



Thèse Présenté par

Djalalou-Dine

Adémonla Alamou

ARINLOYE

**UNIVERSITE D'ABOMEY-
CALAVI (BENIN)
(U.A.C)**

**ANALYSE DES FACTEURS
DETERMINANT LA DEMANDE DU RIZ AU
CENTRE ET AU SUD DU BENIN**

Le 15 Décembre 2006

27 FEV. 2008

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (BENIN)

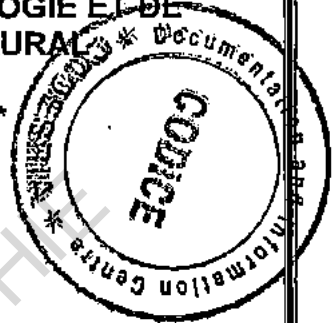
(U.A.C)

FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

(FSA)

DEPARTEMENT D'ECONOMIE, DE SOCIO-ANTHROPOLOGIE ET DE
COMMUNICATION POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL

(DESAC)



THEME:

**ANALYSE DES FACTEURS DETERMINANT
LA DEMANDE DU RIZ AU CENTRE ET AU
SUD DU BENIN**

THESE

Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome

Option : Economie, Socio -Anthropologie et Communication

Présentée et soutenue par :

Djalalou-Dine Adémonla Alamou ARINLOYE

Le 15 Décembre 2006

Superviseur :

Prof. Gauthier BIAOU

Co-Superviseur :

Patrice Y. ADEGBOLA (M.Sc.)

Composition du jury

Président : Prof. M. Egnonto. KOFFI TESSIO

Rapporteur : Prof. Gauthier BIAOU

Examineur : Patrice ADEGBOLA (M.Sc.)

09.01.03
ARI
13970

09.01.03
ARI
13970

UNIVERSITY OF ABOMEY-CALAVI (BENIN)
(UAC)

FACULTY OF AGRONOMY SCIENCES
(FSA)

DEPARTEMENT OF ECONOMY, SOCIO-ANTHROPOLOGY AND
COMMUNICATION FOR RURAL DEVELOPPEMENT
(DESAC)

TOPIC:

**ANALYSIS OF FACTORS DETERMINING
RICE DEMAND IN CENTER AND SOUTH OF
BENIN**

THESIS

*Submitted in Partial Fulfilment of Requirements for the degree
of Ingénieur Agronome*

Option: Economy, Socio – Anthropology and Communication

By

Djalalou-Dine Adémonla Alamou ARINLOYE

December 15th 2006

Supervisor :

Prof. Gauthier BIAOU

Co-Supervisor :

Patrice Y. ADEGBOLA (M.Sc.)

Members of jury

President :

Prof. M. Egnonto. KOFFI TESSIO

Reporter :

Prof. Gauthier BIAOU

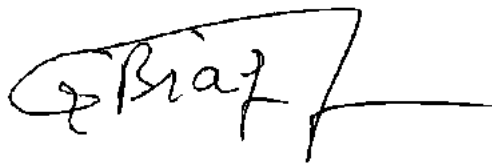
Examiner

Patrice ADEGBOLA (M.Sc.)

CERTIFICATION

Je certifie que ce travail a été réalisé par l'étudiant **Djalalou-Dine Adémonla Alamou ARINLOYE** sous ma supervision à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi dans l'option Economie, Socio-Anthropologie et Communication pour le développement rural.

Le Superviseur



Professeur Gauthier BIAOU

Docteur d'Etat en Economie Rurale

Maître de Conférences

« Les agriculteurs produisent des denrées alimentaires parce que les consommateurs les achètent. Cette constatation peut sembler un truisme, mais c'est un fait trop souvent oublié. On attache la plus grande attention à tous les aspects de la production alimentaire et agricole, mais on ne s'occupe guère des utilisateurs finaux. Cela tient probablement à ce que l'on a trop souvent tendance à confondre consommation et demande. »

FOA (1995)

DEDICACE

Je dédie ce travail :

A Allah le Tout Puissant, pour les nombreuses grâces qu'il a accomplies dans ma vie.

A mon Cher Papa El-Hadj Razaki ARINLOYE, pour les soutiens de toutes sortes et les multiples conseils de bonne conduite en société dont tu m'as fait jouir et qui font de moi l'homme que je suis aujourd'hui.

A ma chère Maman Moudjidatou AKINHOLA. Tendre, patiente et affectueuse femme. Tes sacrifices ont été pour moi une source inépuisable d'enthousiasme, d'estime, de consolation et d'espoir. Tiens, cette œuvre est la tienne. Je te la donne en signe de reconnaissance des peines endurées.

A mes jeunes frères et soeurs, Zakiath, Khalikou, Mahalouk, Youchou et Fatiman, à mes cousins et cousines ainsi qu'à mes neveux et nièces, vous qui êtes encore sur le chemin de l'école, que ce travail soit pour vous un exemple à suivre.

Enfin, aux mémoires de mes grands-parents Karimou ARINLOYE et Souradjou AKINHOLA, vous nous avez quitté un peu tôt. Nous (vos enfants) vous rendons un grand hommage et que Allah, le Tout Puissant et Très Miséricordieux, vous accorde le repos éternel. Ainsi soit-il.

REMERCIEMENTS

Le présent travail n'aurait pas été une réalité sans la contribution active de plusieurs personnes à qui nous exprimons notre profonde gratitude. Ainsi, nous tenons à remercier plus particulièrement :

-Professeur Gauthier BIAOU, notre superviseur, qui a accepté volontairement de diriger nos travaux malgré ses multiples occupations et de répondre chaque fois à nos préoccupations. Qu'il trouve ici le symbole de notre profonde reconnaissance.

-M. Patrice Ygué ADEGBOLA (M.Sc.), Directeur du Programme Analyse de la Politique Agricole de l'INRAB, qui, en dépit de ses lourdes tâches professionnelles et administratives, a accepté de co-superviser ce travail et a fait montre d'une disponibilité sans limite tout au long de notre travail. Sa rigueur scientifique, son esprit de toujours mieux faire et ses remarques pertinentes ont contribué à l'achèvement de ce travail. Qu'il reçoit nos remerciements pour ses soutiens et dévouements afin que cette recherche puisse se dérouler dans de bonnes conditions. Seul Dieu le lui rendra au centuple.

-Dr Houinsou DEDEHOUANOU, Enseignant à la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), sa porte nous a été grandement ouverte de jour comme de nuit pour nous accueillir et nous donner des directives nécessaires pour la bonne conduite de ce travail. Qu'il reçoit ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

- Dr Eric ABIASSI, malgré ses multiples occupations, il était disposé à nous apporter ses contributions pour la réussite de ce travail. Qu'il reçoit ici notre profonde reconnaissance.

- Le Conseil pour le Développement de la Recherche en Science Sociales en Afrique (CODESIA) nous a financièrement appuyé pour la réalisation de la présente thèse. Qu'il en soit remercié.

Nous tenons aussi sincèrement à remercier Ir. Souleïmane ADEKAMBI, pour son soutien indéfectible. Loin d'être un simple ami, il est un véritable frère. Il nous a montré l'utilisation des logiciels ACCESS version 2003, SPSS version 12 et STATA version 9. Il n'avait marchandé à aucun instant sa disponibilité et sa franche collaboration. Merci pour tout et que le Dieu Tout Puissant le lui rende au centuple.

Les Ingénieurs Aminou AROUNA, Florent AKPLOGAN, Alphonse SINGBO, Epiphane SODJINO, Patrice KPADE, Rosine AZONTONDE, Damien HOUNDETONDJI, Théodore NOUHOHEFLIN, Patricia EGBOU et Florent OKRY qui, à tout instant, ont répondu présent pour nous assister ; qu'ils reçoivent nos sincères remerciements.

Nous remercions également M. Eugène GLELE, M Guerguissou MABOUDOU, Léonard HINNOU, Jacques ZINSOU et Denis OLOU pour leur franche collaboration.

Egalement, tous nos remerciements au PAPA pour son soutien financier et matériel tout au long de ce travail.

Nous exprimons nos profondes gratitudee à messieurs Rodrigue SEMASSA, Jean Luc ADOUKONOU et Ir Joseph KIKI pour avoir aidé à la collecte des données sur le terrain.

Aux camarades Bénédicte MONHOUAMOU, Cendrine AHOUANDJINOU, Haroll KOKOYE, Serge DANHOUNSI, Idriss ODJOUOLA, Oré DJEGUI et Jeanne HOUKPONOU nous disons très sincèrement merci, non seulement pour leur soutien moral mais également pour nous avoir aidé à faire la saisie des données et la correction de ce travail.

A tout le personnel du PAPA, nous adressons nos profondes gratitudee. Particulièrement, nous disons merci à Mesdames GNANGNON Alice, AHOUANGONOU Yvonne et ATIOUKPE Julienne pour leur permanente assistance. Nous n'oublions pas M. ADEROMOU Ramanou et M. TOVILODE Désiré.

A Mlle Ganiath LASSISSI nous disons exceptionnellement merci. Elle était là pour soutenir de façon indéfectible avant et au cours de la réalisation de ce travail. Nous n'oublions pas son frère Arouna LASSISSI, merci pour tout.

A mes familles ARINLOYE et AKINHOLA qui, depuis ma naissance, ont veillé rigoureusement sur moi et n'ont ménagé aucun effort pour faire de moi l'homme que je suis aujourd'hui, je vous témoigne ici toutes mes reconnaissances.

A tous mes frères et sœurs à savoir Sofiath, Bahahou, Zakiath, Khalik, Maanlouk, Youchou et Fatiman, nous disons merci. Que ce travail soit pour vous un exemple à suivre. A mes cousin Kabirou, Djamal, Christian et Chérif, merci pour votre soutien.

El-Hadja Raliou A. ARINLOYE recevez ici nos profondes reconnaissances pour tout votre soutien avant et au cours de la réalisation de ce travail.

A tous mes éducateurs du primaire au supérieur en passant par le secondaire et en l'occurrence les enseignants de la FSA/UAC, je vous adresse mes remerciements pour avoir fait de moi l'homme que je suis devenu aujourd'hui. Merci à tout le personnel administratif de la FSA/UAC.

Nos pensées vont également à tous nos camarades de la 30^{ème} promotion de la FSA pour les moments passionnants passés ensemble. Nous n'oublions pas non plus les amis du primaire et du secondaire.

Autant les personnes ci-dessus citées et celles oubliées (et Dieu sait qu'elles sont nombreuses) qui ont fourni des concours précieux pour l'aboutissement de cette thèse, une fois encore merci.

RESUME

Les sources principales de richesse d'un pays sont les exportations. Par contre, la raison principale de l'appauvrissement d'un pays est la quantité de produits importés (Saïzonou, 2003). Pour qu'un pays soit économiquement stable, il faut qu'il y ait, à défaut de la grande exportation, un équilibre entre les volumes (en terme monétaire) des importations et celui des exportations. Pour obtenir cet équilibre nécessaire de la balance commerciale, il faut limiter les produits importés à ceux qui sont absolument impossibles de produire sur place. Il se trouve malheureusement que jusqu'en 2004, le Bénin a importé 236,563 tonnes de riz¹, un produit qui prend de plus en plus de l'importance dans les habitudes alimentaires. D'un autre côté, le Bénin reçoit sous forme d'aide budgétaire une importante quantité de riz que commercialise chaque année l'ONASA à un prix relativement bas. Dans le même temps, notre pays regorge de terres de bas-fond et vallées inondables dont les potentialités en production rizicoles sont aujourd'hui connues mais inexploitées. Pour amener la population rurale à véritablement s'adonner à cette activité et pour corriger les habitudes alimentaires du béninois en matière de consommation de riz, il est indispensable que le riz localement produit puisse répondre aux aspirations des consommateurs. Il est donc nécessaire de connaître quelles sont les préférences de ceux-ci et qu'est-ce qui motive leur choix.

Les critères de choix orientant les consommateurs vers le riz importé sont aujourd'hui mal connus. C'est pour combler cette lacune que cette étude a été initiée et vise à identifier et analyser les facteurs déterminant les préférences et les motivations des consommateurs pour le riz importé ; et de proposer des approches de solutions ou des mesures alternatives idoines au renversement de la tendance en faveur du riz local. Pour atteindre cet objectif principal, la recherche s'est fixée trois objectifs spécifiques à savoir :

- Etudier l'influence du prix d'achat du riz sur le type de riz consommé ;
- Analyser les facteurs socio-économiques et démographiques du ménage influençant le choix du type de riz consommé ;
- Analyser les qualités organoleptiques et physiques orientant le choix du consommateur.

La collecte des données a été faite en deux phases. Une phase exploratoire qui a permis de mieux spécifier les sites d'enquête, d'identifier des personnes devant faire partie de l'échantillon et de mieux affiner les hypothèses et le questionnaire. La deuxième phase qui s'est déroulée courant Juillet-Août 2006, a été réalisée par questionnaire structuré. Cette

¹ Une bonne partie étant destinée à la réexportation

enquête a couvert six (6) villages/quartiers de ville repartis dans deux (2) départements du Sud et Centre Bénin. Au total, 233 consommateurs du riz ont été enquêtés.

Plusieurs méthodes d'analyse à dominance quantitative ont été utilisées. Il ressort de l'analyse les résultats qui suivent :

Le riz local est vendu moins cher que le riz importé sur le marché. En effet, au cours de l'année 2005, le kilogramme du riz local est vendu à un prix moyen de 281,26 ($\pm 44,76$) FCFA alors que celui du riz importé est livré à un prix moyen de 312,70 ($\pm 21,32$) FCFA dans la commune de Glazoué. A Cotonou, le prix moyen du riz local est de 353,12 ($\pm 59,84$) FCFA alors que celui du riz importé est de 401,87 ($\pm 51,78$). Face à ce résultat, nous pouvons conclure que le prix élevé du riz importé comparativement au riz local n'empêche pas les consommateurs à le préférer au riz local. Il existe alors d'autres raisons qui justifieraient ce penchant des consommateurs pour le riz importé.

Considérant les critères de choix du riz consommé (toutes catégories confondues), le goût constitue le premier critère de sélection des ménages. 23% des personnes enquêtées préfèrent consommer le riz à cause de son goût. Après la blancheur et la capacité de gonflement (respectivement 12 et 10%), l'arôme, le prix et l'absence de corps étrangers sont d'autres critères de choix les plus considérés par les consommateurs (9% ; 8% et 7% respectivement). Dans la commune de Glazoué, l'arôme est relativement moins pris en compte lors de l'achat du riz (5%), alors qu'à Cotonou, il constitue le quatrième critère de choix ; la capacité de gonflement étant reléguée au neuvième (9^{ème}) rang. Les autres caractéristiques du riz orientant le choix des consommateurs suivant leur importance sont : la facilité de cuisson, la forme des grains, la disponibilité toute l'année, l'emballage, la cohésion des grains après cuisson, la conservation après cuisson, le taux de brisure et la texture du riz.

L'estimation des modèles révèle qu'il existe une différence significative entre les facteurs qui déterminent la demande du riz local et ceux déterminant la demande du riz importé. La valeur de Chow test (4,27) est hautement significative au seuil de 1%. Il existe donc une différence significative entre les facteurs déterminant la demande du riz local et ceux déterminant la demande du riz importé. Autrement dit, le comportement des consommateurs et leurs attitudes sont différents selon qu'ils soient face au riz local ou au riz importé. L'étude comparative du comportement des consommateurs du riz local et du riz importé montre de façon globale que les attributs favorables à la demande du riz importé sont généralement défavorables à la demande du riz local. En effet, les attributs tels que *atri2* (absence de corps étrangers), *atri3* (blancheur), *atri4* (taux de brisure), *atri5* (cohésion des grains après cuissons) et *dispo* (disponibilité du riz toute l'année) sont défavorables à la demande du riz local car

négativement corrélées ; alors que ces variables (sauf *atri5*) sont positivement corrélées avec la quantité de riz importé consommée.

