrement, les enfants et les personnes âgées mangent en moyenne moins que les autres. Deuxièmement, la structure de la consommation des enfants n'est pas la même que celle des adultes. L'effet de l'âge de la personne qui achète la nourriture peut tenir au fait que les besoins changent dans une vie, car chaque génération a ses préférences. La taille des ménages peut elle aussi influer sur la demande car il peut y avoir un effet d'échelle à ce niveau. Les goûts et les habitudes alimentaires peuvent par exemple entraîner des variations saisonnières de la consommation pour des raisons qui ne sont pas liées à la variation saisonnière des prix, mais à des tabous religieux ou sociaux, voire simplement à une méfiance face à une nourriture inhabituelle (FAO, op.cit).

Selon AMOUSSOUGA (2000), la demande individuelle est une relation fonctionnelle indiquant le montant maximal d'un bien qu'un agent économique est prêt à acheter pendant une période de

temps donnée pour chaque prix possible du bien. Selon cet auteur les principaux facteurs influençant la décision des consommateurs s'énumèrent comme suit :

- Le prix : En théorie, il existe une relation inverse entre le prix d'un bien et la quantité demandée de ce bien. Cette relation inverse est valable pour la plupart des produits en économie. Elle est qualifiée par les économistes de « loi de la demande », toutes choses étant égales par ailleurs.
- Le prix des autres biens : Lorsque la hausse du prix d'un bien engendre l'augmentation de la demande d'un autre bien, ces deux biens sont dits *substituts (exemple du café et du thé).* L'existence de substituts influence la demande. Par contre, quand la hausse du prix d'un bien diminue la demande d'un autre, ces deux biens sont dits *complémentaires*. C'est le cas de plusieurs produits qui ne se consomment pas seuls (exemple du thé et du sucre). Cette relation fait ressortir la notion d'élasticité croisée.
- Le revenu : Si la quantité demandée d'un bien baisse quand le revenu diminue, ou augmente quand le revenu s'accroît, ce bien est dit *normal.* Cependant, tous les biens ne sont pas normaux ; ainsi quand la demande du bien baisse alors que le revenu augmente, on parle de *bien inférieur.*
- Les goûts et préférences : Il s'agit là du déterminant le plus évident de la demande ; si on aime un bien, on en consomme davantage. En général, les économistes n'essaient pas d'expliquer les goûts des agents économiques, mais étudient ce qui se passe quand les goûts changent. Le changement dans la demande peut être le résultat de changement dans les habitudes alimentaires.

Sur le plan mathématique, la relation de préférence est définie dans l'ensemble par rapport aux paniers de consommation. C'est-à-dire qu'un agent peut exprimer une préférence entre deux paniers de bien. On suppose que cette relation est **complète** lorsque l'agent est toujours capable de comparer deux paniers de biens. Si l'agent préfère A à B et B à C, alors il préfère A à C : on parle ainsi de relation **transitive.**

De plus, on supposera également qu'un consommateur préfère toujours consommer plus que moins. C'est-à-dire que si on prend un panier puis on augmente la quantité d'un ou de plusieurs biens, alors le nouveau panier sera préféré au panier initial ; c'est le principe de **non satiété**. Cette hypothèse

est contestable : on peut en effet penser que le consommateur va se "saturer" au bout d'un moment et que la consommation de biens supplémentaires ne lui apporte plus de satisfaction supplémentaire. On va choisir de se placer dans un cadre de long terme (où la saturation est moins probable : l'agent risque moins de se saturer s'il peut répartir sa consommation sur toute une année par exemple).

L'expérience prouve que dans tous les pays quel que soit le niveau de revenu, l'élasticité-prix et l'élasticité-revenu de la demande alimentaire varient en sens inverse des revenus des ménages, de sorte que la réduction de la consommation frappera plus durement les plus pauvres, tant au niveau quantitatif qu'en valeur nutritionnelle (FAO, 1995b). Cet effet sera encore plus marqué si les ménages pauvres paient, pour leur nourriture, des prix unitaires plus élevés que les ménages riches; ceci est le cas par exemple s'ils ne disposent pas du montant suffisant pour profiter des réductions sur les achats en quantité ou s'ils n'ont pas de quoi accéder aux moyens de transport pour se rendre dans les centres commerciaux qui cassent les prix. Quand les revenus baissent et que les prix montent, les ménages continuent à s'approvisionner en consacrant une part plus grande de leurs revenus à la nourriture et en achetant les denrées les moins chères. Ils s'efforcent aussi d'améliorer leur ravitaillement au moyen de transferts interindividuels (par exemple en se procurant des vivres auprès de parents qui vivent à la campagne).

Dans le cadre du présent mémoire, nous entendons par facteur déterminant de la consommation tout facteur pouvant influencer directement ou indirectement la prise de décision de tout membre de ménage à choisir de consommer le maïs et (ou) ses dérivés. Ce choix peut être guidé par certaines caractéristiques physiques (couleurs etc…) et surtout les critères financiers tels que le prix d'achat du produit concerné et des autres produits de même que le revenu du ménage sans oublier l'environnement géographique du consommateur (urbain ou rural).

2.4. Etudes empiriques sur la demande des produits agricoles

Plusieurs études ont été réalisées au Bénin sur la filière du maïs. Les travaux sur le maïs ont connu une importance notoire ces dernières années. Ces travaux ont été conduits sur le territoire national par des institutions et des centres de recherche. Ils ont également fait l’objet de thèses et mémoires d’étude. Les méthodes utilisées au cours de ces travaux sont bien précises et le point sur les résultats auxquels ils sont parvenus se présente comme suit.

Adegbola (2002), a dirigé une étude sur les facteurs qui influencent la décision d'adoption des greniers par les producteurs du maïs. Au terme de cette recherche, il parvient à conclure que le niveau d'éducation formelle des producteurs, le contact avec les agents de vulgarisation, l'orientation vers le marché, le nombre d'année d'expérience dans la production du maïs, le degré de problème de stockage et l'aptitude du grenier amélioré à réduire les pertes dues aux insectes constituent les principaux facteurs qui influencent positivement la décision d'adoption des greniers par les producteurs du maïs. C'est pourquoi il préconise que la vulgarisation doit commencer ses actions par les producteurs ayant une expérience dans l'agriculture et en particulier ceux qui ont reçu une éducation formelle. De même, Adégbola et Arouna (2004) ont montré que l'utilisation des systèmes améliorés de stockage procure un revenu nettement supérieur à celui des systèmes locaux. Cela permet aux producteurs adoptants d'acquérir plus de biens matériels que les non adoptants. Il en est de même pour l'investissement sur le capital humain. De plus, l'adoption de ces systèmes améliorés ont contribué à l'augmentation des facteurs de production (terre, capital, main d'œuvre). Leur recherche a donc montré qu'il y a un impact positif de l'utilisation des revenus induits par l'adoption des systèmes améliorés de stockage du maïs sur l'acquisition des biens matériels, et l'investissement sur le capital humain et sur la production.

Allagbe (2006), a mené une étude par rapport à l'impact de rotation du système culture maïs soja sur la fertilité des sols. Il ressort de son étude que le maïs se comporte mieux sur les parcelles qui ont abrité le soja l'année précédente. Les calculs économiques qu'il a effectués ont montré que le revenu agricole obtenu de la pratique du soja maïs est plus important que celui de la pratique maïs après maïs.

Adegbola, al. (2011) ont mené une étude sur la filière maïs dans le but de voir l'impact de l'adoption des variétés améliorées du maïs au Bénin. Au bout de leurs travaux ils ont révélé que l'adoption des variétés améliorées du maïs induit un accroissement de la productivité de la terre. Ils ont également montré que cette adoption a permis aux producteurs d'améliorer leur niveau de vie (le revenu tiré de cette production de 2,427F CFA et d'accroître les dépenses d'investissement en bien matériels, dépenses de scolarisation des enfants et de la santé des membres de ménages respectivement de 54.012F CFA, 2307F CFA par enfant scolarisé) et d'assurer leur sécurité alimentaire. Ils ont fini leurs travaux en tirant la conclusion ci-après : « pour réduire la pauvreté et améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, une attention particulière doit être prêtée à la filière maïs puisqu'elle fait partie des filières prioritaires au Bénin ».

Adegbola, al. (2011) en cherchant à connaitre la raison principale qui pousse les ménages à constituer des stocks de maïs, déclarent à la fin de leur étude que l'autosuffisance alimentaire reste la raison principale qui motive les paysans au Sud-Bénin à constituer des stocks de maïs.

Arouna, al.(2011), ont fait ressortir que les revenus supplémentaires issus de l'adoption des systèmes améliorés de stockage du maïs ont permis une augmentation des dépenses d'acquisition des biens matériels par le ménage, une amélioration des investissements sur le capital humain (santé et éducation) et dans la production agricole.

Adegbola et Aloukoutou (2011) ont montré que le Bénin n'a pas un avantage comparatif à exporter son maïs sous forme de grains mais plutôt après transformation. Ils mentionnent également que l'exportation du maïs sous forme de grains n'est bénéfique au pays que s'il est produit au centre et pour des systèmes de production donnés. Pour finir leurs travaux, ils conclurent que la transformation du maïs en farine améliorée et en provende, non seulement d'être rentable sur le plan financier et économique, offre un avantage comparatif pour le Bénin pour leur exportation.

De plus, Djalalou-Dine (2006), dans sa thèse a analysé les facteurs déterminant la demande du riz au Centre et Sud du Bénin. Il a fait recours aux modèles de Système de Dépense Linéaire (LES) et du prix Hédonique pour estimer ces facteurs. Il ressort de ses études qu'il existe une différence significative entre les facteurs qui influencent la demande du riz local et ceux qui déterminent la demande du riz importé. Il conclut son travail en disant que le riz local présente plusieurs insuffisances comparativement au riz importé, ce qui justifie l'attachement que les consommateurs ont pour le riz importé.

Retenons que plusieurs travaux ont été effectués sur la filière maïs, mais ces travaux dans leur globalité ont, d'une part montré l'importance de l'adoption des différentes variétés du maïs et des techniques de stockage et d'autre part mis en exergue la compétitivité de la filière maïs au Bénin. Ainsi, ces études ont occulté pour la plupart le fait que l'offre d'un produit peut être influencée par la demande exprimée par le consommateur. De même, les deux modèles (LES, prix Hédonique) utilisés par Djalalou pour analyser les déterminants de la demande du riz au Centre et Sud du Bénin, ne peuvent pas nous permettre d'obtenir les résultats escomptés au cours de notre recherche. Donc pour pallier ce manque d'information, il est important qu'une étude soit faite pour expliquer les déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin en utilisant une nouvelle méthodologie.