Il ressort de l'estimation du modèle hédonique que les principaux attributs affectant le prix du riz importé sont l'absence de corps étrangers, la disponibilité durant toute l'année, la blancheur, l'arôme, la cohésion des grains après cuisson et le revenu total du ménage. Ces variables autant qu'ils sont, influencent positivement le prix du riz importé dans les marchés. Ainsi les prix marginaux implicites sont de 45,3FCFA pour l'absence de corps étrangers, 46,2FCFA pour la disponibilité toute l'année, 51,66 FCFA pour la blancheur, 16,21FCFA pour l'arôme et 14,11FCFA pour la cohésion des grains.

Quant au riz local, les consommateurs ont un consentement marginal à payer pour bénéficier des attributs tels que la cohésion (18,88 FCFA) et la forte capacité de gonflement (13,84FCFA). Pour les autres attributs tels que la disponibilité en période pré récolte, la disponibilité en période de récolte ou de post-récolte et le goût, les prix marginaux implicites sont négatifs : -48,24 ; -39,94 et -51,56FCFA respectivement. Plusieurs efforts restent donc à faire pour changer cette tendance.

En définitif, les résultats obtenus montrent que le riz local présente plusieurs insuffisances comparativement au riz importé, ce qui justifie l'attachement des consommateurs pour le riz importé. Pour renverser cette tendance en faveur du riz local, plusieurs efforts impliquant des acteurs à différents niveaux restent à mener. Ainsi, toute action pour la promotion de la filière riz doit être orientée vers l'amélioration des techniques post-récoltes.

Mots clés : Déterminants, Demande, LES, Prix hédoniques, Attributs, Riz local, Riz importé.

ABSTRACT

The main sources of wealth of a country are exports on the one hand. On the other hand, the main reason of the impoverishment of a country is the quantity of products imported. So that a country is economically steady, it is necessary to insure a balance between volumes (in monetary term) of imports and exports. To reach this equilibrium, one option is to impose a ban on the imported products except those which can not be produced in the country. Unfortunately until 2004, Benin imported 236563 tons of rice, a product which becomes a staple food for our population on the one side. On the other side, Benin receives under budgetary help an important quantity of rice that ONASA dump on the market at a relatively low price. In the same time, our country overflows with shallows and valleys, of which potentialities in production of rice are known, but yet untapped. To bring the farming population to veritably invest on this activity and to correct the food habits of the Beninese concerning consumption of rice, it is indispensable that rice locally produce can answer to consumers desires. It is then necessary to know what their preferences are and what motivates their choice of rice.

These criteria of choice orienting consumers toward the imported rice are today barely known. In order to fill this gap, this survey is initiated and aims to identify and analyse factors determining the preference or the incentive of consumers for the imported rice; and to propose solutions or alternative process needed to the reversing of the tendency in favour of the local rice. To reach this main objective, the three specific objectives of the research are:

- To study the influence of the price of rice on the type of rice consumed;
- To analyse the socioeconomic and demographic factors of the household influencing the choice of the variety of rice purchased;
- To analyse nutritional qualities and physical aspects orienting the consumer's choice.

The data collection has been made in two phases. An exploratory phase that has allowed ringing better the sites of investigation, to identify people which must be in our sample and to refine better the hypotheses and the questionnaire. The second phase, witch occurred current July-August 2006, has been achieved with structured questionnaire. This investigation covered six (6) villages/quarters of city selected in two (2) departments of the South and Center Benin. In general, 233 consumers of rice have been inquired.

Several methods of the analysis mainly quantitative have been used.

It emerges from the analysis the following results:

The local rice is sold less expensive than imported rice. Indeed, during the year 2005, the kilogram of the local rice is sold at a middle price of 281.26 (± 44.76) FCFA whereas the imported rice one is delivered at a middle price of 312.70 (± 21.32) FCFA in Glazoué. To Cotonou, the middle price of the local rice is 353.12 (± 59.84) FCFA whereas the imported one is 401.873 (± 51.78). According to that result, we conclude that the high price of imported rice doesn't prevent consumers to prefer it to the local one. Then, there are other reasons that would justify this affection of consumers to the imported rice.

The taste constitutes the first choice criteria of the rice. Thus, 23% of people investigated prefer to consume rice because of its taste. After the whiteness and the capacity of inflation (respectively 12 and 10%), the aroma, the price and the waste product absence are more other criteria of choice considered by consumers (9%; 8% and 7% respectively). In Glazoué, the aroma is relatively less taken in account in the rice purchase (5%), whereas at Cotonou, it constitutes the fourth criteria of choice; the capacity of inflation being relegated at ninth rank. The other character of rice orienting the consumer's choice according to their importance are the easiness of cooking, the shape of grains, the availability all year round, the packing material used, the cohesion of grains after cooking, the conservation after cooking, the rate of break and the texture of rice.

Since the value of Chow test (4.27) is highly significant at 1%, it exist a significant difference between factors that determine the demand of the local rice and those determining the demand of imported rice. Therefore, the behaviour of consumers and their attitudes are different and depend on the type of rice their face. The comparison of the behaviour of consumers of the local rice to those who consume imported rice reveal that the favourable attributes to the demand of imported rice are generally unfavourable to the demand of the local rice. Indeed, attributes as *atri2* (waste products absence), *atri3* (whiteness), *atri4* (milling rate), *atri5* (cohesion of grains after cooking) and *dispo* (availability of rice all the year round) are unfavourable to the demand of the local rice because negatively correlated; whereas these variables (except *atri5*) are positively correlated with the quantity of imported rice consumed.

The estimation of hedonic price model bring out that the main attributes affecting the price of imported rice are the waste products (impurities) absence, the availability all the year round, the whiteness, the aroma, the cohesion of grains after cooking and the total income of the household. These variables as much as they are, influence positively the price of imported rice. So the implicit marginal prices are 45.3FCFA for the impurity absence, 46.2FCFA for the availability all the year round, 51.66 FCFAS for the whiteness, 16.21FCFA for the aroma and 14.11FCFA for the cohesion of grains.

As for the local rice, consumers are disposed to pay marginal to benefit attributes as the cohesion (18.88 FCFAS) and the strong capacity of inflation (13.84FCFA). For the other attributes as the availability in period meadow harvests, the availability in period of harvest or post-harvest and the taste, the implicit marginal prices are negative: -48.24; -39.94 and -51.56 FCFA respectively. Therefore, several efforts remain to make to change this tendency.

In definitive, the results of this survey show that local rice presents several insufficiencies compared to the imported rice, what justifies the affection that has consumers for the imported rice. To reverse this tendency in favour of the local rice, several efforts implying actors to different level are still necessary.

Key words: Determinants, Demand, LES, Price hedonic, Attributes, local Rice, Imported rice.

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

DEFINITION DES SIGLES ET ABREVIATIONS

| | |
|----------------|---|
| ACP | : Afrique Caraïbe et Pacifique. |
| ADRAO | : Centre de Riz pour l'Afrique. |
| CCR | : Comité de Concertation des Riziculteurs du Bénin. |
| CeRPA | : Centre Régional pour la Promotion Agricole. |
| CRS | : Catholic Relief Services. |
| FAIR | : Federal Agriculture Improvement and Reform. |
| FAO | : Food and Agricultural Organisation of the United Nation (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture). |
| FCFA | : Franc de la Communauté Financière Africaine. |
| FSA | : Faculté des Sciences Agronomiques. |
| IAAE | : International Association of Agricultural Economists. |
| IFPRI | : International Food Product Research Institute. |
| ITA | : International Institut of Tropical Agriculture. |
| INRAB | : Institut National des Recherches Agricoles du Bénin. |
| INSAE | : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique. |
| IRC | : Commission Internationale du Riz. |
| Kg | : Kilogramme. |
| LARES | : Laboratoire d'Analyse Régionale et d'Expertise Sociale. |
| LES | : Linear Expenditure System (Système de Dépense Linéaire). |
| MAEP | : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. |
| NERICA | : New Rice for Africa. |
| ONASA | : Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire. |
| PAPA | : Programme Analyse de la Politique Agricole. |
| PIB | : Produit Intérieur Brut. |
| PNUD | : Programme des Nations Unies pour le Développement. |
| RGPH | : Recensement Général de la Population et de l'Habitat. |
| SOBEMAP | : Société Béninoise des Manutentions Portuaires. |
| TEC | : Tarif Extérieur Commun. |
| UAC | : Université d'Abomey-Calavi. |
| UDP | : Union Départementale des Producteurs. |
| UEMOA | : Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine. |

LISTE DES TABLEAUX

| | Pages |
|--|-------|
| Tableau n°3-1: Répartition par zone d'étude des personnes enquêtées..... | 25 |
| Tableau n°4-1 : Caractéristiques de quelques variétés cultivées au Bénin..... | 37 |
| Tableau n°4-2 : Estimations de la production, des taux annuels d'augmentation de la production, de la consommation par habitant et des tendances projetées du commerce de riz (usiné) entre 2000 et 2010 | 41 |
| Tableau n°4-3 : Projections de la demande mondiale de riz pour la consommation humaine en 2015 et 2030 et taux d'augmentation de la demande (% par an)..... | 42 |
| Tableau n°4-4: Superficies cultivées et production de riz paddy en 2003 dans l'UEMOA | 44 |
| Tableau n°4-5: Structure résumée des importations (%) de riz au Bénin de 1996 à 2001 | 49 |
| Tableau n°4-6: Statistiques sur les échanges de riz au Bénin de 1994 à 2004 en tonnes | 50 |
| Tableau n°5-1 : Taille des ménages et âge des personnes enquêtées | 62 |
| Tableau n°5-2 : Structure des ménages enquêtés..... | 63 |
| Tableau n°5-3: Niveau d'instruction, statut matrimonial et activités des chefs des ménages étudiés..... | 64 |
| Tableau n°6-1: Différents lieux d'approvisionnement en riz | 65 |
| Tableau n°6-2 : Différentiation du type de riz consommé par les enquêtés. | 65 |
| Tableau n°6-3 : Critères de choix du riz consommé par les enquêtés | 68 |
| Tableau n°6-4: Evolution du prix (FCFA/kg) du riz ces cinq dernières années..... | 68 |
| Tableau n°7-1 : Résultat du test de comparaison des prix moyens du riz local et du riz importé en 2005 | 74 |
| Tableau n°7-3: Résultat d'estimation du modèle hédonique relatif au riz importé. | 79 |
| Tableau n°7-4: Résultat de l'estimation du modèle hédonique (B) relatif au riz local..... | 82 |

LISTE DES FIGURES ET DIAGRAMMES

| | Pages |
|---|-------|
| Figure n°1 : Production, exportations et stocks mondiaux de riz (2005) | 39 |
| Figure n°2 : Evolution de la superficie emblavée et de la production du riz au Bénin de 1995 à 2006.. | 45 |
| Figure n°3: Evolution des importations de riz (en tonnes) au Bénin (1994 – 2004)..... | 48 |
| Figure n°4 : Evolution des dons du riz japonais au Bénin..... | 52 |
| Figure n° 5 : Répartition mensuelle de la monétisation du riz par le CRS-Bénin en 2004 | 54 |
| Figure n°6 : Evolution de la pluviométrie dans la commune de Cotonou de 1994 à 2003 | 57 |
| Figure n°7: Evolution de la pluviométrie dans la commune de Glazoué de 1994 à 2003 | 60 |
| Figure n°8 : Répartition des enquêtés suivant le type de riz généralement consommé..... | 66 |
| Diagramme n°1 : Marques et qualités de riz importé..... | 47 |

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES

| | Pages |
|--|-------|
| CERTIFICATION | i |
| DEDICACE | iii |
| REMERCIEMENTS | iv |
| RESUME | vi |
| ABSTRACT | ix |
| DEFINITION DES SIGLES ET ABREVIATIONS | xii |
| LISTE DES TABLEAUX | xiii |
| LISTE DES FIGURES ET DIAGRAMMES | xiv |
| TABLE DES MATIERES | xiii |
| INTRODUCTION GENERALE | 1 |
| CHAPITRE I : PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE | 3 |
| 1-1- Problématique | 3 |
| 1-2- Objectifs de recherche | 5 |
| 1-3- Hypothèses | 6 |
| 1-4- Définition de quelques concepts | 6 |
| 1-4-1- La demande et sa variation | 6 |
| 1-4-2- Facteurs déterminant la demande | 7 |
| 1-4-3- Riz local | 9 |
| 1-4-4- Riz importé | 9 |
| 1-4-5- Ménage | 9 |
| 1-4-6- Fonction d'utilité | 9 |
| CHAPITRE II : REVUE DE LITTERATURE | 11 |
| 2-1- Bilan des travaux antérieurs de recherche | 11 |
| 2-2- Cadre théorique d'analyse de la demande | 14 |
| 2-2-1- Objectif de l'analyse de la demande et rôle de la théorie | 14 |
| 2-2-2- Facteurs déterminant la demande alimentaire | 15 |
| 2-2-3- Analyse de la demande pour la politique agricole | 17 |
| 2-2-4- La modélisation de la demande alimentaire et l'analyse des processus de choix | 17 |
| CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE RECHERCHE | 23 |
| 3-1- Les préliminaires à la phase de collecte et d'analyse | 23 |
| 3-1-1- Phase documentaire | 23 |
| 3-1-2- Phase exploratoire | 23 |
| 3-1-3- Justification des zones d'étude et choix des unités de recherche | 23 |
| 3-1-4- Echantillonnage | 24 |
| 3-2- Phase de collecte des données et d'analyse des résultats | 25 |
| 3-2-1- Collecte des données | 25 |
| 3-2-2- Limites des données | 25 |
| 3-2-3- Méthodes et outils d'analyse des données | 26 |
| 3-2-3-1- Analyse des caractéristiques socio-économiques | 26 |
| 3-2-3-2- Approches théoriques d'analyse de la demande | 26 |
| CHAPITRE IV : APERÇU SUR LA FILIERE RIZ | 36 |
| 4-1- Botanique et historique du riz | 36 |
| 4-2- Situation de la filière riz dans le monde et au Bénin | 37 |
| 4-2-1- Le riz dans le monde | 37 |
| 4-2-1-1- Caractéristiques de l'offre mondiale de riz | 37 |
| 4-2-1-2- Caractéristiques de la demande mondiale de riz | 39 |
| 4-2-1-3- Evolution du cours du riz sur les marchés mondiaux | 42 |
| 4-2-2- Le riz dans l'espace UEMOA | 44 |
| 4-2-3- Le riz au Bénin | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 4-2-3-1- La production locale de riz..... | 45 |
| 4-2-3-2- Les importations commerciales de riz au Bénin..... | 46 |
| 4-2-3-3- La réexportation du riz au Bénin..... | 49 |
| 4-2-3-4- Les dons de riz..... | 50 |
| CHAPITRE V : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE ET CARACTERISTIQUES | |
| SOCIO-ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES DES MENAGES ENQUETES | 56 |
| 5-1- Présentation du milieu d'étude..... | 56 |
| 5-1-1- Présentation de la commune de Cotonou..... | 56 |
| 5-1-1-1- <i>Milieu naturel</i> | 56 |
| 5-1-1-2- <i>Caractéristiques démographiques</i> | 58 |
| 5-1-1-3- <i>Infrastructures socio-communautaires</i> | 58 |
| 5-1-1-4- <i>Activités économiques</i> | 59 |
| 5-1-2- Présentation de la commune de Glazoué..... | 59 |
| 5-1-2-1- <i>Milieu naturel</i> | 60 |
| 5-1-2-2- <i>Caractéristiques démographiques</i> | 61 |
| 5-1-2-3- <i>Infrastructures sociocommunautaires</i> | 61 |
| 5-1-2-4- <i>Activités économiques</i> | 61 |
| 5-2- Caractéristiques démographiques et socio-économiques des ménages enquêtés | 62 |
| 5-2-1- Caractéristiques démographiques des ménages enquêtés..... | 62 |
| 5-2-1-1- <i>Taille de ménage et âge des chefs de ménage</i> | 62 |
| 5-2-1-2- <i>Sexe et tranche d'âge des membres de ménage</i> | 62 |
| 5-2-2- Caractéristiques socio-économiques des ménages enquêtés | 63 |
| 5-2-2-1- <i>Niveau d'instruction et statut matrimonial</i> | 63 |
| 5-2-2-2- <i>Activités menées au sein des ménages étudiés</i> | 63 |
| CHAPITRE VI : ATTITUDES DES CONSOMMATEURS ENQUETES ET PRIX DU RIZ | |
| SUR LES MARCHES | 65 |
| 6-1- Lieux d'approvisionnement | 65 |
| 6-2- Différenciation du type de riz consommé | 65 |
| 6-3- Préférence et types de riz généralement consommés dans les ménages enquêtés | 66 |
| 6-3-1- <i>Types de riz généralement consommés dans les ménages enquêtés</i> | 66 |
| 6-3-2- <i>Critères de choix du riz consommé</i> | 67 |
| 6-4- Evolution du prix d'achat du riz ces cinq dernières années..... | 68 |
| CHAPITRE VII : FACTEURS DETERMINANT LA PREFERENCE DU | |
| CONSOMMATEUR | 69 |
| 7-1- Modèles empiriques et description des variables..... | 69 |
| 7-1-1- <i>Modèles empiriques</i> | 69 |
| 7-1-2- <i>Définition et description statistique des variables utilisées dans les modèles avec les signes attendus</i> | 70 |
| 7-2- Comparaison des prix du riz local et du riz importé..... | 74 |
| 7-3- Identification des facteurs déterminant la demande du riz..... | 75 |
| 7-4- Analyse des facteurs déterminant la préférence du consommateur..... | 79 |
| 7-4-1- <i>Analyse des facteurs de préférence liés au riz importé</i> | 79 |
| 7-4-2- <i>Conclusion partielle</i> | 81 |
| 7-4-3- <i>Analyse des facteurs de préférence liés au riz local</i> | 82 |
| 7-4-4- <i>Conclusion partielle</i> | 85 |
| CONCLUSION GENERALE ET SUGGESTIONS | 86 |
| Synthèse des discussions et conclusion générale..... | 86 |
| Quelques suggestions..... | 88 |
| Implication de l'étude pour les recherches futures | 90 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 91 |
| ANNEXE | |

INTRODUCTION GENERALE

L'agriculture constitue le fer de lance des économies des pays en voie de développement. La production agricole contribue à nourrir la population et occupe la majeure partie des actifs dont elle emploie 70% (Adégbidi et Biaou, 1994 ; Hounhouigan, 2006). Elle contribue pour près de 36% à la constitution du PIB et génère 88% des recettes d'exportation. L'une des conditions sine qua non de développement de ces Etats est d'assurer la sécurité alimentaire de leur population sans cesse croissante. La production vivrière, est une des options les plus prisées pour assurer cette sécurité alimentaire dont les trois aspects sont : un approvisionnement adéquat, une stabilité de l'offre et un accès adéquat des consommateurs aux ressources alimentaires (Gounsé, 2004). La production et la commercialisation sont de ce fait deux activités qui ne peuvent prospérer l'une sans l'autre. Ainsi, une commercialisation efficace permet de réaliser un revenu substantiel et de renouveler les facteurs de production. Aussi, le manque de débouchés réguliers pour les cultures vivrières est-il souvent un des freins, sinon le principal, à l'augmentation de la production (Marathée, 1994).

Depuis le début des années 80, les réformes entreprises dans de nombreux pays ont privilégié l'économie de marché comme mode de régulation tout en limitant les interventions dans la sphère de production, de transformation et de commercialisation des produits agricoles. Ces réformes économiques ont eu des effets directs et indirects sur les politiques alimentaires des pays en voie de développement. Les déterminants de la demande alimentaire et, partant, des consommateurs, mais aussi des producteurs ont été affectés. Beaucoup d'économistes, en analysant les effets des réformes, sont parvenus à chiffrer l'impact de la libéralisation du marché et du commerce agricole sur les producteurs et le bien-être national. Beaucoup plus rares sont ceux qui ont établi le rapport avec les contribuables et surtout sur les consommateurs (FAO 1995a).

Au Bénin, parmi les productions agricoles les plus touchées par ces réformes économiques, le riz occupe une bonne place. Aujourd'hui, la culture du riz joue un double rôle dans le développement du Bénin. D'une part elle génère d'importants revenus agricoles et d'autre part, le riz est devenu une denrée de choix dans les ménages, tant urbains que ruraux.

Avec un taux d'accroissement annuel de 2,9%, la population béninoise franchira la barre des 11 millions d'habitants en 2025. Cette poussée démographique va nécessairement augmenter les besoins de consommation en riz, étant donné l'importance de plus en plus grande que prend ce produit dans les habitudes alimentaires des ménages. Cependant, pour faire face à cet accroissement de la population, la mise en marché et la consommation du riz

local se heurtent à d'énormes problèmes suscitant des interrogations telles que: qu'est-ce qui explique le délaissement du riz local en faveur du riz importé malgré la rareté des devises dans le pays ?

Pour répondre à cette question, la présente thèse tente de jeter un regard d'analyse socio-économique sur les déterminants de la demande du riz local et du riz importé dans les départements des Collines et du Littoral. Elle se situe dans le cadre de l'obtention du diplôme de fin de formation à la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).

Le reste du document est réparti en sept chapitres structurée comme suit : après la présentation de la problématique et des objectifs de recherche, suivront respectivement la revue de littérature, la méthodologie de recherche et l'aperçu sur la filière riz. Les chapitres 5 et 6 sont relatifs à la présentation de la zone d'étude et aux caractéristiques des ménages enquêtés, et aux facteurs déterminant la demande du riz. La dernière section est consacrée à la conclusion et aux suggestions.

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

CHAPITRE I : PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

1-1- Problématique

Classé au troisième rang mondial des céréales après le blé et le maïs, avec environ 590 millions de tonnes de paddy en 2003 (Abiassi, 2006), le riz est la principale denrée alimentaire de près de la moitié de la population mondiale. Il contribue à plus de 20% à la fourniture mondiale en calorie consommée. Plus de deux (2) milliards d'asiatiques y tirent 80% de leur calorie (FAO, 2001). En Afrique, l'Egypte est premier pays producteur de riz (Adégbola et Sodjinou (2003). Il est suivi du Nigeria et de Madagascar (FAO, 2000).

Si en Afrique, la recherche sur le riz a jusqu'ici mis principalement l'accent sur les technologies de production pré-récolte, dans le but d'améliorer l'utilisation optimale de l'engrais, de l'eau, la gestion des ressources et des parasites ; peu d'attention a été accordée à l'amélioration de la récolte, aux pratiques de récolte manuelle de riz et aux technologies de transformation (Wang et Luh, 1991 ; Waadsworth, 1991 ; Hosokawa, 1995 ; cités par ADRAO, 2004). Peu d'attention a été également accordée à l'amélioration du traitement et de la commercialisation du riz local. La consommation du riz en Afrique de l'Ouest connaissait depuis 1961 une augmentation avec un taux de croissance annuel de 6% (ADRAO, 2000). Mais l'augmentation de la demande a été satisfaite à travers l'importation de riz qui s'élève à 40% de la consommation totale de riz.

Au Bénin, la consommation moyenne de riz par tête et par an varie de 6 à 20 kg en zones rurales et de 10 à 30 kg en zones urbaines. La quantité totale consommée chaque année est en pleine évolution et est de l'ordre de 68.161 tonnes en 2001. Avec l'hypothèse que cette demande ira en s'accroissant avec entre autre l'urbanisation galopante et la croissance démographique, la projection du besoin national en riz est de 110.812 tonnes en 2010 et de 132.750 tonnes en 2015 (ADRAO, 2004). Mais ces besoins sont loin d'être couverts malgré les énormes potentialités rizicoles dont dispose le Bénin : plus de 322.000 ha de terres rizicultivables, dont 205.000 ha de bas-fonds et 117.000 ha de plaines inondables (Verlinden et Soulé, 2003). Moins de 8% de ce potentiel est actuellement exploité, en raison de politique rizicole non appropriée, d'où un déficit alimentaire structurel en riz décortiqué de l'ordre de 50.000 tonnes en 2002.

Pour combler ce déficit, le Bénin importe d'importante quantité de riz. Les importations de riz sont passées de 129.011 tonnes en 1996 à 236.563 tonnes en 2004 (MAEP, 2005b). Toutefois, une partie du riz importé est réexportée vers les pays de la sous-région. Ainsi de

1995 à 2000, 27% du riz importé était en transit vers le Nigeria, le Niger, le Tchad, le Burkina-Faso et le Togo, 73% restant au Bénin (LARES et UDP Mono/Couffo, 2003)².

Par ailleurs, des études antérieures faites sur la filière riz au Bénin se sont intéressées aux facteurs déterminant l'offre de riz sur les différents marchés. Ces études ont occulté pour la plupart l'influence exercée sur l'offre d'un produit par la demande exprimée par le consommateur. Ainsi, la faible production du riz au Bénin peut être expliquée par le découragement progressif des producteurs du riz local face à l'importation d'un riz de haute qualité.

Il se pose un problème de compétitivité relative du riz local face au riz importé en termes de qualité de l'offre, des coûts de production et de post récolte, de même que des techniques post récoltes pour une meilleure qualité du riz local.

Même si le riz produit au niveau des différents périmètres irrigués comporte moins d'impuretés par rapport à celui des bas-fonds, la qualité de la quasi-totalité du riz local demeure encore inférieure à celle de ses concurrents importés. A qualité à peu près équivalente, le rapport qualité/prix est peu attractif. Le sac de 50kg de riz importé avec 25 à 30% de brisure est vendu 500 à 2.000 FCFA moins cher que celui du riz local (MAEP, 2005b). Il est donc important d'améliorer le rapport qualité/prix de la production locale. Cet objectif tient non seulement à une augmentation des rendements agricoles mais surtout à une amélioration des activités de post-récolte et des stratégies de mise en marché. Aussi les politiques commerciales à adopter par les pouvoirs publics doivent-ils régulariser les importations tout en satisfaisant l'attente des consommateurs.

Le paradoxe apparent de la faiblesse de la commercialisation du riz local face aux importations rapidement croissantes de riz peut être expliqué par : (1) le manque d'infrastructures de transport qui rend difficile l'accès des surplus de récoltes aux centres urbains de commercialisation, (2) les consommateurs urbains de riz ont une préférence de plus en plus accrue pour le riz importé que le riz locale à cause de la qualité des grains (pureté, homogénéité, taux de brisure, etc.) et attribuent une prime de qualité pour la cuisson, (3) de plus, le prix du riz local est relativement plus élevé que celui du riz importé sur les marchés urbains. Le manque d'infrastructure de transport adéquat n'est pas spécifique au secteur du riz. Des solutions aux deux autres problèmes sont cependant plus ou moins spécifiques à la promotion du riz produit au Bénin.

Il devient impérieux de résoudre les questions comme : quels sont les facteurs déterminant le choix du consommateur entre le riz importé et le riz local ? Qu'est-ce qui justifie l'orientation des consommateurs vers le riz importé ?

² cités par Gounsé, 2004

Quelle amélioration faudrait-il envisager aussi bien au niveau de la production qu'au niveau des opérations de post-récolte pour réduire le rapport qualité/prix du riz local ?

Quelles stratégies de vente faudrait-il adopter pour faciliter l'identification et compétitivité du riz local? Et enfin quelle politique adopter pour une meilleure promotion du riz local?

Cette recherche se propose de trouver des approches de solution à ces interrogations à travers une *étude comparative des facteurs déterminant la demande du riz local et du riz importé au Centre et au Sud-Bénin*. Elle a pour but de faire des propositions pour l'amélioration de la qualité de grain de riz local afin de le rendre plus compétitif que le riz importé sur nos différents marchés.

1-2- Objectifs de recherche

L'objectif global de la présente recherche est d'analyser les facteurs déterminant la préférence et la motivation des consommateurs pour le riz importé, afin de proposer des approches de solutions ou des mesures alternatives idoines au renversement de la tendance en faveur du riz local. L'atteinte de cet objectif global passe par les objectifs spécifiques suivants :

- 1- Etudier l'influence du prix d'achat du riz sur le type de riz consommé ;
- 2- Analyser les facteurs socio-économiques et démographiques du ménage influençant le choix du type de riz consommé. Il s'agit ici de voir comment varie le comportement du consommateur en fonction du revenu du ménage, du nombre de personnes en charge, du sexe du chef de ménage, de son niveau d'instruction et de ses habitudes alimentaires ;
- 3- Analyser les qualités organoleptiques et physiques orientant le choix du consommateur. En d'autres termes, il s'agira de répertorier les attributs du (ou des) type (s) de riz consommé (s) dans le ménage et d'analyser son (leur) influence sur l'aptitude des consommateurs à payer pour bénéficier de ces attributs ;
- 4- En déduire des recommandations pour la prise en compte des préférences du consommateur dans l'amélioration variétale, les transformations technologiques et les stratégies de commercialisation de riz local au Bénin.

1-3- Hypothèses

Les hypothèses de recherche qui sous-tendent ces objectifs spécifiques sont les suivantes :

H_1 : Les critères de préférence du riz local sont identiques à ceux en faveur du riz importé.

H_2 : Le faible prix d'achat du riz importé oriente les consommateurs à le préférer au riz local.

H_3 : Le revenu net, la taille, l'âge moyen des membres du ménage et le sexe du chef de ménage influencent significativement la préférence pour le riz importé. Le test de cette hypothèse permettra de connaître l'influence des facteurs socio-économiques et démographiques sur le choix du consommateur.

H_4 : La bonne qualité physique et organoleptique du riz importé influence positivement sa préférence par les consommateurs. Le test de cette hypothèse nous permettra d'identifier les facteurs physiques et organoleptiques qui déterminent le choix du type de riz consommé.

1-4- Définition de quelques concepts

L'objectif de ce paragraphe est de définir certaines terminologies utilisées. Nous nous limiterons 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.

1-4-1- La demande et sa variation

La demande est la quantité d'un certain produit demandée par les consommateurs ou acheteurs pour un prix donné. La demande tend à augmenter quand le prix baisse, jusqu'au moment où cette augmentation de la demande se stabilise, voire fait monter les prix.

- La demande est dite **élastique par rapport au prix** si une variation du prix d'1% entraîne une variation relative supérieure de la quantité demandée (toutes choses égales par ailleurs) :

$$Ed = \frac{\% \text{.Variation .quantité .consommée}}{\% \text{.Variation .du .prix}}$$

- La demande est dite **inélastique** si une variation du prix d'1% entraîne une variation relative moindre de la quantité demandée (WIKIPEDIA, 2006).

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 pour cent 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 interchangeable 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)

1-4-2- Facteurs déterminant la demande

D'après 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 *substitués* (exemple du café et du thé). L'existence de substitués 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 (au sens mathématique) 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).

Notons également que la rareté est au cœur de l'analyse économique et que, par conséquent, on s'intéresse plutôt aux situations où les agents sont confrontés à cette rareté et ne peuvent s'offrir tout ce qu'ils désirent (Wikipédia, 2006). C'est le cas par exemple du riz local qui n'est pas disponible sur le marché toute l'année.

Dans le cadre de la présente thèse, nous entendons par facteur déterminant tout facteur pouvant influencer directement ou indirectement la prise de décision de tout membre de ménage à choisir de consommer le riz local ou le riz importé. Ce choix peut être guidé par certaines caractéristiques physiques (emballage, couleurs, granulométrie, taux de brisure, durée de cuisson, etc.) ou organoleptiques (goût, douceur, arôme, 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).

1-4-3- Riz local

Ce vocable regroupe les variétés de riz produits localement (traditionnel et amélioré) consommées dans la zone d'étude.

1-4-4- Riz importé

Il s'agit des variétés importées de riz que le pays importe aussi bien par voie terrestre que maritime pour combler le déficit de la production nationale à couvrir les besoins de la population sans cesse croissants.