CHAPITRE 2 : CADRE INSTITUTIONNEL

Ce chapitre a pour objectif premier de faire une brève présentation de la structure qui nous a accueillis pour le déroulement de notre stage, et pour objectif second de décrire le déroulement de ce stage

SECTION 1 : Présentation du lieu de stage

1.1. Historique du PAPA

L'entité qui a abrité notre stage est le Laboratoire d'Economie et de Sociologie Rurale (LESR) créé en 1975 et installé depuis lors dans l'enceinte du Lycée Technique de Porto-Novo. Ce n'est qu'en 1996 qu'il est devenu Programme Analyse de la Politique Agricole. Il est l'un des trois (03) programmes du Centre de Recherche Agricole à vocation nationale basé à Agonkanmey (CRA-Agonkanmey) qui lui, est l'un des six (06) Centre de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB). Créé par le décret n°92-182 du 6 juillet 1992, l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) est la seule institution nationale qui s'inscrit dans la recherche agricole au Bénin. Il est placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) et répond, avec les différents acteurs du monde agricole, aux enjeux nationaux et internationaux de l'agriculture et du développement.

En janvier 2015, le PAPA est déplacé à Cotonou dans les anciens locaux de la Direction Générale de l'INRAB après que la Direction Générale a rejoint son nouveau siège sis dans l'enceinte du CRA Agonkamey. Le Programme Analyse de la Politique Agricole a également connu le changement de son Chef de Programme. En effet, quelque mois après sa nomination au poste de Directeur du CRA Agonkanmey, le Dr Patrice Igué ADEGBOLA a passé la main au Dr Hervé SOSSOU. Ce changement de dénomination se justifie par une nouvelle orientation donnée à cette structure lors des réflexions sur le plan Directeur de la Recherche Agricole Nationale. Cette nouvelle orientation consiste en l'analyse des impacts des stratégies de développement dans le cadre de la politique agricole. Dans ce sens le PAPA exerce toutes les activités dévolues au LESR, avec toutefois de nouvelles fonctions à lui assignées pour les réformes de la recherche agricole au Bénin adoptées en 1992.

1.2. Mission du PAPA

La mission du Programme Analyse de la Politique Agricole est de « déterminer les goulots d'étranglement des stratégies de développement par l'analyse des instruments de politique agricole (politique des prix, politique micro-économique, politique de crédit, politique de production et politique foncière) et partant, de fournir aux décideurs des informations détaillées sur lesquelles ils pourront baser leur prise de décision». Le Programme d'Analyse de la Politique Agricole est un programme de recherche par excellence.

1.3. Structure du PAPA

Dans le projet d'élaboration actuellement en étude, le programme Analyse de la Politique Agricole est structuré en six sous programmes en dehors du service administratif et financier et du secrétariat. Il s'agit notamment des sous programmes :

- Analyse de Politique Sectorielle ;
- Sociologie des innovations ;
- Transfert des technologies ;
- Micro-économie des technologies ;
- Macro économie des technologies ;
- Statistiques et biométrie.

<u>Fonction de chaque sous-programme</u>

- Le sous-programme **Analyse de Politique Sectorielle** s'occupe du contexte sous régional et du suivi de l'évolution de la situation nationale. Il a la responsabilité de l'évaluation ex ante et à posteriori de politique agricole/sectorielle pour la réduction de la pauvreté. Il s'intéresse aux études diagnostiques et prospectives sur les filières et les marchés de produits agricoles et appuie la Direction Générale de l'institut dans le positionnement de la recherche au niveau de la politique sectorielle.

- Le sous-programme **Sociologie des innovations** se focalise sur les missions qui lui sont ainsi assignées :

- La microsociologie des différentes innovations agricoles ;
- Réalise des études prospectives sur ces innovations.

- Sous-programme **Transfert des innovations** est mis en œuvre à travers trois (03) volets :

- Suivi des expériences de transfert des technologies sur le plan international;
- Participer au processus d'élaboration des technologies ;
- Analyse des systèmes de communication au sein des acteurs;

- Le sous-programme **Micro-économie des technologie**s est axé sur trois volets :

- Economie des exploitations agricoles;
- Analyse de rentabilité ;
- Elaboration des outils méthodologiques de formation pour la réalisation des référentiels technico-économiques;

- Le sous-programme **Macro économie des technologies** a pour mission :

- D'étudier l'impact des technologies ;
- Analyser la compétitivité des filières agricoles ;
- D'étudier l'impact des réformes tarifaires et non tarifaires sur le secteur agricole.

- Le sous-programme **Statistiques et biométrie** est transversale aux autres sous programmes. Sur la base des données collectées et celles secondaires, elle a pour tâches de produire ou de constituer des statistiques agricoles tant sur le plan national, régional qu'international. Elle s'occupe aussi de la programmation et de l'analyse des données.

Pour ce qui est du service administratif et financier et du secrétariat, il a pour fonction : le suivi des courriers, la saisie des rapports et des publications, la tenue de la caisse et de la comptabilité, le traitement des justificatifs, etc.

1.4. Ressources humaines du PAPA

Pour mener à bien ses activités, le PAPA dispose d'un personnel scientifique composé de chercheurs et techniciens dont les profils sont variés et complémentaires. On y rencontre notamment les agroéconomistes, les sociologues, les économistes etc. Les principaux responsables qui sont les chargés de division sont:

- ***Le Chef Programme Analyse de la Politique Agricole (C/PAPA)***

Il est le responsable de l'ensemble du programme. Il coordonne toutes les activités du programme et il est également le Chargé de la division Analyse de la Politique Sectorielle et Veille Stratégique (C/APSVS). Il a pour rôle de :

- réaliser les études diagnostiques ;
- élaborer et évaluer les protocoles de recherche ;
- diriger et de conduire les équipes de recherche ;
- réaliser des rapports de synthèse ;
- évaluer les activités de recherche;
- mobiliser le financement pour la recherche ;
- élaborer et d'adapter les outils d'analyses de politique agricole ;
- faire le suivi-évaluation des activités planifiées.

Il a deux collaborateurs chargés du suivi contexte sous régional et du suivi évolution de la situation nationale.

- ***Le Chargé de la Sociologie-Anthropologie des Innovations (C/SAI)***

Le C/SAI a pour rôle de :

- concevoir et de conduire des études prospectives ;
- planifier les activités assorties de budget ;
- élaborer et d'adapter les outils d'analyses de politique agricole;
- faire le suivi-évaluation des activités planifiées.

Il a deux collaborateurs : un collaborateur chargé de la Microsociologie des innovations et un autre chargé des Etudes prospectives des innovations.

- ***Le Chargé de l'Economie des Exploitations Agricoles et des Innovations (C/EEAI)***

Il a pour rôle de :

- concevoir et de conduire des études prospectives sur l'adoption et l'impact des innovations, la rentabilité des innovations, le fonctionnement des exploitations agricoles ;
- planifier les activités assorties de budget ;
- élaborer et adapter les outils d'analyses de politique agricole ;
- faire le suivi-évaluation des activités planifiées.

Il a trois collaborateurs chargés des Etudes de rentabilité des innovations, des Etudes de fonctionnement des exploitations agricoles et d'Adoption et impact des innovations.

- ***Le Chargé du Transfert des Innovations (C/TI)***

Le C/TI a pour tâche de :

- concevoir et conduire des études prospectives sur la microsociologie des différentes innovations agricoles ;
- planifier les activités nécessaires ;
- élaborer et d'adapter les outils d'analyses de politique agricole ;
- faire le suivi-évaluation des activités planifiées.

Il a sa charge deux collaborateurs affectés au Suivi du transfert des innovations et au développement participatif des innovations.

- ***Le Chargé de la Macro-Economie des Politiques Agricoles (C/MEPA)***

Il se focalise sur l'analyse macroéconomique, l'analyse des chaînes de valeurs agricoles et filières et sur l'impact des réformes tarifaires et non tarifaires sur le secteur agricole. Pour ce faire, il a pour rôle de:

- concevoir et de conduire des études prospectives ;
- planifier les activités assorties de budget ;
- élaborer et adapter les outils d'analyses de politique agricole ;
- faire le suivi-évaluation des activités planifiées.

Le C/MEPA a trois collaborateurs qui se chargent chacun de l'analyse macroéconomique, de l'analyse des chaînes de valeurs agricoles et filières et de l'impact des réformes tarifaires et non tarifaires sur le secteur agricole.

- ***Le Chargé de l'Economie et Statistiques (C/ES)***

Il est chargé de:

- concevoir et de conduire des études prospectives sur les innovations agricoles ;
- planifier les activités y afférents ;
- élaborer et adapter les outils d'analyses de politique agricole ;
- faire le suivi-évaluation des activités.

Il a pour collaborateurs les responsables des collectes et gestion de bases de données et de programmation.

- ***La secrétaire***

Elle a pour tâche de :

- gérer les courriers, classe et archive les documents ;
- gérer les rendez-vous, les réunions et les stocks ;
- élaborer les correspondances administratives ;
- planifier les activités du secrétariat.

- ***Le comptable***

Il se charge de :

- élaborer des procédures de gestion financière ;
- élaborer les bilans et les états financiers ;
- planifier les besoins financiers ;
- concevoir le budget et mettre en place une comptabilité matière ;
- assurer le suivi financier des projets ;
- élaborer les TDR et les cahiers de charges.

Il coordonne ses activités et planifie son travail en utilisant l'outil informatique et les logiciels comptables.

L'organigramme de tout cet ensemble se présente ainsi qu'il suit:

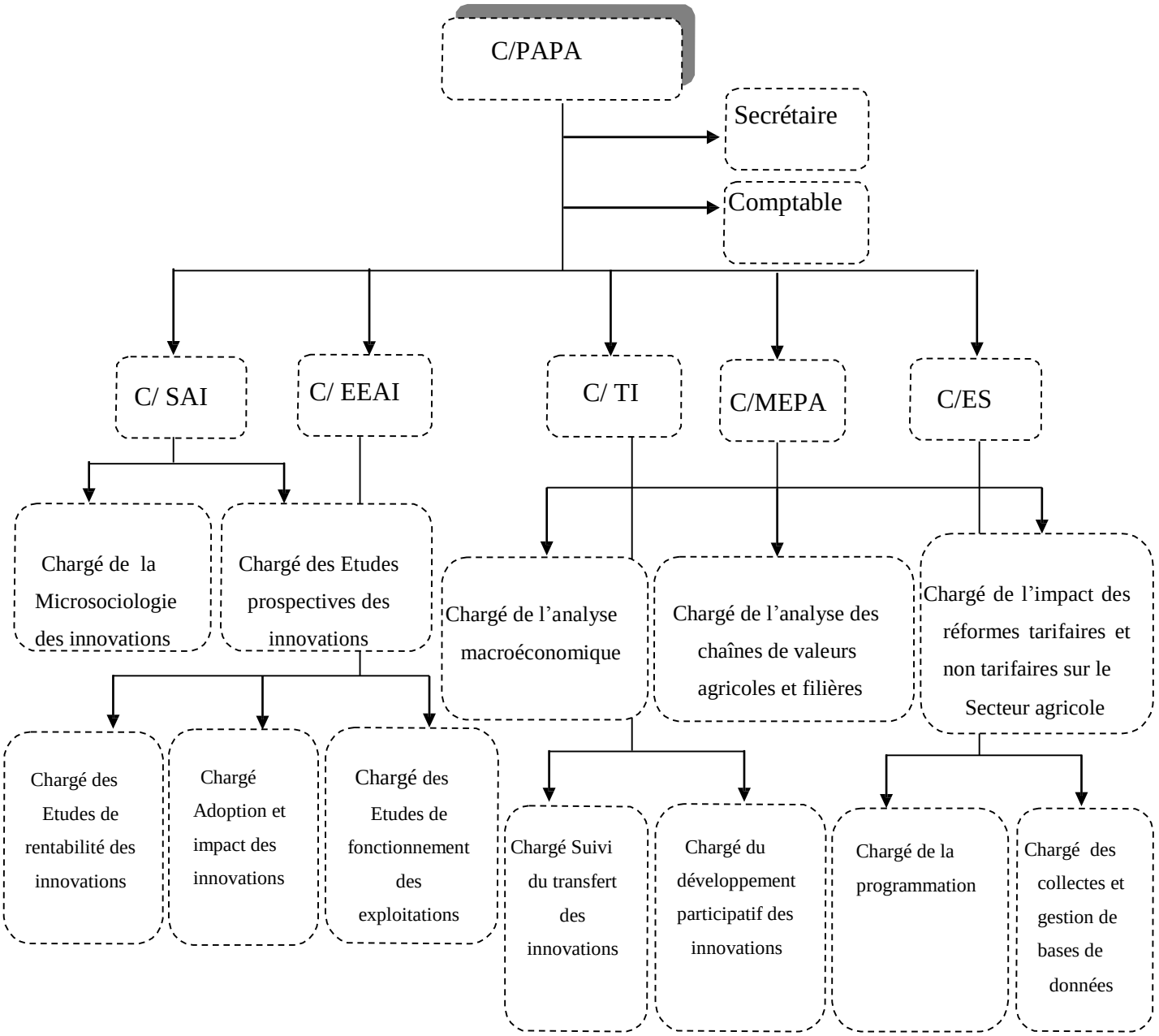

Figure 2 : Organigramme du PAPA

1.5. Organisation technique

L'organisation technique du PAPA montre le dispositif mis en place dans l'exécution de ses activités. Cette organisation peut être vue sous deux angles :

- ✓ **Les travaux en équipes :** ce sont des travaux qui impliquent la participation de tous les agents du PAPA. Dans ce cas, le programme gagne un protocole par compétition après un appel à protocole de recherche lancé par l'INRAB ou d'autres institutions. Ces travaux sont coordonnés par le Chef programme et les résultats sont mis à l'actif du PAPA. Lorsque le programme gagne des consultations, des équipes de chercheurs sont constituées pour réaliser ces consultations en fonction de la nature du travail et des compétences des chercheurs.
- ✓ **Les travaux individuels :** un chercheur peut toutefois gagner seul un protocole de recherche chez des bailleurs ou institutions. De ce fait, il peut exécuter seul le travail ou associer d'autres chercheurs. Les travaux individuels sont aussi les encadrements des étudiants en fin de cycle pour la préparation de mémoire.

1.6. Mobilisation de fonds

Le Programme Analyse de la Politique Agricole a des sources de financement diversifiées : la première source vient des fonds compétitifs de l'INRAB auxquels le PAPA participe. Ceci sert à la mise en exécution des protocoles de recherche gagnés par le PAPA. La structure peut gagner aussi des appels à protocoles de recherche ; de ce fait, les financements obtenus servent à conduire la recherche et à payer d'autres agents recrutés. La structure peut gagner aussi des consultations et pour ce, les financements servent aux activités de consultation. Le PAPA a établi des collaborations avec des partenaires (IITA, GTE, AfricaRice, etc.) ou s'associe à d'autres chercheurs dans des projets de développement agricole.

1.7. Moyens et outils utilisé au PAPA

Dans l'accomplissement de sa mission, le Programme Analyse de la Politique Agricole disposait d'un local situé dans l'enceinte du Lycée Technique de Porto-Novo. Ce local servait de bureau pour les fonctionnaires du PAPA. Mais aujourd'hui, le siège

du PAPA est à Cadjehoun dans la ville de Cotonou et comprend des bureaux dotés d'infrastructures nécessaires.

- ***Au nombre des approches méthodologiques utilisées au PAPA nous avons*** :

- ✓ Les diagnostics participatifs à travers les enquêtes structurées et semi-structurées.
- ✓ Les méthodes quantitatives à travers les analyses de rentabilité, les analyses d'investissement, la modélisation (régressions, programmation linéaire), etc.
- ✓ Les méthodes qualitatives structurées (Delphi) et semi-structurées (fonctionnement de marchés).

- ***Pour ce qui concerne les outils, ils sont de trois types :***

- ✓ Les outils de collectes : au nombre des outils de collecte utilisés au PAPA, nous avons : le questionnaire pour la collecte des données structurées ; le guide d'entretien pour la collecte des données non structurées ou informelles ; la grille d'observation et l'appareil photographique pour faire des lectures de données et des observations ; la grille de lecture pour visualiser les points à aborder lors de la recherche documentaire.
- ✓ Les outils de saisie : il s'agit des logiciels tels que World, Access, PowerPoint, SPSS, EPIDATA
- ✓ Les outils d'analyse : l'outil d'analyse de politique agricole souvent utilisé au PAPA et la Matrice Analyse de la Politique (MAP) afin de faire ressortir la profitabilité de la politique. Un autre outil utilisé pour les analyses sociologiques est l'Analyse du contenu.

Le PAPA dispose aussi des logiciels d'analyses statistiques et de programmation tels que : Mini tab, SAS, GAMS, LINDO, Mat Lab. Au nombre des logiciels économétriques et d'analyse financière des projets utilisés, nous avons : LIMDEP, STATA, SHAZAM, COMFAR expert III, DAD.

SECTION 2 : Déroulement du stage au PAPA

Cette section de notre travail a pour but de décrire le déroulement de notre stage. Ainsi dans un premier temps nous allons mentionner les tâches exécutées et dans un second temps il sera question de faire part des difficultés auxquelles nous avons été confrontés.

2.1. Taches exécutées

Nous devons tout d'abord mentionner que notre séjour au PAPA s'est bien passé et que nous avions eu des relations pacifiques et cordiales avec les membres de l'administration.

En effet, au cours des trois (03) mois passés au sein du Programme Analyse de Politique Agricole, nous avons participé à diverses activités telles que :

- ✓ La rédaction d'une revue documentaire sur le Projet d'Appui à la Production Vivrière et de renforcement de la résilience dans les départements de l'Alibori, du Borgou et des Collines (PAPVIRE-ABC). Cette tâche nous a permis de maîtriser les éléments essentiels d'une revue documentaire et de même, elle nous a permis de connaitre les contraintes et les opportunités liées à l'agriculture et en particulier les productions vivrières au Bénin.
- ✓ Faire la saisie des données collectées d'une enquête réalisée par le PAPA

Hormis ces différentes tâches, nous avons suivi une formation sur la création d'un masque de saisie à travers le logiciel ACCESS et sur l'analyse des données à partir du logiciel Stata.

2.2. Difficultés rencontrées

Tout au long de notre stage, nous avons rencontré de difficultés mais pas en tant que telles. Il faut cependant souligner qu'il s'est posé quelques fois le problème de disponibilité de certains responsables compte tenue de leurs lourdes tâches. Nous mentionnons que le Programme d'analyse ne dispose pas d'une bibliothèque et de connexion internet (wifi) pour les recherches, ce qui nous a causé un peu de problème et limité nos recherches lors de la rédaction de la revue documentaire.

Ensuite, lors de la rédaction de notre mémoire, nous n'avons pas eu assez d'informations pouvant nous permettre de rédiger facilement notre mémoire et de plus, les données statistiques auxquelles nous avons eu accès sont de vieilles dates et ne facilitent notre analyse.

CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE ET RESULTATS

SECTION 1 : Méthodologie de recherche

1.1. Présentation de la zone d'étude

Le Bénin est un des plus petits pays d'Afrique de l'Ouest avec une population de presque 9,9 millions d'habitant. Son économie repose sur l'agriculture de subsistance et la production de coton. Le secteur agricole constitue la principale source de création de richesse au niveau national et est une source de devises importante. Le secteur emploie plus de 70 pour cent de la population active. Plus de 60 pour cent des actifs masculins et 35,9 pour cent des actifs féminins réellement occupés exercent une profession agricole. La contribution du secteur agricole au PIB a évolué de 32,3% en 2005 à 36% en 2011. Le taux de croissance du PIB réel devrait se situer entre 5,5 et 6 % en 2016. Après avoir progressé de 5 à 7 % entre 2012 et 2013, la croissance avait fléchi à 6,5 % en 2014 puis à 5 % en 2015, en raison principalement du ralentissement des activités de réexportation vers le Nigéria et de la baisse de la production agricole. En dépit du léger déclin enregistré ces derniers mois, le Bénin a enregistré en 2015 l'un des taux de croissance du PIB les plus élevés parmi les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest-africaine (Banque Mondiale, 2016).

1.2. Echantillonnage

Afin de pouvoir estimer les élasticités des demandes, 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 d'une enquête menée par le Programme Analyse de Politique Agricole (PAPA/INRAB). Cette enquête a été réalisée auprès de 390 ménages consommateurs du maïs et de ses dérivés répartis sur huit (08) départements.

1.3. Données

Dans le cas de cette étude ; les données utilisées proviennent de notre lieu de stage et contiennent les informations suivantes :

- Données sur les caractéristiques socioéconomiques des ménages
- Type de maïs et de produits transformés du maïs consommé
- Quantité et coût de maïs et de produit transformé
- Les critères privilégiés lors de l'achat du maïs
- Les contraintes liées à l'approvisionnement du maïs
- Aspects sociologiques

Mais dans le cas de notre étude, c'est essentiellement les trois premières informations (les caractéristiques socioéconomiques des ménages, type de maïs et de produits transformés du maïs consommé, quantité et coût de maïs et de produit transformé) qui nous intéressent.

1.4. Méthode d'analyse des données

Pour ces données, l'analyse minutieuse des caractéristiques sociodémographique et économique des ménages agricoles a été faite. Cette analyse a été appuyée par des statistiques descriptives (moyenne, fréquence relative et écart-type). L'objectif de cette analyse est de présenter le profil des ménages agricoles et certaines caractéristiques de l'environnement socioéconomique immédiat de ces derniers. Une telle description est essentielle dans la mesure où ces caractéristiques socioéconomiques peuvent influencer la demande du maïs et de ses dérivés au Bénin.