1-4-5- Ménage

Le concept de "ménage" est fondé sur les dispositions prises par les personnes individuellement ou d'une façon collective afin de pourvoir à leurs besoins vitaux. On distingue deux sortes de ménage : le ménage ordinaire et le ménage collectif.

- Ménage ordinaire : c'est un ensemble de personnes apparentées ou non, reconnaissant l'autorité d'un seul individu appelé "Chef de Ménage" et dont les ressources et les dépenses sont également communes. Elles habitent le plus souvent sous un même toit, dans la même cour ou la même concession.
- Ménage collectif : le ménage collectif est défini comme un groupe de personnes qui n'ont généralement pas de lien de parenté mais qui vivent en commun dans un établissement pour des raisons de discipline, de voyage, de santé, d'études ou de travail (INSAE, 2002).

Dans le cadre de la présente étude, le terme ménage est équivalent à la famille qui est fondamentalement constituée d'un homme marié ou non, sa ou ses femmes, ses enfants qui sont encore sous sa tutelle (travaillant pour lui ou mangeant sous son toit), et toute autre personne qui vit ensemble avec les membres sus-cités et qui a le même statut que les enfants.

1-4-6- Prix implicite ou prix hédonique

Le prix implicite traduit la valeur à la quelle le consommateur est disposé à payer pour bénéficier de la variation du niveau d'un attribut (ou caractéristique) d'un bien donné. En d'autres termes, c'est le prix consenti par le consommateur à payer pour cette variation du niveau de la caractéristique considérée du produit. Cette théorie, formalisée depuis par Lancaster (1966), rationalise une pratique empirique plus ancienne, celle de la régression hédonique consistant à "expliquer", au sens statistique du terme, le prix d'un produit par le montant de chaque caractéristique le composant (par exemple le prix d'un produit alimentaire comme une fonction de sa composition nutritionnelle).

1-4-7- Fonction d'utilité

La fonction d'utilité associe à chaque panier de consommation x un nombre $u(x)$ tel que le panier y est préféré au panier z , si et seulement si : $u(y) > u(z)$.

Il est très important de noter que le nombre $u(x)$ n'a de signification psychologique que pour les adhérents au courant utilitariste. Ceux-ci acceptent en effet le fait que si $u(x)$ est deux fois plus élevé que $u(y)$, alors cela signifie que x fournit deux fois plus de satisfaction que y (ceci est appelé "**Théorie cardinale de l'utilité**"). Dans la théorie néo-classique du consommateur, la fonction d'utilité ne sert qu'à classer les paniers de biens en fonction des préférences du consommateur. Le nombre $u(x)$ n'a aucune signification particulière. Il faut remarquer d'ailleurs qu'il existe une infinité de fonctions d'utilités différentes représentant la même relation de préférence. Si u est une fonction d'utilité représentant les préférences d'un agent i et g une fonction strictement croissante quelconque, alors la composée $g(u)$ est également une fonction d'utilité représentant les préférences de l'agent i (WIKIPEDIA, 2006).

1-4-8-Différence entre consommation et demande

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.

CHAPITRE II : REVUE DE LITTÉRATURE

2-1- Bilan des travaux antérieurs de recherche

Plusieurs études ont été réalisées au Bénin sur la filière riz.

Les travaux sur le riz, autrefois rares, ont connu une importance notable ces dernières décennies. Ils ont été conduits sur tout le territoire national par des institutions et des centres de recherche. Ils ont également fait l'objet des thèses et mémoires d'étude. Ces travaux ont utilisé des méthodes d'analyse bien précises et le point sur les résultats auxquels ils sont parvenus se présente comme suit.

Djogbénu (1981) a identifié et mesuré l'importance des facteurs qui affectent la performance économique dans la production du riz dans la province du Borgou. Le modèle économique basé sur la fonction de production et les productivités des différents facteurs ont servi comme outil d'analyse. Une étude plus récente à l'aide de la même méthodologie a été conduite par Sadou (1996). L'étude économique menée par cet auteur dans la même région pour le cas des systèmes irrigués et de bas-fond a abouti à des conclusions faisant une comparaison des deux systèmes. En effet, selon cette étude, les coûts totaux et unitaires de production et le revenu net à l'hectare sont plus élevés dans la riziculture irriguée que la riziculture de bas-fond. Mais dans les deux cas la production du riz est rentable et cette rentabilité serait plus forte si les paysans utilisent efficacement les ressources.

L'approche sociologique utilisée par Adégbola (1985), a révélé que l'échec d'intensification de la production rizicole constaté dans le département du Borgou est dû au fait que le milieu cible qui est une des cinq composantes du moulin Royen, n'a pas fait l'objet d'une attention particulière. Tous les efforts ont été orientés vers la culture cotonnière au détriment de toutes les autres dont le riz paddy. Il a également relevé d'autres freins à savoir : les contraintes de la riziculture, le chevauchement des opérations rizicoles avec les travaux des principales cultures de subsistance et la pénurie en main-d'œuvre supplémentaire en période de pointe des travaux agricoles.

Ahoyo (1996) quant à lui a montré que la production de riz au Bénin reste possible. En effet, les terres propices sont disponibles, l'eau nécessaire existe et est relativement abondante (pluie, bas-fonds, cours d'eau et fleuve), le climat souhaité y est adéquat. L'auteur, à travers des simulations et scénarios basés sur les modèles de programmation linéaire a montré que les facteurs influençant la superficie dans les systèmes de production intégrant la culture de riz sont la disponibilité limitée du travail au sein des familles rurales, les faibles rendements et les prix bas du riz obtenus à la vente. Ces contraintes sont renforcées par une commercialisation

rendue difficile par l'importation massive du riz de meilleure qualité (moins de brisure) et bon marché. De plus il a montré que, le coton est le principal concurrent du riz. La production du riz, toujours selon le même auteur, a des possibilités de développement surtout après la dévaluation du franc CFA qui renforce sa compétitivité.

Ces résultats seront confirmés plus tard sur le périmètre de Dédé par Kpobli (2000) qui constate que la réhabilitation des périmètres irrigués et la dévaluation du Franc CFA en 1994 ont permis un temps soit peu un développement de la riziculture. Elles ont aussi favorisé l'augmentation de l'effectif des riziculteurs et de la superficie emblavée après intervention des projets rizières sur les systèmes de production dans cette zone.

Les résultats de Houndékon (1996) concernant le Nord-Bénin ont montré, grâce à l'outil d'analyse Policy Analysis Matrix (PAM), que la production de riz est rentable dans tous les systèmes et seul le système irrigué permet aux paysans de réaliser le profit le plus élevé à l'hectare dans le cas où le dispositif d'irrigation fonctionnerait correctement. L'auteur, en comparant le riz aux autres cultures de la zone, a montré qu'il est financièrement plus rentable en ce qui concerne le système irrigué et occupe la deuxième place aussi bien dans le système de bas-fonds aménagé que non aménagé. Dans tous les systèmes qu'il a définis, seuls ceux irrigués et de bas-fonds non aménagés ont un avantage comparatif à produire seulement le riz pour concurrencer les importations dans leur zone. Mais cette production rizicole est devenue compétitive aussi bien dans les zones de production que les zones de consommation avec la dévaluation du franc CFA.

Par ailleurs, il ressort de l'analyse d'efficacité technico-économique des riziculteurs et rizicultrices du Centre-Bénin fait par Midingoyi (2003) que les femmes sont moins économiquement efficaces que les hommes. Ainsi, comparativement aux hommes, elles ont les mêmes aptitudes à obtenir le niveau maximal de paddy à partir des facteurs de production qui leur sont disponibles. Elles ont également moindre aptitude à obtenir le profit maximal, vu les prix de l'engrais et le coût de la main-d'œuvre. Aussi bien les femmes que les hommes n'ont pas une efficacité économique absolue dans la production rizicole. Les principales caractéristiques influençant le profit sont l'aménagement des bas-fonds, la maîtrise de l'eau et la forme et période de vente du riz de même que l'appartenance des riziculteurs à un groupe. Il en découle donc que pour améliorer l'efficacité des rizicultrices et des riziculteurs, il faut promouvoir la vie associative au niveau des riziculteurs, les associations étant des creusets pour recevoir des formations dans le but d'améliorer l'efficacité des producteurs. Les actions doivent également être concentrées sur l'aménagement des bas-fonds dans cette région du pays.

Adégbola et Sodjinou (2003) ont montré, grâce à l'outil d'analyse (MAP), qu'au Sud-Bénin, seul le système de production avec maîtrise totale de l'eau a un avantage comparatif dans la production de riz pour concurrencer les importations de riz. Au Centre, en dehors du système pluvial strict, tous les systèmes possèdent un avantage comparatif dans la production de riz pour concurrencer le riz importé dans la zone de production. Au Nord, tous les systèmes sont compétitifs sauf les systèmes de bas-fond non aménagés utilisant la variété traditionnelle.

Faladé (2003) a montré que les variables telles que : les doses d'engrais, dates d'application de l'engrais de couverture, types de systèmes de riziculture, nombre d'années d'utilisation des terres et qualité des semences utilisées, expliquent au seuil de 5% les rendements de riz observés dans cette localité.

De l'atelier de Malanville organisé par le Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche (MAEP, 2005a), il ressort les contraintes d'ordre commercial suivantes : (1) Faible valorisation du riz local avec une offre de riz local insuffisante et aléatoire, (2) distribution du riz japonais (40% moins cher) en période de mise en marché du riz local, (3) absence d'une politique de protection de la production locale, (4) trop grande influence de la réglementation nigériane sur les importations de riz.

En 2005 des ateliers de concertation des structures d'appui à la filière riz ont été réalisés à Cotonou (MAEP, 2005b ; MAEP, 2005c). On retient de ces ateliers qu'aujourd'hui, de façon générale, le Bénin se trouve dans une situation invraisemblable au niveau de la filière riz : le gouvernement souhaite promouvoir la filière riz local, mais dans le même temps, des flux massifs d'importations de riz à bas prix sont enregistrés. Des instruments de régulation des importations sont potentiellement disponibles au niveau international mais ils sont peu ou pas utilisés. La question est donc de pouvoir résoudre cette contradiction à travers des mesures incitatives à deux niveaux : sur des options de régulation commerciale à l'importation, sur la mise en place avec les riziculteurs d'un programme volontariste de développement de la filière riz local.

Plus récemment, Adégbola et Diagne (2005) sont parvenus à la conclusion selon laquelle les populations en milieu rural sont plus nombreuses à consommer le riz local que les populations des milieux urbains dans toute leur zone d'étude et que le riz local est plus consommé dans les zones du Nord-Bénin. Sa consommation est très faible dans les milieux urbains du Sud et du Centre du Bénin. Le riz importé est plus consommé en milieu urbain Nord-Est du Bénin que dans les autres zones. L'étude fait remarquer également que les dons de riz sont plus importants au Sud Bénin.

Adékambi (2005) a montré que les variétés améliorées de riz ont eu de façon générale, un impact positif sur la scolarisation et la santé des enfants des riziculteurs et rizicultrices du

département des collines. Il ressort de cette étude que le revenu rizicole et le nombre d'enfants en âge scolarisable sont les principaux facteurs déterminants la scolarisation au niveau des enfants de riziculteurs. Il a ainsi montré que l'adoption des NERICAs a induit une augmentation des taux de scolarisation et de maintien à l'école de 39% et 75% respectivement, et une augmentation des dépenses scolaires d'environ 19690 FCFA environ par enfant scolarisé.

Les simulations faites par Abiassi (2006) lui ont permis de montrer qu'une augmentation du tarif appliqué au riz importé permet à la production locale de devenir plus compétitive. Les résultats des simulations ont montré qu'à long terme, les baisses du volume d'importations sont plus importantes qu'à court terme. Ainsi, pour une augmentation de tarif de 10 % on observe une baisse de 10,5% à long terme contre 6,8% à court terme soit un écart de près de 4 %. Cet écart est de plus en plus important pour les plus grandes variations du tarif. Par ailleurs, pour les niveaux de tarifs très élevés, les baisses sont également très importantes à long terme et atteignent environ 53%. Cependant, les perspectives de mise en oeuvre d'une augmentation du TEC au delà de 20% dans l'environnement sous-régional actuel sont assez difficiles voire impossible. Néanmoins, un travail de sensibilisation et de lobbying à plusieurs niveaux mérite d'être fait.

Ces études dans leur globalité ont, d'une part montré la compétitivité du riz local par rapport au riz importé et d'autre part mis en exergue les déterminants de la production rizicole. D'autres études se sont beaucoup focalisées sur les facteurs déterminant l'offre de riz sur les différents marchés. Celles-ci ont occulté pour la plupart le fait que l'offre d'un produit peut également être influencée par la demande exprimée par le consommateur. Ainsi, il est important pour pallier ce manque d'information qu'une étude soit faite pour expliquer les déterminants de la demande pouvant expliquer le comportement rationnel du consommateur l'amenant à préférer le riz importé au riz localement produit.

2-2- Cadre théorique d'analyse de la demande

2-2-1- Objectif de l'analyse de la demande

L'objectif de l'analyse du comportement du consommateur individuel est d'expliquer le niveau de demande des produits. Cette analyse rend compte de la structure des prix relatifs auxquels fait face le consommateur, son revenu réel et une série de caractéristiques individuelles telles que l'âge, l'éducation, statut professionnel, le type de ménage concerné et l'environnement géographique (rural ou urbain). Lorsque la demande est directement analysée au niveau régional ou national, non seulement elle est influencée par le niveau moyen des variables dans l'unité d'analyse, mais aussi par leur distribution au sein de population

(Sadoulet et de Janvry, 1993). Une analyse de politique économique va typiquement poser la question : « Quelle est l'élasticité-revenu ou l'élasticité-prix du bien X pour les consommateurs d'un sous groupe particulier (classe sociale, couche de revenu) ou pour tous les consommateurs d'une région ou d'un pays ? ».

2-2-2- Facteurs déterminant la demande alimentaire

D'après la FAO (1995b), 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. 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 influencer 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)

Voyons par exemple ce qui se passe pour le riz. En Afrique occidentale et en Asie, il est remarqué que les variétés locales sont vendues plus chères que les variétés importées. Il est donc possible que les familles dépensent davantage pour acheter du riz quand leur revenu réel augmente, sans pour autant en acheter une plus grande quantité. Inversement, il se peut que la quantité totale achetée augmente sans que les dépenses changent dans cas où les ménages dont le revenu réel baisse remplacent le produit plus onéreux par le produit le moins cher.

La réduction des revenus nominaux et réels entraîne un déplacement de la courbe de la demande, de sorte que pour un prix donné, la quantité de denrées achetées diminue. Dans les pays qui subventionnaient les prix à la consommation dans les villes ou sur tout le territoire, les diverses réformes entraînant une hausse des prix, dont la suppression des subventions ; entraînent également une réduction du volume des achats. Tant la baisse des revenus réels que les variations des rapports de prix (non seulement entre les différentes denrées alimentaires, mais aussi entre ces dernières et les autres biens de consommation), modifient la composition du panier de la ménagère.

D'après la FAO (1995b), 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. 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 leur 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).

2-2-3- Analyse de la demande pour la politique agricole.

Il y a plusieurs sortes de questions de politique de développement pour lesquelles la connaissance du comportement du consommateur est importante. Parmi celles-ci il y a la définition des interventions politiques pour l'amélioration des statuts nutritionnels des individus particuliers, des ménages ou des individus au sein des ménages tels que les enfants ou les femmes enceintes. A ce sujet, il y a eu assez de polémique sur l'ampleur de l'élasticité-revenu de calorie consommée comparativement à l'élasticité-revenu des dépenses alimentaires.

Au fur et à mesure que le revenu du pauvre augmente, il apporte plus de qualité à la quantité d'aliment consommée, apportant plus de calorie en substitution aux aliments non nutritifs tout en prenant en compte le goût et la variété.

Behrman et Deolalikar (1990), cités par Sadoulet et de Janvry (1993), ont argumenté que ces augmentations de revenu ne vont aboutir à une amélioration significative des substances consommées, alors que selon ce même auteur, Strauss et Thomas (1990) et Subramanian et Deaton (1992) ont montré que l'élasticité de calorie est vraiment plus faible que l'élasticité dépense, mais pourtant hautement significative.