De même, la connaissance des élasticités de la demande en matière de politique alimentaire est fondamentale. Les élasticités étant les nombres sans dimension et permettent de prédire, les effets de changements de certaines variables telles que les prix et les salaires sur la quantité des biens consommés. Par exemple, quel sera l'effet d'une augmentation (en pourcentage) du salaire ou des prix (du maïs ou des autres biens) sur la demande du maïs. Il faut cependant noter que ce schéma est théorique et que la demande alimentaire subit, très souvent, l'influence de certaines variables extra-économiques, notamment socioculturelles (Ethnie, Religion, Age, Sexe, Classe sociale etc…). Concernant l'analyse des données proprement dite, nous avons utilisé le logiciel SATAT12

1.4.1 Présentation du modèle à utiliser

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) $\omega_i = \alpha_i + \sum_{ij} \gamma_{ij} Lnp_i + \beta_i Ln \frac{M}{P}$

Où ω_i sont les coefficients budgétaires ;

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

M : la dépense totale par tête ;

$\alpha_i, \beta_i \; et \; \gamma_{ij}$sont les paramètres à estimer ;

P : une approximation linéaire de l'indice de Stone qui s'écrit :

$$LnP = \sum_{i=1}^{n} (\omega_i * Lnp_i)..$$

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

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

- **Méthode d'estimation**

Cette méthode d'estimation a été utilisée par Oloukoi et Adégbola (2005b) lorsqu'ils cherchaient à estimer les élasticités de demande des amandes de noix d'anacarde au Bénin.

- **Coefficients budgétaires ω_i** : La technique a consisté à calculer dans un premier temps les coefficients budgétaires c'est-à-dire la part que représentent les dépenses sur un bien *i* dans les dépenses totales du ménage.
- **Indice de Stone** P : Pour l'indice de Stone, d'abord le logarithme népérien des prix d'achat moyens de chaque bien a été calculé. Ensuite, le logarithme népérien de l'indice de Stone a été obtenu par la somme du produit des coefficients budgétaires et du logarithme népérien des prix d'achat moyens de chaque bien.
- **Dépenses par ménage** M : Le logarithme népérien des dépenses a été obtenu par le logarithme népérien du montant total alloué par chaque ménage à l'acquisition des neuf biens considérés. Les informations sur les revenus ne sont pas souvent fiables. Il a été préféré dans cette étude d'utiliser les dépenses totales de consommation issues des enquêtes auprès des ménages. Le niveau de consommation varie très peu d'une saison à une autre contrairement au revenu. Selon Ravelosoa et al (1999), « la consommation, qui varie moins, est considérée comme une mesure plus exacte du revenu permanent des ménages, et pour cette raison elle est souvent considérée préférable comme mesure agrégée du bien-être du ménage ».
- **Dépenses réelles par ménage** M/P : Le logarithme népérien des dépenses réelles est le logarithme népérien du rapport de M et de P.
- **Elasticités** : Les élasticités revenus et prix sont déduites de ces estimations par les relations suivantes :

(1.3) $\eta_i = 1 + [\beta_i/\omega_i]$

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

(1.5) $\xi_{ij} = -\left[\frac{\beta_i}{\omega_i}\right] + \left[\gamma_{ij} * \frac{\omega_j}{\omega_i}\right]$

Où η_i représente l'élasticité de la demande, ξ_{ii} l'élasticité prix propre et ξ_{ij} l'élasticité non compensée de Marshal.

1.4.2 Interprétation et utilité 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* ». Par exemple, lorsque le revenu par tête augmente, que se produit-il sur le marché du maïs? 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, Sawadogo (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.

1.4.2.1. Elasticité-prix 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.

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 augmente. 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 tableau1 ci-dessous.

Tableau 1: Les différents types d'élasticité prix de la demande

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

Source : Adapté de Ravelosoa, et al (1999)

1.4.2.2. 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. Ce type d'élasticité permet de distinguer les biens complémentaires des biens concurrents (substituts).

- 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 (ξ_{ij}<0).
- Un bien est considéré comme « substituable » si une augmentation relative de prix de celui-ci implique une augmentation relative de la consommation du bien initial (ξ_{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.

1.4.2.3. Elasticité-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 maïs. 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 2 : Classification des biens selon leur élasticité-revenu

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

Source : Ravelosoa, et al. (1999)

SECTION 2 : Résultats des analyses et interprétation

Cette section est consacrée dans une première partie à une caractérisation du profil socioéconomique des ménages ; puis dans nous allons estimer notre modèle, calculer les élasticités et enfin interpréter les résultats.

2.1. Caractéristiques socioéconomiques des ménages

Cette section porte sur les caractéristiques sociodémographiques des ménages. 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.

- **Nombre d'enquêté au niveau de chaque département par sexe**

L'analyse du graphique montre que la population la plus enquêtée est celle du Zou et elle regorge plus de femmes que d'hommes, tandis que l'Alibori représente la population masculine la plus enquêtée. Nous notons également que les hommes consommateurs du maïs et de ses dérivés ont été plus enquêtés (soit une proportion de 55,81%) que les femmes (soit une proportion de 44,19%).

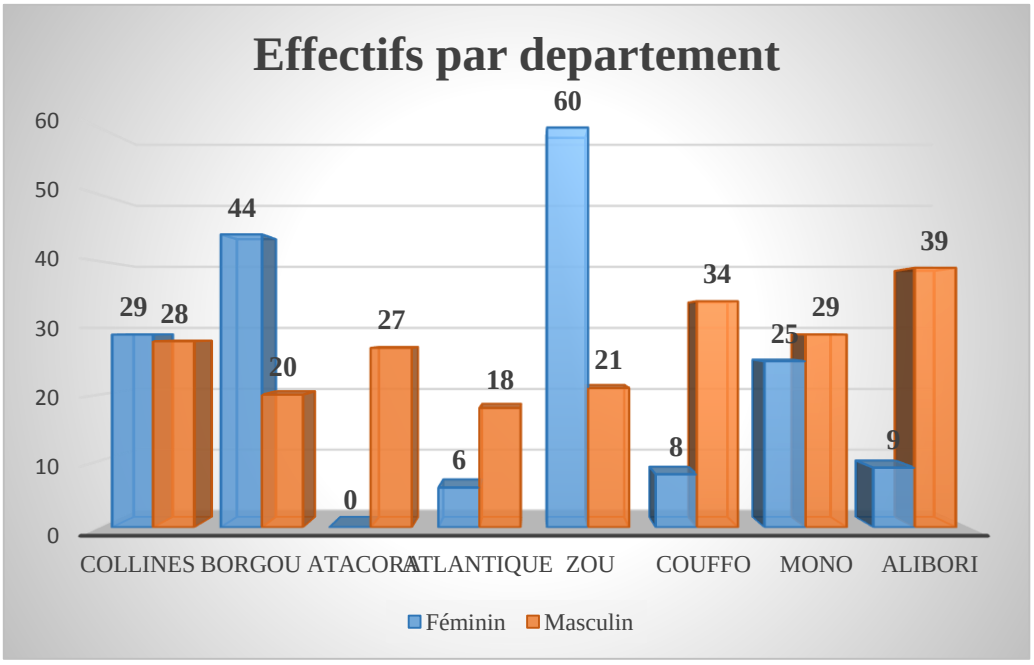

Figure 3: Effectifs des ménages enquêtés au niveau de chaque département par sexe.

- **Niveau d'alphabétisation**

L'analyse du niveau d'alphabétisation par sexe montre que sur un total de 100 enquêtés de sexe féminin, 82,42% sont analphabètes et 17,58% sont alphabètes ; de même, sur 100 enquêtés de sexe masculin, 81,73% sont analphabètes et 17,58% sont alphabètes.

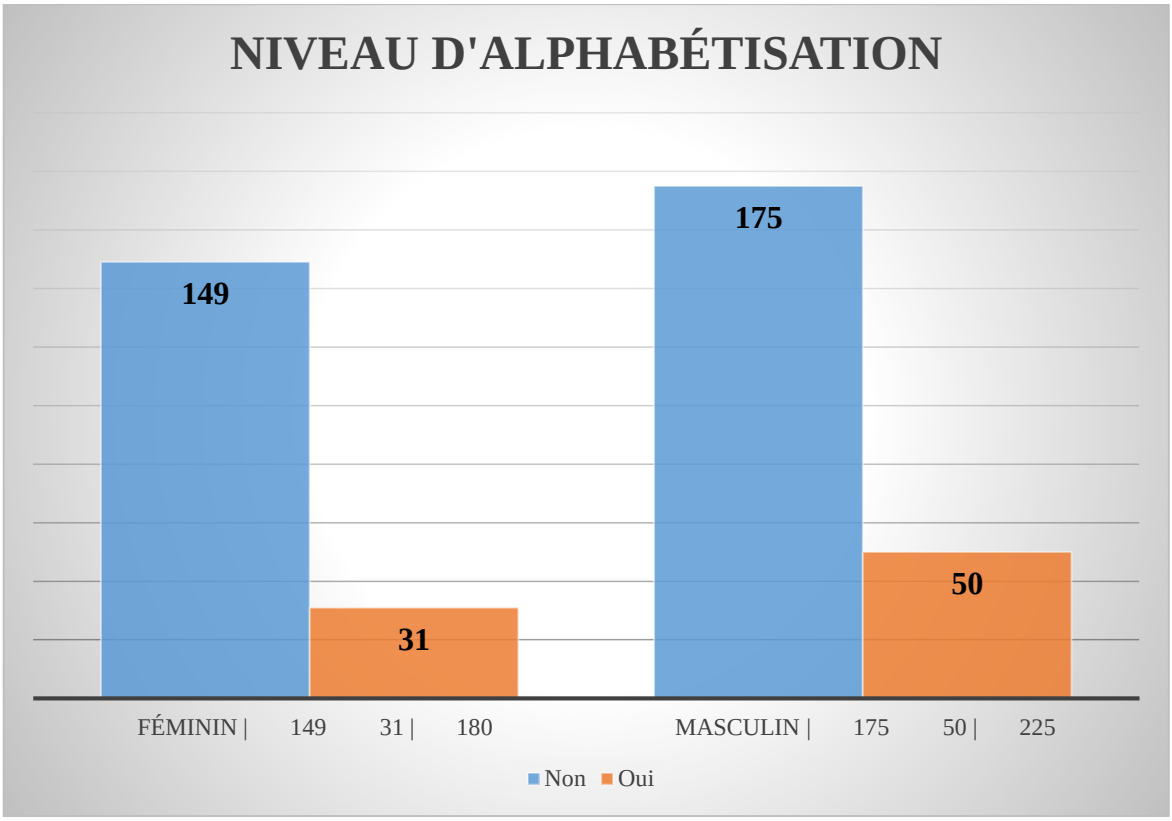

Figure 4 : Niveau d'alphabétisation en fonction du sexe

La figure nous montre que les ménages analphabètes sont largement supérieurs aux ménages alphabètes d'une part, et ce constat est plus remarqué au niveau des hommes d'autre part.

- **Niveau d'étude**

L'analyse du niveau d'étude des enquêtés en fonction du sexe révèle que 62,56% des enquêtés n'ont aucun niveau (soit 30,26% de femmes et 32,31% d'hommes), 17,69% ont le niveau primaire, 14,62% ont le niveau secondaire et 5.13% ont le niveau supérieur.

Tableau 3 : Niveau d'éducation en fonction du sexe

Sexe	Niveau d'étude				Total
	Aucun	primaire	Secondaire	Supérieur	
Féminin	118	40	13	0	171
(%)	69,01	23,39	7,6	0	100
Masculin	126	29	44	20	219
(%)	57,53	13,24	20,1	9,13	100
Total	244	69	57	20	390
(%)	62,56	17,69	14,62	5,13	100

Le tableau ci-dessus montre qu'au fur et à mesure que le niveau d'étude évolue, moins les enquêtés sont nombreux d'une part et d'autre part ce constat est vraiment fréquent au niveau des enquêtés de sexe féminin.

- **Age moyen des enquêtés**

Les résultats issus de l'enquête révèlent que les femmes enquêtées ont un âge moyen égal à 38,488 ans soit environs 39 ans et les hommes ont un âge moyen égal à 34.81 ans soit environs 35 ans. Autrement dit, si les enquêtés de sexe féminin devraient avoir le même âge ce serait 39 ans et 35 ans pour les enquêtés de sexe masculin si elles devraient avoir le même âge. De plus la probabilité associée au test de Student prouve qu'il existe une différence significative (au seuil de 1%) entre l'âge moyen des hommes et celui des femmes enquêtés. Nous pouvons alors dire que les consommateurs de maïs et de ses dérivés enquêtés ont un âge moyen de 37 ans.

Tableau 4**:** Age moyen des enquêtés en fonction du sexe

Sexe	Nombre d'observation	Age moyen
Féminin	180	38,48889
Masculin	210	34,81429
Test-statistique	t = 2,7153	
Probabilité de Student	Pr (|T| > |t|) = 0,0069	

- **Situation matrimoniale**

D'après ce graphique, on constate que la majorité des enquêtés sont mariés (soit 84.62%). Par ailleurs, 9.74% des célibataires, 3.59% des divorcés, 1.54% des veufs et 0.51% autres situations matrimoniales ont été enquêtés. On déduit donc que la grande partie des consommateurs du maïs et de ses dérivés au Bénin sont des mariés.

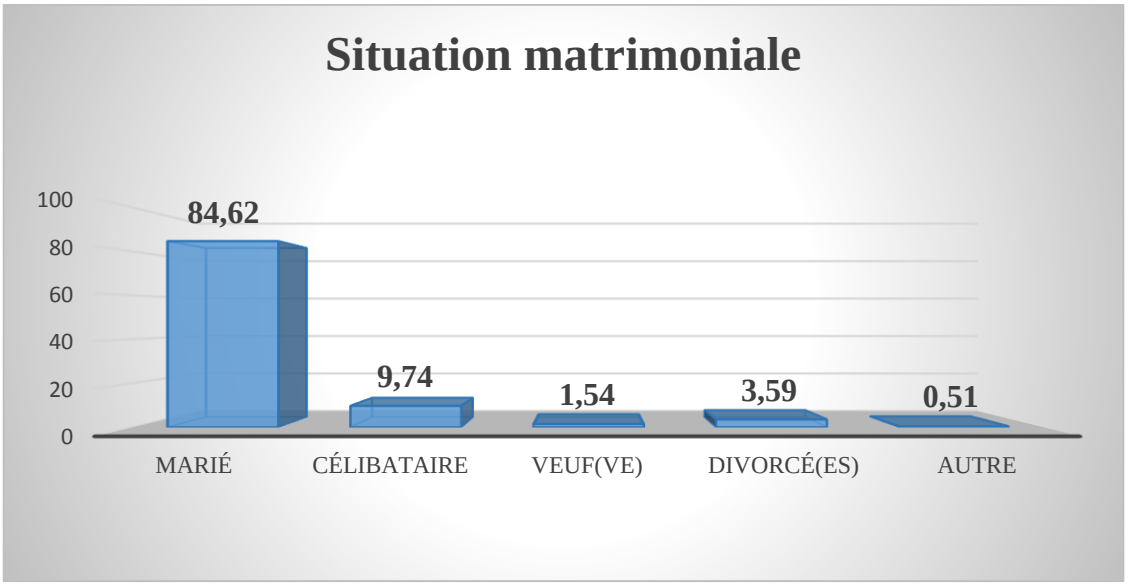

Figure 5**:** Situation matrimoniale

- **Occupation des enquêtés**

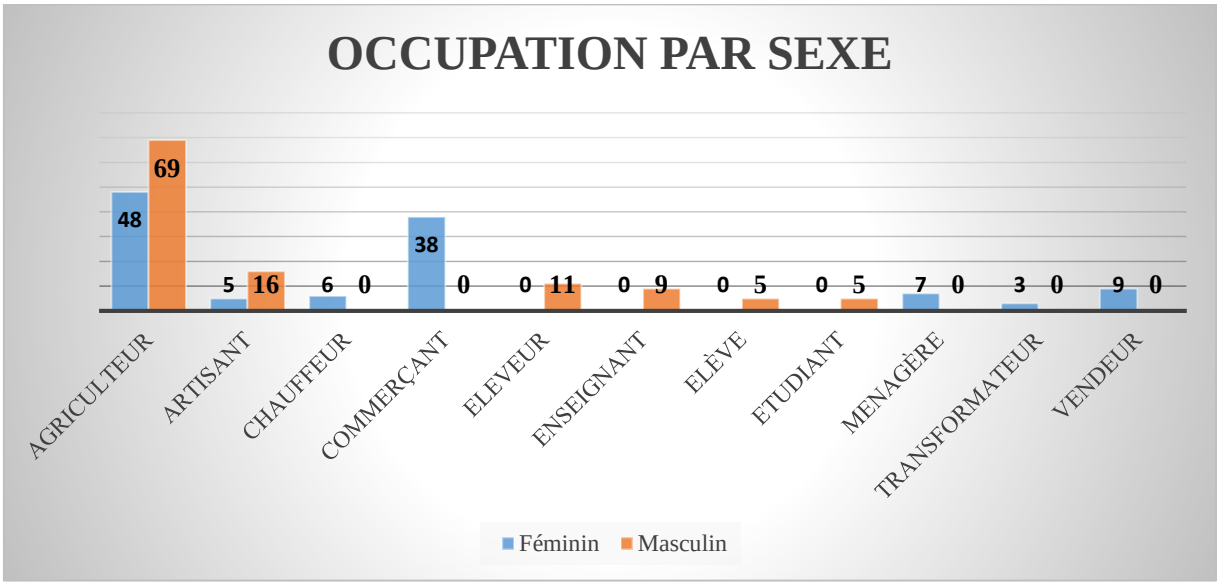

Figure 6: Occupation des enquêtés

L'analyse des résultats sur l'occupation des enquêtés par sexe montre que sur 100 personnes pratiquant l'agriculture, 41,03 sont des femmes et 58,97 des hommes. Sur 100 personnes pratiquant l'artisanat, 23,81 sont des femmes et 76,19 sont des hommes. Le graphe montre que seules les femmes exercent le commerce et seuls les hommes sont des éleveurs. On constate que les hommes sont nombreux à pratiquer l'agriculture et l'artisanat.

- **Demande du maïs et de ses dérivés au niveau des ménages**

✓ **Les différents produits consommés par les ménages**

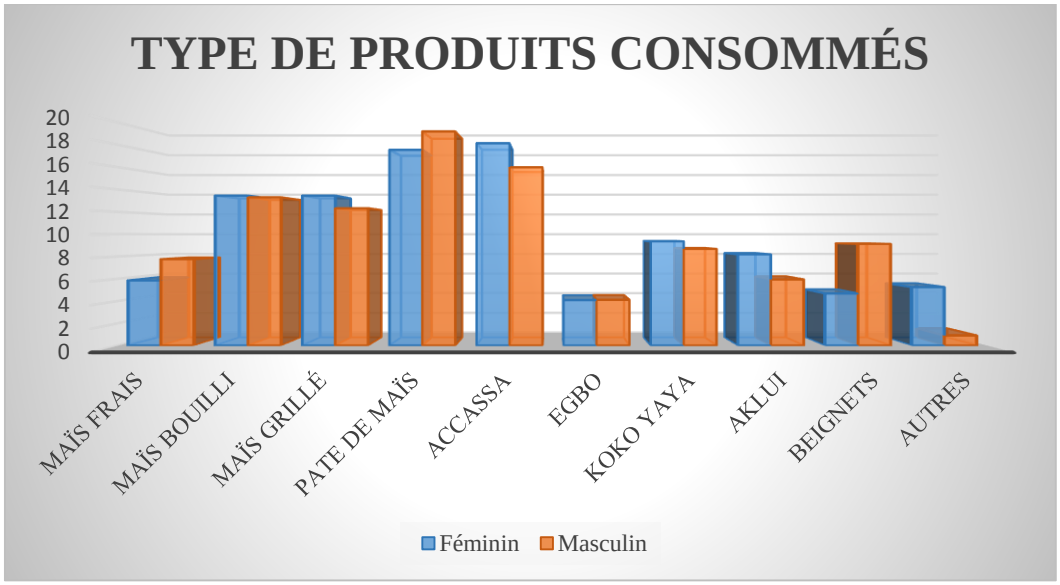

Figure 7**:** Types de produits consommés par les ménages selon le sexe

Ce graphique montre que la pâte du maïs est le premier produit consommé par les ménages (femmes comme hommes), ainsi vient l'akassa, le maïs bouilli, maïs grillé koko yaya, Aklui et maïs frais. On constate alors que la pâte de maïs est plus consommée par les hommes que les femmes tandis que l'akassa est plus consommé par les femmes que les hommes.

✓ **Quantité moyenne des produits consommée par les ménages selon le sexe**

Tableau 5**:** Quantité consommée des produits

Types de produits consommés	Quantité moyenne (kg) consommée selon le sexe	
	Féminin	**Masculin**
Maïs frais	8.13	9.97
Maïs bouilli	2.37	2.39
Maïs grillé	2.58	2.70
Pâte de maïs	2.77	3
Akassa	2.04	1.8
Egbo	2.38	2.30
Koko yaya	1.21	1.05
Aklui	2.46	1.83
Beignets de maïs	3.85	4.28

Le tableau révèle qu'en moyenne, les hommes consomment beaucoup plus des produits dérivés du maïs tels que : le maïs frais, le maïs bouilli, maïs grillé, pâte de maïs, et beignets de maïs que les femmes, tandis que les femmes consomment seulement trois produits (akassa, koko yaya et aklui) plus que les hommes. Nous pouvons donc dire que la quantité consommée des produits peut être influencée par le sexe.