Finalement, la connaissance de la structure de demande est essentielle dans l'analyse politique sectorielle et macro-économique.

A court terme, avec une production relativement non flexible, les changements dans la structure de demande sont les principaux déterminants des changements de prix de marché observés pour les biens non marchands ("nontradable goods") et des importations et exportations des biens marchands.

A moyen et long terme, la structure de la demande finale est un important élément pour la modélisation de la consommation. Ces modèles cherchent à expliquer les niveaux de production et de consommation, la formation des prix, les flux commerciaux, le niveau de revenu, les revenus fiscaux du gouvernement.

2-2-4- La modélisation de la demande alimentaire et l'analyse des processus de choix.

Même s'ils ne reposent pas tous sur des modèles structurels formalisés, la plupart des travaux de modélisation de la demande réalisés jusqu'ici s'appuient sur la théorie microéconomique standard du consommateur (INRA, 2006). Cette théorie se propose de décrire, mesurer et expliquer les effets sur les comportements des individus des contraintes économiques affectant leurs ressources (revenu, capacité d'endettement, aptitudes, temps, information, etc.). Dans sa formulation standard, l'approche micro-économique ne s'intéresse

pas à la genèse des goûts, se contentant de les considérer comme donnés a priori, et de postuler quelques propriétés supplémentaires garantissant l'existence d'une représentation analytique stable des préférences : la fonction d'utilité. Sous ces hypothèses, l'approche des microéconomistes consiste à "remonter" des comportements observés aux préférences, pour essayer d'en déduire des prédictions testables sur les comportements futurs ou inobservés.

Le modèle standard du consommateur, qui cherche à maximiser sa fonction d'utilité sous la contrainte de budget, s'est progressivement enrichi pour prendre en compte l'allocation du temps, les investissements en capital humain, l'hétérogénéité des agents, les caractéristiques des produits, l'information et l'incertitude des consommateurs, la dépendance inter temporelle des préférences. La plupart de ces développements sont mis à profit pour étudier la demande de qualité et de produits différenciés, les activités alimentaires non marchandes, l'effet de l'information sur les choix et les comportements face aux risques alimentaires.

➤ **La modélisation de la demande alimentaire**

Des recherches portant sur les processus d'achat ont été entreprises. A l'aide des données du panel SECODIP, Gouriéroux et Visser (1994) cités par INRA (2006) ont proposé une généralisation d'une classe de modèles permettant de modéliser les durées séparant deux achats successifs. Boizot, et al, (1997) toujours cités par INRA (2006) ont travaillé sur le processus d'approvisionnement des ménages. Leur recherche a consisté à analyser avec précision la dynamique du couple (durée entre deux achats successifs, quantité achetée) conditionnellement aux prix et aux caractéristiques socio-économiques des ménages. Ce travail montre que les variations de prix exercent une influence considérable sur les durées séparant deux approvisionnements successifs et sur les quantités achetées. Les ménages adaptent donc en permanence leurs achats aux fluctuations des prix qui résultent des promotions et de la concurrence entre les marques.

➤ **L'estimation de systèmes de demande : prix, qualité, agrégation**

Un système de demande est une relation analytique entre un vecteur de dépenses pour un panier de biens, un vecteur de prix et la dépense totale, relation *a priori* variable selon les caractéristiques socio-démographiques des individus ou ménages. Il s'agit d'un système d'équations simultanées où chaque équation relie la demande d'un bien aux prix de tous les autres biens et au budget total. L'estimation d'un tel système est rendue délicate du fait des non-linéarités imposées par la théorie économique et de l'endogénéité du budget total (à la fois variable explicative et somme des dépenses pour chaque bien, c'est-à-dire des variables dépendantes du système d'équations).

Nichèle et Robin (1993, 1995) ont utilisé les données de l'enquête *Budget de Famille* de 1979, 1985 et 1989, conjointement avec les données agrégées des *Comptes Trimestriels*, pour estimer un système de demande statique couvrant l'ensemble des consommations. Un modèle individuel a été agrégé de façon exacte pour que l'estimation sur les deux ensembles de données fournisse des résultats complémentaires et cohérents. Ce modèle a été utilisé comme maquette pour évaluer différentes réformes de la fiscalité indirecte.

Dans les estimations de systèmes de demande, une décision importante concerne le choix des groupes de biens composant le système et le degré de détail que l'on veut conserver. Mis à part les travaux consacrés à des produits spécifiques, la définition des groupes de biens est souvent influencée par les besoins des politiques publiques. Leur principal objectif étant de connaître les variations de dépenses en biens consécutives à des changements de prix, les regroupements s'imposent souvent d'eux-mêmes car les produits sont trop nombreux pour être étudiés séparément. L'agrégation des biens soulève cependant le problème de l'utilisation des valeurs unitaires comme approximation des prix des agrégats. En effet, ces valeurs unitaires dépendent de la pondération des variétés composant les différents regroupements. Dans le prolongement des travaux de Deaton (1988), Nichèle et Robin (1999), cités par INRA (2006), utilisent les données désagrégées de l'enquête alimentaire pour décomposer les variations des valeurs unitaires et estimer séparément des élasticités des quantités et des qualités consommées par rapport aux prix pour des agrégats de produits. Cette méthode peut permettre de mieux comprendre l'impact des variations de prix (par exemple à la suite de réformes fiscales) en décomposant les réactions des ménages en variations des quantités et des qualités demandées. Elle est mise en œuvre par Boizot et al (op. cit) dans leur analyse de la demande de boissons, où elle s'avère particulièrement adaptée au cas du vin et des boissons alcoolisées.

➤ Le développement de nouvelles méthodes d'estimation

De nombreux travaux du laboratoire reposent sur l'estimation de systèmes de demande, d'où l'intérêt pour l'amélioration des méthodes d'estimation. Robin (1999), cité par INRA (2006), a développé une procédure d'estimation itérative simple à mettre en œuvre et permettant l'estimation de systèmes de demande de grande taille. Par ailleurs, il existe une autre méthode permettant de regrouper les biens par fonction sans faire d'hypothèse *a priori* sur le nombre de groupes ou sur leur composition. Cette méthode permet de restreindre les substitutions possibles entre biens et donc de limiter la taille des systèmes à estimer. Elle utilise l'hypothèse de séparabilité sans l'imposer.

L'utilisation de plus en plus fréquente de données de série temporelle conduit à travailler sur de nouvelles adaptations de ces méthodes d'estimation. Un des intérêts des

observations répétées des mêmes individus est de permettre d'estimer des paramètres de demande en éliminant les effets de l'hétérogénéité inobservée (les effets propres à chaque individu). L'estimation de modèles non-linéaires pose des problèmes dans ce cadre car les transformations habituelles ne permettent pas d'éliminer les effets individuels (INRA, 2006).

➤ **Production domestique, autoconsommation, alimentation hors domicile**

L'application de la notion de fonction de production aux activités non-marchandes et en particulier à la production domestique constitue une extension du modèle micro-économique particulièrement utile dans le domaine des activités d'approvisionnement et de production alimentaires. En utilisant une représentation dans laquelle les individus combinent des biens et du temps pour obtenir les "consommations finales" qui entrent dans leur fonction d'utilité, cette approche permet d'analyser les choix dans un contexte élargi et en particulier de tenir compte des contraintes de temps.

Un des problèmes posé par la prise en compte du temps concerne la séparabilité, qui soulève *a priori* davantage de difficultés que dans le cas des dépenses du fait des fortes interférences entre les usages alternatifs du temps et de l'impossibilité de desserrer cette contrainte. Déterminer les activités "séparables", c'est-à-dire pouvant être analysées indépendamment des autres, constitue donc une tâche importante.

Les travaux de F. Caillavet et V. Nichèle, cités par INRA (op. cit.), visent à estimer précisément l'élasticité-revenu et l'élasticité-prix de ces consommations. Ils approfondissent la question des effets de substitution entre les repas à domicile et hors domicile. Différents critères de regroupement des repas peuvent être étudiés (matin, midi et soir selon les lieux de restauration) et une attention particulière doit être portée à la construction des indices de prix des différents modes de restauration.

➤ **L'hétérogénéité des produits et les choix entre produits différenciés**

Une autre extension du modèle de base du consommateur consiste à rompre avec la conception du produit homogène. Gorman à la fin des années 50 propose de voir le produit comme un panier de caractéristiques. Cette théorie, formalisée depuis par Lancaster (1966), rationalise une pratique empirique plus ancienne, celle de la régression hédonique consistant à "expliquer", au sens statistique du terme, le prix d'un produit par le montant de chaque caractéristique le composant (par exemple le prix d'un produit alimentaire comme une fonction de sa composition nutritionnelle).

Deux voies d'approfondissement apparaissent assez logiquement à l'examen de ces résultats : la première consiste à estimer plus précisément la demande des différentes caractéristiques et des diverses variantes d'un produit différencié, la deuxième à explorer plus en détail la façon dont les consommateurs perçoivent les différentes caractéristiques et arbitrent entre elles pour faire leurs choix. Cette approche sera utilisée dans la présente étude.

➤ **Les perspectives : modéliser la demande et l'offre de caractéristiques et de produits différenciés**

Pour progresser dans la première voie, il faut prendre en compte à la fois l'offre de variétés et la demande de caractéristiques. A partir des séries temporelles, Boizot (op. cit) a réalisé des analyses économétriques détaillées de la consommation du vin et des boissons alcoolisées en fonction de leurs caractéristiques "objectives" (appellation, conditionnement, etc.).

Pour étudier l'offre et la demande de caractéristiques, des modèles d'équilibre de marché ont été proposés dans la littérature. Rosen (1974), par exemple, développe un modèle de concurrence pure et parfaite dans lequel la fonction de prix hédonique résulte de l'interaction entre offreurs et demandeurs de caractéristiques. L'estimation de modèles de ce type permettrait d'évaluer précisément les prix implicites des caractéristiques des produits, et surtout de déboucher sur des prévisions en fonction des variations de l'offre ou de la demande de caractéristiques particulières sur un marché. Les questions dans ce domaine ne se limitent évidemment pas au marché du vin, mais concernent toute création ou signalisation d'une caractéristique (nouvelle appellation d'origine, garantie sanitaire, allégation nutritionnelle).

Pour analyser les équilibres offre-demande sur des marchés de produits différenciés, la littérature s'appuie de plus en plus sur les modèles de choix discrets (Anderson et al, 1992). Ces modèles partent de l'hypothèse que chaque consommateur choisit la variante d'un produit différencié qui lui procure la plus grande utilité, cette dernière étant définie sur un ensemble limité de caractéristiques plutôt que sur un grand nombre de produits. La demande dépend alors aussi bien de la réaction du consommateur par rapport aux prix que de sa sensibilité par rapport aux caractéristiques du produit. La combinaison de méthodes d'estimation adaptées à ce type de modèles et des données détaillées permettra en particulier de quantifier des effets de substitution qui tiendront compte du degré de "ressemblance" des différentes variantes.

En conclusion on retient que la demande d'un produit alimentaire est fonction de plusieurs variables telles que le prix du produit considéré, les prix des produits complémentaires ou de substitution, les revenus, certains paramètres démographiques, les goûts et habitudes. Aussi, l'utilisation de plus en plus fréquente de données de série temporelle

conduit-elle à travailler sur de nouvelles adaptations des méthodes d'estimation des fonctions de demande. Un des intérêts des observations répétées des mêmes individus est de permettre d'estimer des paramètres de demande en éliminant les effets de l'hétérogénéité inobservée (les effets propres à chaque individu). Cependant, vu les contraintes financières et temporelles auxquelles nous sommes confrontés pour la présente thèse, nous nous sommes limités aux données transversales collectées au cours de notre seul passage dans les ménages. Le chapitre suivant présente la méthodologie adoptée aussi bien pour la collecte des données que pour l'analyse des données.

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Pour atteindre les objectifs fixés par la présente étude, une méthodologie qui combine aussi bien les approches quantitatives que qualitatives s'impose.

Dans ce chapitre, on abordera successivement la phase de documentation, la justification du choix des zones d'étude, la phase exploratoire, la phase de collecte proprement dite et les limites des données collectées. Cette partie se terminera par la méthodologie d'analyse des données.

3-1- Les préliminaires à la phase de collecte et d'analyse

3-1-1- Phase documentaire

La phase documentaire s'est déroulée sur toute la durée de la recherche. En effet les sources documentaires ont aidé à circonscrire le champ de cette étude. Elle nous a permis de construire les grandes lignes de la problématique, de préciser les objectifs et hypothèses de recherche afin de déterminer les méthodes de collecte et d'analyse des données. Les centres qui ont été les plus sollicités sont les bibliothèques de la FSA, du Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA/INRAB), du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAEP) de l'ONASA, de l'INSAE, de l'IITA, de l'ADRAO, de la FAO et du PNUD.

3-1-2- Phase exploratoire

Au cours de cette phase, les sites d'enquête ont été identifiés sur la base d'un certain nombre de critères tels que l'existence de marchés périodiques (urbains ou ruraux) de commercialisation du riz, de commerçants et d'importateurs du riz. Les consommateurs devant faire partie de notre échantillon ont été également identifiés. Aussi la typologie et la catégorisation des consommateurs ont-ils été faites. Un pré-test réalisé à partir d'un questionnaire élaboré suivant les objectifs consignés dans la proposition de recherche nous a permis de relever les insuffisances dudit questionnaire.

3-1-3- Justification des zones d'étude et choix des unités de recherche

Les sites étudiés ont été choisis pour plusieurs raisons dont les plus importantes sont : Le département des Collines occupe une place importante en matière de superficies en riz emblavées chaque campagne et la présence de bas-fonds potentiels pour l'exploitation rizicole. En effet, le département des Collines a toujours réalisé plus de 85% des superficies emblavées de la région Zou-Collines. Les raisons sont les mêmes en ce qui concerne la commune de

Glazoué à laquelle appartient ces villages qui regorgent d'institutions d'appui et de recherche ainsi que de bas-fonds. Cette zone a donc été choisie comme zone rurale de production.

Le département du Littoral quant à lui a été choisi parce qu'il constitue de par son poids démographique un imminent pôle de consommation du riz au Bénin. Ainsi, la commune de Cotonou a été choisie comme zone urbaine de consommation où débarquent d'importantes quantités de riz importé à travers le port autonome de Cotonou.

Les unités de recherche concernées par la présente étude sont principalement des consommateurs qui sont à même de fournir des informations sur les différents types de riz consommés et les facteurs déterminant leur choix. Par ailleurs, quelques commerçants de riz local et de riz importé ont été enquêtés pour recueillir des données non seulement sur les prix des différentes variétés de riz vendus et leurs origines, mais aussi sur les critères de choix de leur clientèle sans oublier les types de riz les plus demandés et leurs caractéristiques respectives.

3-1-4- Echantillonnage

La nécessité de cerner de près les facteurs déterminant le choix des consommateurs nous a conduit à aller jusqu'au niveau des ménages. Vu notre incapacité à lister tous les ménages de la zone d'étude, un échantillonnage raisonné selon le sexe, les activités professionnelles et le niveau de vie a été fait. Ainsi, un inventaire des catégories socioprofessionnelles existant a été fait. Ceci qui nous a permis d'avoir un échantillon composé de producteurs, de transformateurs, de commerçants, de fonctionnaires, d'artisans et d'autres catégories socioprofessionnelles.

Considérant la commune de Glazoué comme un milieu homogène et se basant sur les travaux antérieurement réalisés dans cette commune, trois (3) villages ont été ciblés. Il s'agit des villages de Sowé, Ouédèmè et Glazoué-Centre.

Vu l'aspect hétérogène que présente la commune de Cotonou, l'échantillonnage dans cette localité a été faite tenant compte de cette hétérogénéité. Ainsi, l'étude a été menée dans trois (3) types de quartiers dont un (1) en zone périphérique (Vossa), et les deux (2) autres au centre (Sainte-Rita et Cadjèhoun). En se référant à la littérature (Anihouvi, 2002), le quartier périphérique (Vossa) représente le quartier des pauvres. Le quartier de Sainte-Rita est assimilé au quartier des moyens et le quartier de Cadjèhoun au quartier des riches, considérant leurs situations socio-économiques.