- ✓ **Quantité moyenne consommée de chaque produit selon la tranche d'âge**

Le graphique ci-dessous montre qu'en moyenne, les ménages âgés de 0 à 35 ans demandent plusieurs produits (le maïs bouilli, maïs grillé, pâte de maïs, akassa, et Beignets de maïs) que les ménages qui ont plus de 35 ans, tandis que les plus âgés (36 ans à plus) consomment plus de maïs frais et d'Aklui que les ménages (0 – 35 ans). On peut donc conclure que l'âge peut être un facteur qui influence la consommation des ménages. Autrement dit la quantité demandée des produits dérivés du maïs par les consommateurs est relative à l'âge des consommateurs.

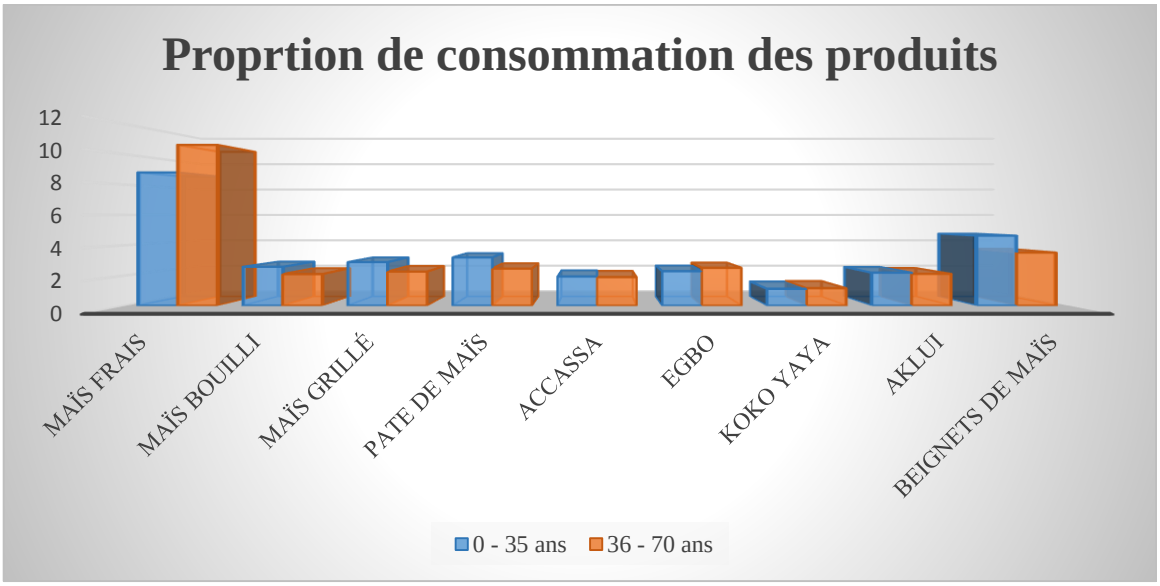

Figure 8: Proportion de consommation des produits selon la tranche d'âge

- **Les dépenses (coûts) des ménages**

✓ **Dépense moyenne des ménages par sexe**

Le tableau ci-dessous montre qu'en moyenne les hommes dépensent 150 F CFA par jour alors que les femmes dépensent en moyenne 165 F CFA dans la consommation du maïs et de ses dérivés. La probabilité associée au test de Student (0,33), montre qu'il n'existe pas une différence significative entre la dépense moyenne des femmes affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés et celles des hommes.

Tableau 6**:** Dépenses moyennes des ménages

Sexe	Nombre d'observation	Dépense moyenne
Féminin	180	163,2778
Masculin	210	151,5
Test-statistique	0,9683	
Probabilité de Student	Pr(|T| > |t|) = 0,3335	

- ✓ **Dépenses moyennes des ménages selon le type de produit**

Tableau 7: Dépenses moyennes des ménages par produits

Types de produits	Dépenses moyennes des ménages
Maïs frais	219,93
Maïs bouilli	192,67
Maïs grillé	183,33
Pâte de maïs	549,27
Akassa	307,39
Egbo	233,33
Koko yaya	221,5
Aklui	143,27
Beignets de maïs	82,62

Le tableau ci-dessus montre qu'en moyenne, les ménages affectent plus leur revenu à la consommation de la pâte de maïs, l'akassa, koko yaya et maïs frais, tandis que le beignet du maïs est le produit auquel ils allouent moins leur revenu. Nous pouvons donc conclure qu'au Bénin, les produits tels que : pâte de maïs, akassa, koko yaya et maïs frais, font partir des aliments de base des ménages.

2.2. Déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés

Nous allons faire une statistique descriptive des variables du modèle. Ensuite faire un tableau présentant les détails sur les facteurs expliquant la demande du maïs et de ses dérivés.

Les paramètres estimés par le modèle AIDS sont présentés dans le tableau 8. La variable dépendante est la quantité demandée de chaque produit$lqtkg_i$. Les variables indépendantes sont le logarithme népérien des dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés (lcout), logarithme népérien du maïs frais (lprix1), logarithme népérien du prix du maïs bouilli (lprix2), logarithme népérien du prix du maïs grillé (lprix3), logarithme népérien du prix de la pâte du maïs (lprix4), logarithme népérien du

prix d'akassa (lprix5), logarithme népérien du prix d'egbo (lprix6), logarithme népérien du prix de koko yaya (lprix7), logarithme népérien du prix d'aklui (lprix8), logarithme népérien du prix des beignets du maïs (lprix9).

Tableau 8 : Statistiques descriptives des variables du modèle

Variables	Moyenne	Stand. déviation	Minimum	Maximum
Ln de quantité demandée de maïs frais (lqtkg1)	1.35	0 .16	0	2.77
Ln de quantité demandée de maïs bouilli (lqtkg2)	0.69	0.20	0	1.80
Ln de quantité demandée de maïs grillé (lqtkg3)	0.81	0.18	0	1.80
Ln de quantité demandée de pate de maïs (lqtkg4)	0.62	0.21	0	1.80
Ln de quantité demandée d'accassa (lqtkg5)	0.78	0.25	0	2.05
Ln de quantité demandée d'egbo (lqtkg6)	1.02	0.70	0.70	1.80
Ln de quantité demandée de kokoyaya (lqtkg7)	0.19	0.12	0	1.10
Ln de quantité demandée d'aklui (lqtkg8)	0.65	0.09	0	2.079
Ln de quantité demandée de beignets (lqtkg9)	1.31	0.20	0	2.71
Ln du prix de maïs frais (lprix1)	3.83	0.14	3.22	4.61
Ln du prix de maïs bouilli (lprix2)	4.31	0.17	3.22	5.01
Ln du prix de maïs grillé (lprix3)	4.27	0.23	1.10	5.01
Ln du prix de pate de maïs (lprix4)	4.84	0.15	3.91	5.86
Ln du prix d'accassa (lprix5)	3.60	0.20	3.22	4.60
Ln du prix d'egbo (lprix6)	3.88	0.09	3.22	8.41
Ln du prix de kokoyaya (lprix7)	3.30	0.07	3.22	3.91
Ln du prix d'aklui (lprix8)	3.59	0.10	3.22	4.31
Ln du prix de beignets (lprix9)	3.14	0.11	1.61	3.91
Ln dépenses ou coût (lcout)	4.74	0.86	2.30	6.40

Tableau 9: Déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés dans le modèle AIDS

VARIABLES	Maïs frais	Maïs bouilli	Maïs grillé	Pâte de maïs	Akassa	Egbo	Koko yaya	Aklui	Beignets du maïs
lprix1	-0.522***	-0.0276	-0.0279	-0.0224	-0.0442	-0.00101	-0.00717	-0.0106	-0.0232
	(0.200)	(0.0184)	(0.0183)	(0.0176)	(0.0274)	(0.00307)	(0.00836)	(0.00726)	(0.0186)
lprix2	-0.0353**	0.0649	-0.055***	-0.0479***	-0.0878***	-0.00329	-0.0153	-0.0187*	-0.0431**
	(0.0146)	(0.158)	(0.0180)	(0.0172)	(0.0252)	(0.00375)	(0.00972)	(0.0102)	(0.0207)
lprix3	-0.0252*	-0.0413*	0.0514	-0.0382*	-0.0628*	-0.00375	-0.0140*	-0.0104	-0.0333*
	(0.0149)	(0.0238)	(0.0986)	(0.0219)	(0.0361)	(0.00259)	(0.00770)	(0.00828)	(0.0180)
lprix4	-0.0175	-0.0312*	-0.0287*	-0.506***	-0.0487*	-0.00224	-0.00712	-0.0101	-0.0178
	(0.0117)	(0.0171)	(0.0167)	(0.175)	(0.0251)	(0.00260)	(0.00854)	(0.00615)	(0.0175)
lprix5	-0.0194**	-0.0332***	-0.031***	-0.0320***	-0.421***	-0.0036**	-0.0119**	-0.00702*	-0.0257**
	(0.00823)	(0.0110)	(0.0106)	(0.0111)	(0.105)	(0.00181)	(0.00555)	(0.00420)	(0.0123)
lprix6	-0.0235*	-0.0428**	-0.0388**	-0.0387**	-0.0659**	0.294	-0.0107	-0.0125*	-0.0245
	(0.0135)	(0.0174)	(0.0180)	(0.0169)	(0.0258)	(0.211)	(0.0100)	(0.00759)	(0.0227)
lprix7	-0.0280	-0.0346	-0.0372	-0.0378	-0.0479	-0.00539	-0.325***	3.64e-05	-0.0591
	(0.0362)	(0.0593)	(0.0543)	(0.0584)	(0.0878)	(0.00831)	(0.0988)	(0.0136)	(0.0494)
lprix8	-0.0238*	-0.0411**	-0.0381**	-0.0371*	-0.0632**	-0.00340	-0.0114	0.279*	-0.0274
	(0.0133)	(0.0193)	(0.0184)	(0.0189)	(0.0288)	(0.00282)	(0.00933)	(0.145)	(0.0211)
lprix9	-0.0128	-0.0177	-0.0186	-0.0139	-0.0286	-0.000415	-0.00499	-0.00710	0.700**
	(0.0139)	(0.0225)	(0.0211)	(0.0208)	(0.0342)	(0.00271)	(0.00777)	(0.00738)	(0.274)
lcout	0.0352***	-0.059***	0.0551***	0.0566***	0.0881***	-0.06**	0.0217***	0.0125**	-0.0479***
	(0.0116)	(0.0126)	(0.0124)	(0.0131)	(0.0172)	(0.00259)	(0.00695)	(0.00618)	(0.0162)
sexe	0.00517	-0.00392	0.000923	0.00379	-0.0119	0.00259	0.0157	-0.0120	0.0330*
	(0.0147)	(0.0174)	(0.0175)	(0.0194)	(0.0247)	(0.00572)	(0.0134)	(0.00886)	(0.0175)
age	0.000431	-0.000258	0.000234	-0.000533	-0.000216	-0.000183	0.000158	0.000172	0.00131**
	(0.000525)	(0.000723)	(0.000690)	(0.000628)	(0.000807)	(0.000244)	(0.000538)	(0.000264)	(0.000639)
Constant	3.886***	1.738**	1.380***	3.839***	3.675***	2.226***	1.471***	1.902***	4.199***
	(0.836)	(0.787)	(0.519)	(0.909)	(0.639)	(0.824)	(0.228)	(0.562)	(0.911)

NB : ***, **, * représente respectivement la significativité à 1%, 5% et 10% ; les valeurs entre parenthèses sont les erreurs standard

Nous ressortons du tableau 9 que:

Au seuil de 1%, la demande du maïs frais est influencée par le prix du maïs frais et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés. Ainsi, au seuil de 5%, cette même demande est influencée par les prix du maïs bouilli et de l'akassa. Enfin, au seuil de 10%, cette demande est influencée par les prix du maïs grillé, egbo et d'aklui. Donc à 99% de chance, la quantité demandée du maïs diminue quand son prix augmente et elle augmente au même pourcentage quand les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de chance, cette quantité diminue quand les prix du maïs bouilli et de l'Akassa augmentent. A 90% de cas, la quantité du maïs frais diminue quand les prix du maïs grillé, d'egbo et d'aklui augmentent.

Au seuil de 1%, la demande du maïs bouilli est influencée par le prix d'Akassa et les dépenses associées à la consommation du maïs et de ses dérivés. Cependant, au seuil de 5%, cette demande est influencée par les prix d'egbo et d'aklui. Au seuil de 10%, la demande du maïs bouilli est influencée par les prix du maïs grillé et de la pâte du maïs. Donc à 99% de chance, la quantité demandée du maïs bouilli diminue quand le prix d'akassa et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de cas, cette quantité demandée diminue lorsque les prix d'égbo et d'aklui augmentent. Cette quantité diminue également quand les prix du maïs grillé et de la pâte de maïs augmentent.

Au seuil de 1%, la demande du maïs grillé est influencée par les prix du maïs bouilli et l'akassa et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix d'egbo et d'aklui. Au seuil de 10%, elle est influencée uniquement par le prix de la ¨pâte du maïs. Donc à 99% des cas, la quantité demandée du maïs grillé diminue quand les prix de maïs bouilli de l'akassa augmentent et augmente quand les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de chance, cette quantité diminue quand les prix de maïs bouilli et d'akassa augmentent. A 90% des cas, cette quantité diminue quand le prix de la pâte du maïs augmente.

Au seuil de 1%, la demande de la pâte du maïs est influencée par les prix du maïs bouilli, de la pâte du maïs, d'akassa et les dépenses affectées à la consommation du maïs

et de ses dérivés. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix d'egbo et d'aklui. Seul le prix du maïs grillé l'influence au seuil de 10%. Donc à 99% de chance, la quantité de la pâte du maïs demandée diminue quand son prix, les prix du maïs bouilli et d'akassa augmentent et de même, elle augmente quand les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de cas, cette quantité diminue quand les prix d'egbo et d'aklui augmentent. A 90% de cas, cette quantité diminue quand le prix du maïs grillé augmente.

Au seuil de 1%, la demande d'akassa est influencée par les prix d'akassa, du maïs bouilli, et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés. Au seuil de 5%, elle est influencée par les prix d'egbo et d'aklui. Au seuil de 10%, elle est influencée par les prix du maïs grillé et de la pâte de maïs. Donc à 99% de chance, la quantité d'akassa demandée diminue quand les prix d'akassa, du maïs bouilli augmentent et de même, elle augmente quand les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de cas, cette quantité diminue quand les prix d'egbo et d'aklui augmentent. A 90% de cas, cette quantité diminue quand les prix du maïs grillé et de la pâte du maïs augmentent.

La demande d'egbo est influencée par le prix d'akassa et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés au seuil de 5%. Donc à 95% de chance, cette demande diminue quand le prix d'akassa augmente et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent.

La demande de koko yaya est influencée par : son prix et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés (au seuil de 1%) ; le prix d'akassa (au seuil de 5%) et le prix du maïs grillé (au seuil de 10%). Donc à 99% de cas, la quantité de koko yaya demandée diminue quand son prix augmente et elle augmente quand les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de chance, elle diminue quand le prix d'akassa augmente. A 90% de chance, elle diminue quand le prix du maïs grillé augmente.

La demande d'aklui est influencée par : le prix du maïs bouilli et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés (au seuil de 5%) ; les prix de la pâte du maïs, d'akassa, d'egbo et d'aklui (au seuil de 10%). Donc à 95% de chance, la

quantité d'aklui demandée diminue quand le prix du maïs bouilli et les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 90% de chance, cette quantité diminue quand les prix de la pâte du maïs, d'akassa, d'egbo et d'aklui augmentent.

La demande des beignets du maïs est influencée par : les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés (au seuil de 1%) ; les prix du maïs bouilli, d'akassa, des beignets du maïs et l'âge (au seuil de 5%) ; le prix du maïs grillé et le sexe (au seuil de 10%). Donc à 99% de chance, la quantité des beignets demandée diminue quand les dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés augmentent. A 95% de chance, cette quantité diminue quand les prix du maïs bouilli, d'akassa et des beignets du maïs augmentent. Elle augmente au même pourcentage lorsque l'âge du consommateur est compris entre 0 – 35 ans. A 90% de chance, cette quantité diminue quand le prix du maïs augmente et elle augmente quand le consommateur est de sexe masculin.

Conclusion partielle

En conclusion, chaque produit subit une influence des prix des autres biens, des dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés et de son propre prix. A l'exception du Maïs bouilli, Maïs grillé et Egbo qui ne sont pas influencés par leur propre prix. Donc un changement de prix de l'un des produits peut ainsi avoir un effet sur la quantité demandée d'un autre produit. C'est donc l'importance du point suivant qui traite le comportement de chaque produit face à un éventuel changement de son prix, du prix d'un autre ou des dépenses affectées à la consommation du maïs et de ses dérivés.

2.3. Estimation des élasticités à l'aide du modèle AIDS

Notre objectif est de tester le modèle AIDS permettant de prévoir le comportement des consommateurs du maïs et de ses dérivés face à une variation de leur revenu (coût ou dépenses) ou à une modification des prix des produits. Dans la présentation qui suit, les élasticités revenu sont présentées en premier lieu, les élasticités prix des différentes spéculations suivent et enfin viennent les élasticités prix croisés. 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

2.3.1. Elasticités revenu

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

Après l'estimation des élasticités-revenu (tableau 10), nous constatons qu'elles sont de signe attendu. En termes de valeurs, les élasticités-revenu de certains produits sont légèrement supérieures à 1 tandis que d'autres sont comprises entre 0 et 1. Ainsi, parmi ces produits dont l'élasticité-revenu est légèrement supérieure à un, figurent le Maïs frais (η_i=1.03), le Maïs grillé (η_i=1.07), la Pâte du maïs (η_i=1.09), l'Akassa (η_i=1.11) et Koko yaya (η_i=1.11). Donc une augmentation de 1% des dépenses totales conduit à une augmentation de plus d'un % de la quantité demandée respective de ces différents produits. Ce qui est conforme à notre première hypothèse selon laquelle, l'augmentation du revenu des ménages entraine une augmentation de la demande du maïs et de ses dérivés.

Par exemple, une augmentation de 1% des dépenses totales entraîne une augmentation de 1.11% de la quantité demandée d'Akassa.

Quant aux autres produits à élasticité-revenu comprise en 0 et 1 figurent le maïs bouilli (η_i=0.91), Egbo (η_i=0.94), Aklui (η_i=0.98) et les Beignets du maïs (η_i=0.96). Une augmentation de 1% des dépenses totales conduira à une augmentation de la quantité demandée de ces produits (Maïs bouilli, Egbo, Aklui, Beignets du maïs) mais dans une proportion plus faible que celle des dépenses.

Nous constatons que la demande du maïs et de ses dérivés est vraiment sensible à la variation des dépenses totales (revenus). C'est-à-dire, dès que le niveau de vie des ménages Béninois s'améliore, ils tendent à augmenter leur niveau de consommation. On déduit alors, que les produits tels que : le Maïs bouilli, Egbo, Aklui et les Beignets du maïs constituent des biens normaux tandis que le Maïs frais, le Maïs grillé, la Pâte du

maïs, l'Akassa et Koko yaya représentent des biens supérieurs pour les ménages. Ces derniers biens sont qualifiés de supérieurs parce qu'ils sont surement chers sur le marché.

En réalité, le maïs représente l'aliment de base de la population béninoise et certains de ses dérivés font également partir des aliments courants que les ménages béninois consomment. De l'importance qu'occupe le maïs dans l'alimentation des ménages béninois, il ne peut pas cependant être qualifié d'un bien supérieur. De plus, vu les valeurs des élasticités revenu obtenues pour ces produits qui parmi elles sont légèrement supérieures à 1, nous pouvons alors être en mesure de dire que le maïs et ses dérivés constituent des biens normaux et non supérieurs.

Nous concluons que notre troisième hypothèse selon laquelle le maïs et ses dérivés sont des biens normaux est vérifiée.

Tableau 10 : Elasticités revenu

Produits	Elasticités revenu
Maïs frais	1.03
Maïs bouilli	0.91
Maïs grillé	1.07
Pâte du maïs	1.09
Akassa	1.11
Egbo	0.94
Kokoyaya	1.11
Aklui	0.98
Beignets du maïs	0.96

2.3.2. Les élasticités prix propres (ξ_i)

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

En effet, l'analyse du tableau 11 montre que les élasticités de la demande du maïs et de ses dérivés par rapport à leur prix sont de signe attendu. Les produits les plus sensibles aux variations des prix sont : Koko yaya avec une élasticité prix propre (ξ_i= -2.69), suivi

de la pâte du maïs (ξ_i= -1.88), d'Akassa (ξ_i= -1.63) et le Maïs frais (ξ_i= -1.42). De plus, le Maïs bouilli, le maïs grillé, l'Egbo, Aklui, et les Beignets du maïs sont des produits dont la quantité demandée est moins sensible à leur prix. Ainsi toute hausse de 1% du niveau du prix d'Akassa, de Koko yaya, de la Pâte du maïs et du Maïs frais se traduit par une baisse de la quantité demandée respective (1.63%, 2.69%, 1.88%, 1.42%) de ces produits. Donc nous déduisons que la demande d'akassa, de Koko yaya, de la pâte du maïs et du maïs frais, est élastique au prix tandis que celle du Maïs bouilli, Maïs grillé, Egbo, Aklui et des Beignets est inélastique au prix.