Pour les exigences de l'analyse statistiques et la signification des modèles économétriques, il a été nécessaire de choisir au moins 100 enquêtés dans chacune des deux

zones d'étude. Ainsi l'étude a été conduite sur un total de 233 ménages dont (119) dans la commune de Glazoué et (114) dans la commune de Cotonou comme l'illustre le tableau 3-1.

Tableau n°3-1: Répartition par zone d'étude des personnes enquêtées

| Zone | Département | Milieu | Commune | Village/quartier de ville | Nbre de personnes enquêtées | Total |
|--------------|-------------|--------|---------|---------------------------|-----------------------------|------------|
| Centre | Collines | Rural | Glazoué | Sowé | 39 | 119 |
| | | | | Ouédémè | 39 | |
| | | | | Ayédéro | 41 | |
| Sud | Littoral | Urbain | Cotonou | Vossa Agongbo | 41 | 114 |
| | | | | Sainte-Rita | 39 | |
| | | | | Cadjéhoun | 34 | |
| TOTAL | | | | | | 233 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

3-2- Phase de collecte des données et d'analyse des résultats

Cette phase a consisté en la collecte des données à l'aide du questionnaire corrigé au cours de la phase exploratoire, au traitement de ces données et à l'analyse des résultats.

3-2-1- Collecte des données

La collecte des données a été faite par des enquêtes sous forme d'entretiens structurés, semi structurés et non structurés auprès des consommateurs et commerçants aussi bien du riz local que du riz importé.

La méthode d'analyse utilisée, dans le but d'atteindre les objectifs fixés par cette étude, est essentiellement quantitative. Toutefois, elle a été complétée par la méthode qualitative dans le but de pouvoir expliquer certains faits d'ordre institutionnel et socioculturel.

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel ACCESS 2003 et l'analyse effectuée à l'aide des logiciels SPSS version 12 et STATA SE 9.

3-2-2- Limites des données

Quelque soit le caractère scientifique que nous entendons donner à ce travail, nous sommes tenu de reconnaître qu'il comporte certaines insuffisances. La majeure partie des données primaires proviennent des enquêtes effectuées sur le terrain et concerne les informations relatives aux années antérieures. Les principales données telles que le revenu du ménage, les diverses dépenses effectuées, la quantité de riz achetée, la quantité consommée et surtout le prix d'achat au cours de ces périodes etc, ont été collectées en faisant appel à la

mémoire des enquêtés. Même si ces données ont subi pour certains d'entre eux une triangulation, il est important de reconnaître leur limite en général. Aussi la taille de l'échantillon relativement faible ne facilite-t-il pas les extrapolations. Toutefois nous pouvons rassurer que ces données reflètent la situation dans les deux milieux d'étude et les résultats issus de leurs analyses s'identifient à ceux obtenus par d'autres chercheurs.

Autres limites liées à cette étude, est la non disponibilité des données de panel. Ceci aurait pu permettre d'avoir des informations sur la variation des comportements de chaque consommateur sur plusieurs années et de pouvoir observer l'effet des changements des habitudes individuelles sur la demande du riz.

3-2-3- Méthodes et outils d'analyse des données

3-2-3-1- Analyse des caractéristiques socio-économiques

La statistique descriptive (fréquences, paramètres de position (moyenne arithmétique) et de dispersion (écart-type)), a été utilisée pour décrire les caractéristiques socio-économiques des ménages enquêtés et de quelques paramètres de la demande.

3-2-3-2- Approches théoriques d'analyse de la demande

Plusieurs approches sont utilisées par différents auteurs pour l'analyse de la demande. Au nombre de celles-ci nous avons le LES, le modèle Hédonique, le AIDS (Système de Demande Presque Idéal), l'Approche Alternative d'Analyse de la Demande, etc. L'estimation de ces deux derniers modèles se fait à partir des données de séries temporelles (Sadoulet et Janvry, 1993). Cependant, les modèles LES et Prix Hédoniques sont estimables à partir des données spatiales. Vu les contraintes temporelles et financières auxquelles nous sommes assujettis pour la présente étude et le type de donnée dont nous disposons (données transversales), nous nous limiterons aux modèles LES et Prix Hédoniques, qui ont été utilisés de façon complémentaire.

Ces deux modèles ont connu une large application dans le monde scientifique.

Ainsi, à partir des données transversales, le modèle LES a été estimé par Van Der Gaag et Smolensky (1980) dans leur étude sur les caractéristiques des ménages pauvres et les vraies échelles d'équivalence des ménages aux USA. Aussi, Abansi et al (1990) ont-ils utilisé le modèle des prix hédoniques pour évaluer les préférences des consommateurs pour la qualité de riz aux Philippines. Ils ont montré que les consommateurs de riz attachent une importance économique aux qualités. Ce modèle a été également utilisé par Bonifacio et Duff (1989) pour examiner en Indonésie les effets des opérations de décorticage "milling" et du pré-décorticage "pre-milling" sur la qualité de riz. Leurs résultats ont montré des

différences significatives dans la qualité de riz selon le type d'opération de décorticage. Walburger et Foster (1994) ont à travers ce modèle estimer les prix absolus des sangliers. Ce modèle fut récemment utilisé par Langyintuo et al (2004) dans leurs études des préférences du consommateur du niébé (*Vigna unguiculata*) au Cameroun et au Ghana.

➔ Modèle Système de Dépense Linéaire (LES)³

Le LES est l'un des modèles les plus fréquemment utilisés dans les analyses empiriques de la demande Sadoulet et Janvry (1993). Il dérive de la fonction d'utilité de Stone-Geary qui se présente comme suit :

$$U = \prod_{i=1}^n (q_i - c_i)^{b_i} \quad \text{ou} \quad \ln U = \sum_{i=1}^n b_i \ln(q_i - c_i)$$

Avec : $0 < b_i < 1$; $\sum_i b_i = 1$; $q_i - c_i > 0$; et $c_i > 0$.

Les c sont interprétés comme les quantités minimales de subsistance en dessous desquelles la consommation ne peut descendre. Les fonctions de demande dérivant de la maximisation de cette fonction d'utilité sous une contrainte budgétaire constitue le LES :

$$p_i q_i = c_i p_i + b_i \left(y - \sum_j c_j p_j \right), \quad i = 1, \dots, n. \quad (1)$$

P_i et q_i représentent respectivement le prix et la quantité du bien i alors que y représente la dépense totale.

Dans cette formule, les b sont les parts du budget marginal, $\partial p q / \partial y$ qui explique comment changent les dépenses avec la variation du revenu. $\sum_j c_j p_j$ est la dépense de subsistance et le terme $\left(y - \sum_j c_j p_j \right)$ est généralement interprété comme un « uncommitted or supernumerary income ». Il s'agit d'un revenu pour lequel les dépenses sont faites dans des proportions fixes b_i entre les produits.

On déduit de l'équation (1), l'expression de LES relative à la quantité demandée comme suit :

$$q_i = c_i + \frac{b_i}{p_i} \left(y - \sum_j c_j p_j \right)$$

La forme fonctionnelle de ce modèle utilisée dans la présente étude est dérivée de celle proposée par Van Der Gaag et Smolensky (1980) qui se présente comme suit :

³En Anglais : Linear Expenditure System

$$q_{ij} = c_{i0} + b_i y_{ij} + c_i' h_{ij} + c_i'' k_{ij} \quad i=1, \dots, Z \text{ et } j=1, \dots, N$$

Où

q_i est la quantité de bien i demandée ;

y est le revenu de ménage, et

h est vecteur des caractéristiques du ménage.

k_i est vecteur des caractéristiques du bien i , et

c_i les coefficients à estimer.

La non prise en compte du prix du bien dans cette forme fonctionnelle se justifie par le fait que nous ne disposons que de données transversales et par conséquent les consommateurs feront face au même prix pour chaque bien considéré au cours d'une même période comme le confirment Van Der Gaag et Smolensky (1980).

Il est reconnu qu'en absence de variation du prix, une vraie estimation du modèle de demande est difficile (Muellbauer, 1974). Pour surmonter cette difficulté, Kakwani (1977) a proposé l'introduction des caractéristiques du ménage dans le système de la demande pour estimer le LES.

L'estimation du LES permettra d'identifier les facteurs déterminant la demande. Pour analyser l'influence de ces facteurs sur le prix du bien et mesurer l'aptitude des consommateurs à payer pour bénéficier des attributs de ce bien en fonction de leur préférence respective, l'estimation du modèle de prix hédonique serait indispensable.

➔ Modèles de prix hédonique

Le point de départ de l'approche hédonique repose sur le constat que les différents biens qui sont échangés sur les marchés ne sont pas recherchés pour eux-mêmes mais pour les quantités de différentes *caractéristiques* qui les définissent (Gravel, 2000).

Mais l'approche hédonique va plus loin que de simplement constater que les biens sont recherchés pour les caractéristiques qu'ils possèdent. Elle affirme que les biens ne sont *rien d'autres* que des "vecteurs" des différentes caractéristiques qui les définissent. Telle qu'examinée à la lumière de l'approche hédonique, un bien n'existe pas. Seule existe une liste de quantités de caractéristiques possédées par ce bien (Gravel, op cit). C'est ce qui fait penser que le consommateur attache un prix implicite à chaque caractéristique du bien.

• *Structure du modèle hédonique*

Le modèle Lancaster (1966) de la théorie de consommation reste la base conceptuelle d'estimation de la demande du consommateur lorsqu'on considère la qualité des biens. Ce

modèle tient compte des caractéristiques du bien et non le bien lui-même comme objet direct de l'utilité.

Ainsi les différences de prix à travers les différentes unités de transaction sont significativement dues aux différentes qualités qui peuvent être mesurées en terme de caractéristiques. Utilisant ce concept, Ladd et Suvannunt (1976) ont développé le modèle des caractéristiques des biens consommés qui décrit le prix d'un bien comme une sommation linéaire de la valeur implicite de ses attributs.

- **Estimation des modèles hédoniques**

D'après Terra (2005), pour estimer les modèles hédoniques, les économistes ont généralement le choix entre plusieurs formes fonctionnelles (linéaire, log-linéaire, semi-log, Box-Cox).

a- Modèles avec variables expliquées non transformées

Le modèle linéaire est la forme fonctionnelle la plus simple utilisée dans l'estimation des régressions hédoniques. Il relie le prix de vente p_i (non transformé) du produit i aux J différentes variables explicatives (non transformées) $x_i = (x_{i1}, \dots, x_{iJ})$ par l'équation 1.

Le coefficient associé à chaque variable correspond au prix implicite de cette caractéristique.

$$P_i = \sum_{j=1}^J x_{ij} \beta_j + \varepsilon_i \quad (1)$$

Ainsi, chaque β_j correspond au prix implicite de la caractéristique j . Par ailleurs, une augmentation d'une unité de la caractéristique x_j entraîne une augmentation de β_j FCFA du prix de vente.

Ce modèle linéaire peut aussi prendre une autre forme, qualifiée parfois de modèle «semi-log» (ou de lin-log). Dans ce cas, le modèle relie le prix de vente (p_i) non transformé aux variables explicatives dont certaines (x_j) sont non transformées et d'autres (z_j) en logarithme:

$$P_i = \sum_{j=1}^J x_{ij} \beta_j + \sum_{j=1}^J \ln(z_{ij}) \gamma_j + \varepsilon_i \quad (2)$$

où β et γ sont les vecteurs de paramètres à estimer. Une augmentation de 1 % d'une variable en logarithme (z_j) entraîne un changement (en FCFA) du prix de vente égal au coefficient de cette variable divisé par 100 (c'est-à-dire $\gamma_j/100$).

Cette spécification du modèle linéaire est intéressante car elle permet de modéliser une relation non linéaire entre le prix de vente et certaines variables explicatives et une relation linéaire entre le prix de vente et d'autres caractéristiques ou attributs du produit.

b- Modèles avec variable expliquée en logarithme

Le modèle log-linéaire (appelé aussi log-log) relie le logarithme du prix de vente aux logarithmes des différentes variables explicatives.

$$\ln(p_i) = \sum_{j=1}^J x_{ij} \beta_j + \sum_{j=1}^J \ln(z_{ij}) \gamma_j + \varepsilon_i \quad (3)$$

Pour les variables continues, le coefficient d'une variable en logarithme (γ_j) correspond à l'élasticité du prix de vente par rapport à cette caractéristique. Ainsi, un accroissement de 1 % de la caractéristique j correspond à une variation (en pourcentage) du prix de vente égale au coefficient de cette variable (γ_j %).

Les variables binaires (c'est-à-dire des variables qui prennent une valeur 0 ou 1) figurent toujours dans le modèle (Équation 3) sous une forme non transformée (par exemple, les x_j).

Comme pour le modèle linéaire, il existe aussi un modèle **semi-log** (appelé aussi modèle **log-lin**) reliant le logarithme du prix de vente aux variables explicatives non transformées :

$$\ln(p_i) = \sum_{j=1}^J x_{ij} \beta_j + \varepsilon_i \quad (4)$$

Pour une variable x_j continue, un accroissement d'une unité de cette variable entraîne un changement (en pourcentage) du prix de vente égal à 100 fois le coefficient de cette variable (c'est à dire un changement de $100 \beta_j$ % du prix de vente.)

Pour des variables binaires, l'interprétation des coefficients est différente. Supposons, par exemple, que l'on cherche à étudier l'impact de la présence de corps étrangers (0 signifie absence de corps étrangers et 1 présence de corps étrangers) sur le prix de vente du riz à partir des modèles (Équation 3) ou (Équation 4). Une estimation g en pourcentage de l'impact de cette variable sur la variable expliquée (prix de vente) est donnée par la formule (Équation 5).

$$g = 100(e^{\text{corpsetrang}} - 1) \quad (5)$$

Tous les modèles de régression présentés jusqu'ici peuvent être estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) (Terra, 2005).

c- Transformation de Box-Cox

La transformation de Box-Cox est généralement considérée comme une forme fonctionnelle flexible bien adaptée pour estimer les modèles hédoniques, mais son estimation est plus complexe que celle des modèles présentés précédemment. D'une façon générale, la transformation de Box-Cox d'une variable x est notée $x(\lambda)$ et est donnée par l'équation (Équation 6).

$$x(\lambda) = \begin{cases} \frac{x^\lambda - 1}{\lambda} & \text{si } \lambda \neq 0 \\ \ln(x) & \text{si } \lambda = 0 \end{cases} \quad (6)$$

La transformation de Box-Cox permet d'estimer plusieurs types de modèle.

- Dans le premier modèle (Équation 7), seule la variable expliquée (le prix de vente) est transformée. Ce modèle admet deux cas particuliers : si $\lambda = 0$, on retrouve un modèle log-linéaire ; si $\lambda = 1$, on retrouve un modèle linéaire.

$$P_i(\lambda) = \sum_{j=1}^J x_{ij} \beta_j + \varepsilon_i \quad (7)$$

- Dans le deuxième modèle (Équation 8), la variable expliquée (le prix de vente) et les variables explicatives sont transformées. Les deux transformations peuvent être paramétrées par des coefficients différents (λ et μ). Ce modèle est parfois appelé modèle de Box-Cox linéaire.

$$P_i(\lambda) = \sum_{j=1}^J x_{ij}(\mu) \beta_j + \varepsilon_i \quad (8)$$

Quand une variable explicative est une variable binaire, une transformation de Box-Cox de cette variable n'a pas de sens. Les variables binaires sont donc incluses dans le modèle sous une forme non transformée.