Ces résultats viennent alors infirmer notre hypothèse selon laquelle, la demande du maïs et de ses dérivés est inélastique par rapport au prix. Alors cette hypothèse est vérifiée pour certains produits et rejetée pour d'autres. Donc pour favoriser la consommation du maïs et de ses dérivés, il serait important de mettre en place une politique qui vise d'une part à réguler les prix du maïs et de ses dérivés sur le marché et accroître la capacité productive des maïsiculteurs et des transformateurs du maïs d'autre part.

Tableau 11 : Elasticité prix propre des produits

Produits	Elasticités prix propre
Maïs frais	-1.42
Maïs bouilli	-0.85
Maïs grillé	-0.94
Pâte de maïs	-1.88
Akassa	-1.63
Egbo	-0.65
Koko yaya	-2.69
Aklui	-0.56
Beignets du maïs	-0.42

2.3.3. Elasticités prix croisé

La demande d'un bien dépend du prix de ce bien, mais aussi du prix des autres biens. 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.

En effet, d'après les valeurs des élasticités croisées obtenues dans le tableau 12, nous constatons que le maïs bouilli est substituable au Maïs frais, au Maïs grillé, à la Pâte de maïs, au Koko yaya, à Egbo et à Aklui. De plus, le bien Egbo et les Beignets du maïs sont substituables à tous les autres dérivés. En fin, le dérivé Aklui est substituable au Koko yaya et à Egbo.

Ainsi, une élasticité croisée négative signifie que l'augmentation du prix d'un bien entraîne la diminution de la quantité demandée d'un autre bien. Les deux biens sont alors dits complémentaires.

Toujours, le tableau 12 révèle que le maïs frais, la pâte du maïs, l'akassa et koko yaya sont complémentaires à la fois entre eux et aux autres biens (Maïs bouilli, Maïs grillé, aklui, Beignets de maïs et Egbo). De même, le maïs bouilli est complémentaire à l'Akassa et aux beignets de maïs. Dans plus, Aklui est complémentaire au Maïs frais, Maïs bouilli, Maïs grillé, Akassa, Pâte de maïs, et aux Beignets du maïs.

Tableau 12 **:** Elasticités prix croisés

	Maïs frais	Maïs bouilli	Maïs grillé	Pâte de maïs	Akassa	Egbo	Koko yaya	Aklui	Beignets de maïs
Maïs frais	-1.42	-0.04	-0.043	-0.036	-0.051	-0.027	-0.027	-0.031	-0.048
Maïs bouilli	0.017	-0.85	0.02	0.046	-0013	0.082	0.082	0.068	-0.73
Maïs grillé	-0.11	-0.10	-0.94	-0.096	-0.13	-0.072	-0.071	-0.076	-0.12
Pâte de maïs	-0.13	-0.12	-0.13	-1.88	-0.15	-0.10	-0.09	-0.10	-0.013
Akassa	-0.15	-0.14	-0.145	-0.14	-1.63	-0.12	-0.11	-0.12	-0.16
Egbo	0.03	0.03	0.027	0.035	0.01	-0.65	0.06	0.05	0.027
Koko yaya	-0.31	-0.24	-0.27	-0.24	-0.31	-0.14	-2.69	-0.11	-0.52
Aklui	-0.031	-0.024	-0.03	-0.016	-0.056	0.014	0.016	-0.56	-0.036
Beignets de maïs	0.023	0.027	0.025	0.03	0.019	0.036	0.036	0.033	-0.42

Conclusion et recommandations

Cette étude présente les résultats de l'estimation d'un système de demande du maïs et de ses dérivés au Bénin. Nous avons appliqué un modèle presque idéale proposé par Deaton (1988), puis étendu par Huang et Lin (2000).

Au terme de cette étude, les résultats obtenus 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 du maïs et de ses dérivés et des variables socioéconomiques telles que l'âge et le sexe. Les résultats de l'étude sont les suivants : Les estimations des paramètres des équations des parts budgétaires révèlent que l'âge, le sexe, le revenu (dépenses totales) et les prix des différents biens sont des facteurs importants qui expliquent les variations de la demande observées au niveau des ménages.

En effet, les ménages cherchent à consommer plus le maïs et ses dérivés quand leur niveau de vie s'améliore (revenu). Autrement dit, la consommation des ménages augmente de façon proportionnelle à leur revenu. Alors, le maïs et ses dérivés constituent des biens normaux pour les ménages béninois. De plus, une variation positive des prix du maïs frais, de la pâte du maïs, d'akassa et de koko yaya entraîne une forte diminution de la quantité demandée de ces biens, alors que la variation positive des prix du maïs bouilli, du maïs grillé, d'egbo, aklui et des beignets du maïs influence faiblement la quantité demandée de ces biens. On note alors que la demande du maïs frais, de la pâte du maïs, d'akassa et de koko yaya est élastique tandis que la demande du maïs bouilli, du maïs grillé, d'egbo, aklui et des beignets du maïs est inélastique. Ensuite, nous ressortons de ses résultats que le maïs et ses dérivés sont complémentaires et substituables entre eux.

Enfin, pour soutenir l'économie béninoise et lutter contre l'insécurité alimentaire, le gouvernement doit mettre en place une politique qui vise à augmenter la production du maïs afin de satisfaire la demande nationale. De même, il doit appliquer une politique de régulation des prix afin de booster la consommation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adégbola P., Aloukoutou A. et Diallo B. (2012). Analyse de la compétitivité du maïs local au Bénin, pp2.

Adégbola P., Djinaou A., Ahoyo N., Allagbe M., Gotoechan H., Adjanohoun A., Mensah A. (2013/CNS-Maïs). Synthèse bibliographique des travaux de recherche effectués sur la filière maïs de 2000 à 2012 au Bénin

Amoussouga G. (2000). Cours d'économie. FASEG/UNB.

Banque mondiale (2016).www.banquemondiale.org/fr/country/bénin/overview.

BOURDIEU P. (1979), La Distinction, Critique sociale du jugement, réédition Minuit, 1996.

CERNA (2013). Rapport sur la consommation alimentaire des ménages urbains au Bénin.

Djalilou-Dine A. (2006). Analyse des facteurs déterminants la demande du riz au centre au sud su Bénin, thèse d'ingénieur agronome.

DUESENBERRY J.S (1949), Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior, Harvard University Press.

Fandohan P.(2000) : Introduction du grenier fermé en terre au Sud-Bénin pour le stockage du maïs. Rapport technique de la recherche- INRAB- PTAA. 29 p.

FAO (1995a). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1995. Accessible sur le sitehttp://www.foa.org .

FAO (1995b). Le consommateur face aux réformes in La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1995. Accessible sur le site http://www.fao.org.

http://www.agrobenin.com/wp-content/uploads/2011/08/ma%C3%AFs2.jpg.

INRA (2006). Laboratoire de recherche sur la consommation, accessible sur le site http://www.ivry.inra.fr/corela/theme modal.php,

KEYNES J.M (1969), Théorie générale de l'emploi de l'intérêt et de la monnaie, Payot.

Les grands dossiers de Sciences humaines, numéro 22, mars 2011.

MAEP (2010) : Analyse économique et financière de cinq (05) chaines de valeurs ajoutées (CVA) de la filière maïs au Bénin.

MAEP (2010) : Annuaire de la statistique : campagne 2009-2010. Cotonou, Bénin.

Oloukoi L. et Adegbola P. (2005b).Estimation des élasticités de demande des amandes de noix d'anacarde au Bénin à partir d'un modèle AIDS.

ONS (2010) rapport d'étude du prix planché du maïs au titre de la campagne 2010-2011.

PAM (2012). Rapport évaluation rapide de la sécurité alimentaire et des marches/ Bénin et Togo.

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

RNDH (2015). Rapport national sur le développement humain, agriculture, sécurité alimentaire et développement humain au Bénin. P.121.

Sadoulet, E. & A. de Janvry (1993). DemandAnalsis in QuatitativeDevelopment Policy Analysis, Agricultutral Resource EconomicsUniversity of Califormia, June 199, pp28-47.

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.

VEBLEN T. (1899), La théorie de la classe de loisir, Gallimard, réédition.

Wêtohossou C. (1995): Stratégies paysannes de gestion des stocks de maïs : le cas du Bénin : 228-231. In : CIRAD et FSAUNB (eds.) Production et valorisation du maïs à l'échelon villageois en Afrique de l'Ouest. Actes du séminaire «Maïs prospère» tenu à Cotonou (Bénin), 25-28 janvier 1994.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE _____ iii

DEDICACE _____ iv

REMERCIEMENTS _____ v

SIGLES ET ABREVIATIONS _____ vi

SOMMAIRE _____ vii

LISTE DES TABLEAUX _____ viii

LISTES DES FIGURES _____ viii

Résumé _____ x

INTRODUCTION _____ 1

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE _____ 3

SECTION 1 : Problématique, Objectifs et Hypothèses _____ 4

1.1. Problématique _____ 4

1.2. Objectifs de recherche _____ 6

1.2.1. Objectif global _____ 6

1.2.2. Objectifs spécifiques _____ 6

1.3. Hypothèses _____ 6

SECTION 2 : Revue de la littérature _____ 6

2.1. Historique et évolution de la production du maïs et de ses dérivés au Bénin ____ 7

2.2. Clarification conceptuelle de la fonction de demande _____ 13

2.3. Les facteurs déterminants la demande _____ 16

2.4. Etudes empiriques sur la demande des produits agricoles _____ 19

CHAPITRE 2 : CADRE INSTITUTIONNEL _____ 22

SECTION 1 : Présentation du lieu de stage _____ 23

1.1. Historique du PAPA 23

1.2. Mission du PAPA 24

1.3. Structure du PAPA 24

1.4. Ressources humaines du PAPA 25

1.5. Organisation technique 30

1.6. Mobilisation de fonds 30

1.7. Moyens et outils utilisé au PAPA 30

SECTION 2 : Déroulement du stage au PAPA 32

2.1. Taches exécutées 32

2.2. Difficultés rencontrées 32

CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE ET RESULTATS 34

SECTION 1 : Méthodologie de recherche 35

1.1. Présentation de la zone d'étude 35

1.2. Echantillonnage 35

1.3. Données 35

1.4. Méthode d'analyse des données 36

1.4.1. Présentation du modèle à utiliser 37

1.4.2. Interprétation et utilité des élasticités 39

1.4.2.1. Elasticité-prix demande 39

1.4.2.2. Élasticité-prix croisée de la demande 40

1.4.2.3. Elasticité-revenu 41

SECTION 2 : Résultats des analyses interprétation 42

2.1. Caractéristiques socioéconomiques des ménages 42

2.2. Déterminants de la demande du maïs et de ses dérivés 49

Conclusion partielle 54

2.3. Estimation des élasticités à l'aide du modèle AIDS _____ 54

2.3.1. Elasticités revenu _____ 55

2.3.2. Les élasticités prix propres (ξi) _____ 56

2.3.3. Elasticités prix croisé _____ 58

Conclusion et recommandations _____ 60

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES _____ 61

TABLE DES MATIERES _____ 63