Dans ce cas des variables binaires, l'interprétation des coefficients pour le modèle de Box-Cox défini par l'équation (Équation 7) est la suivante. Supposons une fois encore que l'on cherche à étudier l'impact de la présence de corps étrangers sur le prix de vente du riz à partir de ce modèle. Une estimation g en pourcentage de l'impact de cette variable sur la variable expliquée (prix de vente) est donnée par la formule suivante.

$$g = \left[\left(1 + \frac{\lambda \beta_{corpsetrang}}{p_0^\lambda} \right)^{\frac{1}{\lambda}} - 1 \right]$$

Où $\beta_{corpsetrang}$ est le paramètre relatif à la présence de corps étrangers et p_0 est le prix moyen d'un riz sans corps étrangers.

d- Calcul des prix implicites pour les différentes formes fonctionnelles

Le prix marginal implicite (c'est-à-dire le consentement à payer un prix marginal pour bénéficier de la variation du niveau d'une caractéristique) se calcule différemment pour chacune des formes fonctionnelles précédentes.

Dans le cas du modèle linéaire (Équation 1), le prix implicite d'un changement dans la caractéristique j sur le prix du type de riz i est le suivant :

$$\frac{\partial p_i}{\partial x_{ij}} = \beta_j \quad (9)$$

Dans le cas du modèle semi-log (Équation 4), le prix implicite est le suivant :

$$\frac{\partial p_i}{\partial x_{ij}} = \beta_j P \quad (10)$$

Dans le cas du modèle log-log (Équation 3), le prix implicite est le suivant :

$$\frac{\partial p_i}{\partial z_{ij}} = \beta_j \frac{P}{z_{ij}} \quad (11)$$

Dans le cas du modèle de Box-Cox le plus général (Équation 8), le prix implicite d'un changement dans la caractéristique j sur le prix du type de riz i est le suivant :

$$\frac{\partial p_i}{\partial x_{ij}} = p_i^{1-\lambda} (x_{ij}^{\mu-1} \beta_j) \quad (12)$$

Il y a deux approches possibles pour calculer les prix implicites quand les formules incluent le niveau d'une variable.

L'approche la plus courante est d'utiliser le prix moyen (ou la valeur moyenne de la caractéristique) sur l'échantillon.

Une approche alternative est de calculer le prix implicite pour chaque produit de l'échantillon et ensuite de calculer la valeur moyenne de ces prix implicites.

e- Choix de la forme des variables explicatives à inclure dans le modèle (variables non transformées ou en logarithme)

On peut estimer chacun des modèles de l'équation 13, calculer ensuite les valeurs prédites et les inclure dans l'équation 14.

$$p_i = \beta_0 + x_{i1}\beta_1 + x_{i2}\beta_2 + u_{i1} \quad (13)$$

$$p_i = \alpha_0 + \ln(x_{i1})\alpha_1 + \ln(x_{i2})\alpha_2 + u_{i2} \quad (14)$$

On part de l'hypothèse nulle selon laquelle la première forme est correctement spécifiée, alors qu'une combinaison linéaire des logarithmes des x_i ne devrait pas améliorer le modèle et que le coefficient associé ne devrait pas être significatif. De même, on peut réestimer le second modèle en incluant les valeurs prédites du premier modèle. C'est le principe du « test J ». Ce test peut permettre d'indiquer que l'un des modèles est meilleur que l'autre. Néanmoins, dans cette stratégie de test, quatre situations peuvent se produire : rejeter les deux modèles, n'en rejeter aucun, en rejeter un.

f- Choix de la forme de la variable expliquée (logarithme ou non transformé)

▲ Test de l'hypothèse de linéarité contre l'hypothèse de log-linéarité

Il s'agit de tester l'hypothèse de linéarité contre l'hypothèse de log-linéarité. Par exemple, supposons que les deux modèles en concurrence soient :

$$H_0 : y = X\beta + \varepsilon \quad (15)$$

$$H_1 : \ln(y) = (\ln X)\gamma + \varepsilon$$

Notons $\hat{\beta}$ et $\hat{\gamma}$ les estimations des moindres carrés des paramètres des deux modèles. Partant de l'hypothèse nulle (H_0), on teste la significativité du coefficient $\hat{\alpha}$ dans le modèle (Équation 16).

$$y = X\beta + \hat{\alpha} [\ln y - \ln(X\hat{\beta})] + \varepsilon_1 \quad (16)$$

Le second terme (à droite) correspond à la différence entre les prédictions de $\ln y$ obtenues à partir du modèle log-linéaire et celles obtenues à partir du logarithme des prédictions du modèle linéaire. Il est possible d'inverser les rôles et de tester H_0 comme hypothèse alternative. La régression devient alors (Équation 17) :

$$\ln y = (\ln X)\beta + \alpha [\hat{y} - e^{\ln(x)\hat{y}}] + \varepsilon_2 \quad (17)$$

▲ Linéaire et log-linéaire vs. Box-Cox

Néanmoins, il est possible qu'aucun de ces deux modèles ne soit pertinent. Par exemple, un modèle plus général de type Box-Cox pourrait être plus adapté. Les modèles linéaire et log-

linéaire peuvent être vus comme des cas particuliers d'un modèle de Box-Cox. Le test de Wald peut être utilisé pour tester si le paramètre λ (voir Équation 7 et Équation 8) est égal à 1 (modèle linéaire) ou à 0 (modèle log-linéaire).

Des tests du rapport de vraisemblance (*Likelihood Ratio test*) peuvent être employés pour tester si un modèle linéaire ou log-linéaire est plus adapté qu'un modèle de Box-Cox du type (Équation 8) (Haab et McConnell, 2002 cité par Terra, 2005).

g- Limites des modèles hédoniques

Les modèles hédoniques souffrent généralement de problèmes de colinéarité entre les variables explicatives.

Dans sa version la plus extrême⁴ (rarement rencontrée en pratique), la colinéarité se traduit par l'impossibilité d'estimer les paramètres de la régression par la méthode des moindres carrés. Dans une version plus courante, la colinéarité se traduit par des estimations imprécises des paramètres et par des écarts-types élevés.

Greene (2003) cité par Terra (2005) propose plusieurs indicateurs pour déceler la colinéarité.

Il n'existe pas de "bonne façon" de traiter les problèmes de colinéarité.

Une première solution consiste à ne pas essayer de corriger la colinéarité. Dans ce cas, les paramètres des autres caractéristiques risquent d'être estimés de façon imprécise, mais cela n'affectera vraisemblablement pas l'estimation du paramètre d'intérêt et donc du prix implicite.

D'autres solutions sont proposées dans les manuels d'économétrie (par exemple Greene, 2003), mais aucune solution ne semble parfaite. Une de ces solutions est d'utiliser un petit nombre de composantes principales issues d'une analyse en composantes principales sur les variables explicatives. En revanche, l'interprétation économique des paramètres estimés s'avère très délicate ; en particulier, le calcul des prix implicites des différentes caractéristiques est difficile à réaliser.

Par ailleurs, lors du choix d'une forme fonctionnelle, il est à garder à l'esprit les problèmes de colinéarité des variables explicatives. En effet, plus la forme fonctionnelle est flexible, plus les problèmes de colinéarité sont importants.

D'autres problèmes économétriques sont fréquents : l'hétéroscédasticité et l'auto-corrélation spatiale. Le premier problème n'est pas spécifique à la méthode des prix hédoniques. En règle générale, il convient de tester la présence d'hétéroscédasticité.

⁴ Dans ce cas, une ou plusieurs variables s'exprime (nt) comme combinaison linéaire exacte d'autres variables.

Pour résoudre les problèmes de multicolinéarité, d'hétéroscédasticité et d'auto-corrélation plusieurs approches de solution sont proposées par Biaou (1994) suivant les cas. Aussi le logiciel d'analyse utilisé (STATA 9) propose-t-il des approches nous permettant de surmonter ces problèmes.

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

CHAPITRE IV : APERCU SUR LA FILIERE RIZ

4-1- Botanique et historique du riz

Le riz (*Oriza sp*) appartenant au genre *Oryza*, à la tribu des *Oryzées* à la famille des Graminées nourrit plus de 4 milliards d'habitants dans le monde (FAO, 2001). Son caryopse contenant principalement des carbohydrates est une source majeure d'alimentation énergétique et sert également en tant qu'un important fournisseur de vitamines et de minéraux. Il fournit également une importante quantité de protéine diététique alimentaire.

Aglandete (1966), cité par Mémento de l'agronome (1994), énumère dans le genre *Oryza*, vingt-cinq (25) espèces sur le globe, dont vingt trois (23) sauvages et deux (2) cultivées de par le monde sont *Oryza sativa* L. et *Oryza glaberrima* Stend. Il s'agit de la variété *Oryza sativa* originaire des régions tropicales humides de l'Asie et la variété *Oryza glaberrima* originaire du bassin du Niger en Afrique.

Ces deux (02) espèces sont diploïdes et les autres communément désignées comme des espèces sauvages peuvent aussi être diploïdes ou tétraploïdes. Elles sont les plus importantes sources de nutrition humaine; la première à cause de son bon rendement et son adaptabilité aux conditions locales de croissance, est cultivée de par le monde. Quant à la seconde, sa culture est limitée à des parties de l'Afrique de l'Ouest. L'espèce cultivée en Asie (*Oryza sativa*) est une culture annuelle qui a subi une adoption complète après le passage d'une culture d'espèce sauvage pérenne (*Oryza rufipogon*) à une espèce sauvage (*Oryza nivara*). L'origine est fortement associée à l'existence de l'homme. Sa valeur nutritionnelle a beaucoup influencé les valeurs culturelles et religieuses de l'existence humaine.

Des scientifiques soutiennent que le riz est originaire des pays tropicaux humides du Gondwanaland à peu près 135 millions d'années. Les généticiens russes soutiennent eux que le riz est originaire du Hindustan et s'est ensuite répandu dans la région. Les études ont toutefois révélé une forte concentration des formes de riz sauvages en région Sud-Chinoise et au Nord de l'Inde soupçonnant ces régions d'être les sites-sources du riz.

En Europe et aux Etats-Unis, le riz est introduit depuis 300 ans et en provenance de l'Inde (FAO, 2001). Le riz est une plante versatile qui s'adapte à une variété de conditions écologiques. Il tolère les conditions chaudes, humides, inondées, sèches ou froides et peut être cultivé dans des sols salins, alcalins et acides.

On classe souvent les variétés de riz en riz précoce (jusqu'à 120 jours de cycle végétatif), en riz de saison (aux environs de 160 jours), et en riz tardif (au-delà de 170-180 jours).

Tableau n°4-1 : Caractéristiques de quelques variétés cultivées au Bénin

| Nom | Type de culture | Cycle (jours) | Caractéristique du grain | Rendement (t/ha) | Avantages | Faiblesses |
|----------------------|---------------------------------|---------------|--------------------------|------------------|---|---|
| ANDY 11 | Pluvial de bas fonds ou irrigué | 110 | Moyen | 6 à 7 | Résistance à la pyriculariose | Faible résistance à la sécheresse |
| ITA 212 (bornfonden) | Irrigué | 120 | Moyen | 6 à 8 | Résistance à la pyriculariose | Faible résistance à la sécheresse |
| DJ.11-307-3-1-5 | Pluvial de bas fonds | 110 | Moyen | 3 à 4 | Résistance à la sécheresse | Faible résistance à la pyriculariose |
| GAMBIAKA | Pluvial de bas fonds | 155 | Long | 3 à 4 | Résistance à la pyriculariose | Cycle trop long sensibilité à la sécheresse |
| 11 (Kogbede) | 365, Pluvial de bas fonds | 120 | Moyen | 5 à 6 | Résistance à la pyriculariose | |
| IDSA 6 | Pluvial strict | 110 | Moyen effilé | 3 à 4 | Résistance à la sécheresse | Faible résistance à la pyriculariose |
| NIARIS 85-12 | Irrigué de bas fonds | 120 | Moyen | 7 à 8 | Résistance à l'helminthose | Sensibilité à la pyriculariose |
| DJ.12-529-2 | Irrigué de bas fonds | 90 à 95 | à court | 3 à 4 | Bonne résistance aux maladies et insectes | Productivité limitée |

Source : INRAB, 1995

4-2- Situation de la filière riz dans le monde et au Bénin

Cette partie situe la filière riz dans l'environnement économique et agricole international, régional et national. En effet, avant de focaliser les analyses sur la situation locale, il importe de considérer les environnements macroéconomiques dont les dynamiques peuvent influencer de façon notable les contextes nationaux.

4-2-1- Le riz dans le monde

Il sera, dans cette partie, essentiellement question d'une part des caractéristiques de l'offre et de la demande mondiale de riz et d'autre part, de l'évolution du cours du riz sur le marché international.

4-2-1-1- Caractéristiques de l'offre mondiale de riz

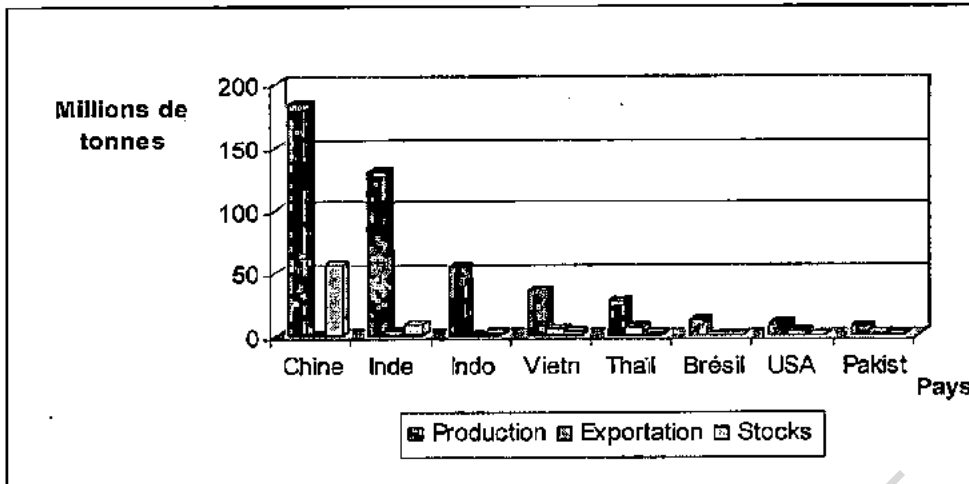
Selon Faivre-Dupaigre (2005), cité par Abiassi (2006), le riz est la troisième céréale produite avec environ 590 millions de tonnes de paddy en 2003, ce qui la place juste derrière le blé et le maïs. Produit principalement en Asie, le riz est essentiellement consommé dans les pays producteurs. En 30 ans, la production a doublé tandis que les surfaces cultivées augmentaient de 16 % et les rendements de 70% (maîtrise de l'eau et révolution verte). L'Asie représente 90 % de la production de riz. A eux deux, la Chine et l'Inde produisent 56% du riz

mondial. La répartition de la production mondiale est restée à peu près stable sur la période, hormis l'Indonésie et le Viêt Nam qui ont accru significativement leur part de production et le Japon qui a vu sa position s'effriter. L'Afrique vient au second rang mondial pour la production, avec 3% de la production mondiale.

En 2005, la production mondiale de riz a connu un volume record de 622 millions de tonnes de paddy grâce à une amélioration des recettes dans les principaux pays producteurs. La production a surtout progressé en Chine où la nouvelle politique incitative à la production a permis d'accroître les superficies rizicoles et d'améliorer les rendements. L'accroissement des disponibilités globales, bien qu'insuffisantes pour faire face aux besoins de consommation, devrait contribuer à stabiliser les stocks mondiaux de sécurité à 97,2 millions de tonnes en 2005 contre 98,5 millions de tonnes en 2004.

Le riz fait l'objet d'un volume limité d'échanges internationaux avec 3 à 5 % du volume de production en riz décortiqué échangé. Toutefois, les échanges se sont considérablement accrus en 30 ans. Les volumes échangés ont été multipliés par 2 et la valeur des exportations par 5 à 6. Néanmoins si la tendance est à la hausse, les variations d'une année à l'autre sont considérables. Ceci s'explique en grande partie par le rôle exercé par les exportations. En effet, on distingue deux grands groupes de pays parmi les grands exportateurs dont les stratégies diffèrent sensiblement. D'une part, le groupe des exportateurs réguliers et structurels, dont une partie importante de la production est destinée à l'exportation (Thaïlande, Etats-Unis et Viêt Nam). D'autre part, le groupe des exportateurs "occasionnels" dont les productions pour l'exportation sont influencées par les besoins de régulation interne. Pour ces pays, le marché mondial est un marché résiduel qui pourra être exploité comme une source d'approvisionnement les années déficitaires et comme un moyen d'écoulement des excédents de production les années excédentaires (Inde et Chine). En 2006, on prévoit une baisse du commerce mondial à 26,5 millions de tonnes contre un volume record de 28,3 millions de tonnes en 2005. En Afrique, la production rizicole pourrait dépasser pour la première fois les 20 millions de tonnes de paddy, contribuant ainsi à réduire les importations en 2006 à 8,5 millions de tonnes contre un volume de 9 millions de tonnes en 2005, soit le tiers du commerce mondial.

Figure n°1 : Production, exportations et stocks mondiaux de riz (2005)



Source : Abiassi, 2006

Le marché des exportations est très concentré puisque les 5 principaux exportateurs représentent près de 89 % des volumes échangés en 2005 (voire figure n°1) contre 80,6 % en 2004. Cette concentration est bien moindre du côté des importateurs : l'ensemble ACP plus les 8 principaux pays importateurs non-ACP représentent 55 % des volumes importés. Le marché mondial de riz est très segmenté. On distingue :

- le marché de riz de grande qualité avec un faible taux de brisure (moins de 10%), dominé par les Etats-Unis et la Thaïlande, et qui répond à la demande des pays riches ;
- le marché de riz de faible qualité (à plus de 10% de brisures) dominé par les pays asiatiques (Thaïlande, Viêt Nam, Inde, Pakistan, Birmanie, etc.) et qui répond à la demande des pays pauvres d'Afrique, d'Amérique Latine ou d'Asie.

Cette diversité d'offre et de demande se traduit sur les marchés par des prix volatiles et des volumes échangés très variables.

4-2-1-2- Caractéristiques de la demande mondiale de riz

Les données disponibles sur la consommation de riz dans le monde montrent que la région la plus productrice de riz est aussi la plus grande consommatrice. En effet, environ 90% de riz sont produits et consommés par les populations d'Asie du Sud-est. Le riz est la denrée alimentaire de base dans 39 pays, mais la dépendance à l'égard du riz pour l'énergie alimentaire est beaucoup plus forte en Asie que dans les autres régions du monde.

Par contre, les importations sont beaucoup plus « éclatées ». Sur la base d'une moyenne annuelle (2000 – 2003), la quantité mondiale de riz importé est de 26,2 millions de tonnes avec comme principaux importateurs l'Indonésie (2,1 millions de tonnes, soit 8%), le Nigeria (1,7 millions de tonnes, soit 6,5%), les Philippines (1,2 millions de tonnes, soit 4,6%), l'Arabie

Saoudite (1,1 millions de tonnes, soit 4,2 %), l'Union Européenne (1,1 millions de tonnes, soit 4,2%).

Pour ce qui est des facteurs déterminants de la demande mondiale de riz, Huang (1987), cité par Abiassi (2006) indique que le facteur qui influence le plus la demande reste l'augmentation de la population, notamment dans les pays les plus pauvres où le riz constitue un élément important du régime alimentaire. En effet, à l'exception des pays d'Asie où les revenus sont plus élevés, la consommation de riz par habitant est demeurée stable ou a augmenté de façon modérée au cours des 30 dernières années. En Afrique de l'Ouest, la demande de riz des consommateurs n'a pu être satisfaite, ce qui s'est traduit par une augmentation de 400% des importations de riz au cours des 25 dernières années compte tenu du changement des habitudes alimentaires.

Les perspectives en matière de demande mondiale de riz semblent indiquer une progression de la consommation, dont le rythme devrait être toutefois moins élevé que par le passé. D'après les projections de l'IFPRI (Rosegrant et al, 2001), la demande de riz augmenterait de 1,1% par an au cours des 20 prochaines années, soit une croissance inférieure à celle des trente dernières années (2,4%). Cette demande sera principalement tirée par l'Afrique subsaharienne (2%) et l'Asie du Sud (1,6%) et très peu par l'Asie de l'Est (0,4%). Selon l'IFPRI, la part du riz dans la demande céréalière asiatique diminuerait de 43% à 39% à l'horizon 2020.

D'après différents rapports de l'IRC, la production devrait augmenter de 75 % d'ici à 2025 pour satisfaire une demande de 850 millions de tonnes de paddy. Selon une analyse plus récente, la demande de riz devrait être toutefois moindre aussi bien à court terme (2010) qu'à long terme (2030). Ces projections sont fondées sur des tendances plus récentes de la consommation qui tiennent compte de la baisse de la consommation de riz par habitant due à l'urbanisation et à l'élévation des revenus. Entre 2002 et 2010, la consommation de riz en Chine devrait diminuer à un rythme d'environ 0,45 % par an (tableau 4-2). Dans les autres pays d'Asie, il est probable que la consommation se stabilise. Selon les projections, le même scénario devrait prévaloir jusqu'en 2030 (tableau 4-3).

En résumé, la demande de riz en 2030 devrait être d'approximativement 533 millions de tonnes de riz usiné, soit bien moins que les projections antérieures, encore qu'une quantité considérable de riz sera nécessaire pour satisfaire les besoins futurs. De plus, bien que les projections de la production mondiale de riz ne prévoient pas de déficit, elles dissimulent souvent des déficits au plan régional ou national. Ainsi, l'Indonésie devrait continuer de connaître des déficits qui, selon les projections, devraient passer de 3,6 millions de tonnes par an, taux actuel, à plus de 4,4 millions de tonnes de riz en 2010 (tableau 4-2). À l'heure actuelle,

le Nigeria importe chaque année environ 1 million de tonnes de riz, ce qui devrait atteindre 1,8 million de tonnes en 2010. L'Afrique subsaharienne devrait importer jusqu'à hauteur de 6 millions de tonnes de riz en 2010. Le Brésil, le Cuba et le Mexique devraient continuer d'enregistrer des déficits d'environ 1,5 millions de tonnes de riz par an.

Tableau n°4-2 : Estimations de la production, des taux annuels d'augmentation de la production, de la consommation par habitant et des tendances projetées du commerce de riz (usiné) entre 2000 et 2010

| RÉGION/ PAYS | PRODUCTION | | | CONSOMMATION PAR HABITANT | | | PAR COMMERCE ¹ | |
|------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------------|-------------|---------------------|---------------------------|-------------|
| | 2000 | 2010 | Croissance annuelle | 2000 | 2010 | Croissance annuelle | 2000 | 2010 |
| | Millions de tonnes | | % | kg/habitant | | % | Millions de tonnes | |
| MONDE | 393,6 | 439,5 | 0,9 | 59,9 | 59,1 | -0,11 | 24,9 | 29,3 |
| ASIE | 350,6 | 389,5 | 0,9 | 92,0 | 89,2 | -0,25 | +5,1 | +7,0 |
| - Chine | 136,3 | 138,6 | 0,1 | 93,9 | 88,9 | -0,45 | +2,8 | +1,0 |
| - Inde | 85,6 | 97,3 | 1,1 | 80,7 | 81,5 | 0,09 | +2,8 | +1,2 |
| - Indonésie | 31,3 | 36,3 | 0 | 159,0 | 158,0 | -0,05 | -3,6 | -4,4 |
| - Bangladesh | 20,2 | 26,2 | 2,2 | 144,8 | 146,5 | 0,09 | -1,6 | +0,2 |
| AFRIQUE | 10,9 | 14,0 | 2,2 | 18,0 | 18,8 | 0,33 | -4,1 | -5,4 |
| - Égypte | 3,6 | 4,2 | 1,3 | 38,4 | 40,3 | 0,40 | +0,36 | +0,5 |
| - Nigéria | 2,0 | 2,2 | 0,7 | 20,3 | 22,0 | 0,67 | -7,8 | -1,9 |
| - Bénin | 0,05 | ND | ND | 16,3 | ND | ND | -0,07 | ND |
| AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES | 13,9 | 17,1 | 1,8 | 27,9 | 28,5 | 0,17 | -1,4 | -0,9 |
| - Brésil | 6,6 | 8,1 | 1,7 | 44,5 | 46,5 | 0,36 | -1,0 | -1,0 |
| PAYS DÉVELOPPÉS | 17,4 | 17,5 | 0,1 | 15,9 | 15,9 | 0,01 | +1,6 | +0,8 |
| AUTRES PAYS² | 0,87 | 1,22 | 2,9 | 4,4 | 5,7 | 2,3 | -0,97 | +2,8 |

¹ Données concernant le commerce: - = importations, + = exportations. Pour le monde, les données concernent le total des échanges.

² Autres pays = d'Europe orientale en transition, CEI et États baltes. ND=Non disponible

Source: FAO (2002) cité par IRC (2005); ADRAO (2004) et Abiassi (2006).

Tableau n°4-3. Projections de la demande mondiale de riz pour la consommation humaine en 2015 et 2030 et taux d'augmentation de la demande (% par an)

| | Demande de riz (usiné), en millions de tonnes | | | Augmentation de la demande par habitant, pourcentage/an | | |
|---|---|------|------|---|------|------|
| | Année | | | | | |
| | 1997/99 | 2015 | 2030 | 1999 | 2015 | 2030 |
| Monde | 386 | 472 | 533 | 1,2 | 0,8 | 1,0 |
| -Est de l'Asie | 106 | 100 | 96 | ND | ND | ND |
| -Est de l'Asie, à l'exclusion de la Chine | 132 | 129 | 124 | ND | ND | ND |
| -Asie du Sud | 79 | 84 | 81 | ND | ND | ND |

Source: FAO (2002) cité par IRC (2005).

ND=non disponible

L'estimation de ces valeurs est faite compte tenu des estimations actuelles de la croissance du PIB, de l'évolution des schémas de consommation, des tendances démographiques et d'autres variables, comme l'urbanisation.

4-2-1-3- Evolution du cours du riz sur les marchés mondiaux

Du fait de l'étroitesse du commerce international du riz (moins de 6% de la production mondiale) et du caractère résiduel des échanges (les pays producteurs produisent avant tout pour leur consommation interne), les prix internationaux sont soumis à de fortes fluctuations (Ogoudedji, 2003).

Selon Hirsch (1999), cité par Adegbola et Sodjinou (2003), «le riz est avant tout un marché de surplus, sujet à une forte volatilité. Il est caractérisé de surcroît par l'absence d'un véritable cours mondial de référence remplacé (c'est une spécificité du riz) par les cotations des principaux exportateurs. Par conséquent, il y aura autant de prix que de contrats, chacun d'entre eux étant déterminé par les caractéristiques physiques du riz (rond, moyen, long, extra long), son origine qui revêt une importance croissante (Thaïlande, Surinam, etc.), l'usinage et la transformation subis (cargo, semi-blanchi, blanchi, poli, précuit, étuvé), le taux de brisures (de 0 à 100 % de brisures) et le conditionnement (vrac, sacs, sachets, etc.)».

Ogoudedji (2003) fait de plus remarquer que malgré l'existence d'un contrat à terme sur le riz négocié Chicago au "Chicago Board of Trade"(CBOT), aucun cours n'est utilisé en référence internationale. En effet, à partir des différents critères, on peut obtenir un nombre suffisamment grand (voire illimité) de combinaisons. De ce fait, un cours unique du riz n'a donc pas une grande signification, surtout si on entend l'utiliser comme référence pour apprécier la «compétitivité» d'un paddy africain (Hirsch, 1999).

Dans beaucoup de pays, les prix disponibles ne concernent que les marchés domestiques et indiquent les niveaux auxquels les négociants acceptent d'acheter aux agriculteurs. Il existe toutefois des indices de prix notamment pour le riz à l'exportation. Par exemple, les cours du riz blanc (5% de brisures FAB Thaïlande) peuvent donner une idée de l'évolution des prix à long terme.

Dans cette logique, une baisse continue des cours mondiaux est observable depuis 1996. Elle résulte du double fait de politiques de soutien aux exportations (dumping) des pays développés et de politiques de restrictions aux importations de la part des pays importateurs, qui contribue à maintenir une situation d'excès de l'offre sur la demande. Ainsi, la Thaïlande, premier exportateur mondial, a mis en place une politique d'aide aux producteurs endettés et poursuit son programme de soutien aux exportations. Les Etats-Unis ont également dégagé dans le cadre de leur FAIR⁵ d'importantes aides budgétaires d'urgence aux producteurs de céréales pour faire face à la chute des prix. De son côté, l'Indonésie, premier importateur mondial, a établi d'importantes restrictions aux importations de riz, ce qui a favorisé une nette relance de la production nationale, avec une progression notable des surfaces ensemencées; en conséquence, les besoins d'importation de l'Indonésie seraient de nouveau en baisse.

A court terme, le fait que certains pays soient virtuellement exportateurs ou importateurs renforce l'instabilité des cours du riz. En effet, certains gros producteurs étant à la limite de l'autosuffisance, ils peuvent, selon les années être exportateurs, importateurs ou les deux simultanément, avec des changements importants dans les volumes commercialisés. A cet égard, d'autres facteurs joueraient également un rôle notamment les changements de politiques commerciales eu égard au soutien des filières rizicoles dans les principaux pays producteurs; les caractéristiques du marché international souvent considérées comme relativement étroites; la fluctuation des taux de change et les cours du pétrole, principale source de recettes d'exportation pour de nombreux pays importateurs de riz. On note cependant depuis Avril 2003, une remontée des cours mondiaux de riz en raison d'un regain de la demande d'importation. Ainsi en Février 2006, on observe une nouvelle hausse des prix mondiaux car avec l'arrivée progressive de la nouvelle récolte asiatique, les grands pays importateurs ont commencé à passer leurs commandes annuelles. En somme, la situation du riz dans le monde révèle qu'environ 90% du volume de riz est produit et consommé par les populations d'Asie du Sud-Est. Paradoxalement, le commerce mondial de riz a augmenté sous l'effet de

⁵ Federal Agriculture Improvement and Reform (FAIR).

l'accroissement des importations en Afrique, tandis que les livraisons vers l'Asie sont restées stationnaires.

4-2-2- Le riz dans l'espace UEMOA

L'UEMOA a produit en 2003, environ 2 millions de tonnes de paddy (soit environ 0,3% de la production mondiale), pour une consommation estimée à 3 millions de tonnes. Depuis plusieurs années, on observe l'existence de dynamiques de production diverses : la production est en croissance au Mali, en Côte d'Ivoire, au Bénin, alors qu'on observe une relative stagnation au Sénégal, au Niger et au Burkina Faso. Le tableau n°4 4 montre que les premiers pays de l'UEMOA sont la Côte d'Ivoire (42,7%) et le Mali (34,1%), qui assurent plus de 76% de la production (Abiassi, 2006).

D'après le même auteur, la Côte d'Ivoire produit 90% de son riz en système pluvial sans avoir besoin de réaliser de grands aménagements hydro agricoles spécifiques. Le Mali est doté d'importantes potentialités rizicoles, les superficies irrigables s'évaluant à près de 2 200 000 ha dont 20% seulement sont actuellement valorisées. Le potentiel de la riziculture malienne est étroitement lié à l'évolution des systèmes de production en zone Office du Niger qui représente la quasi totalité de la production domestique, et près de 75% de la production locale marchande. Au Sénégal, le potentiel d'irrigation se situe autour de 400 000 ha environ : 240 000 ha pour les superficies en maîtrise totale ou partielle, 100 000 ha pour les cultures de décrue et 60 000 ha pour les superficies en bas-fonds et mangroves.

Tableau n°4-4: Superficies cultivées et production de riz paddy en 2003 dans l'UEMOA

| Pays | Superficie cultivée | | Production | |
|---------------|---------------------|-------------|------------------|-------------|
| | Hectare | Pourcentage | Tonne | Pourcentage |
| Bénin | 30 000 | 3,15 | 66 000 | 2,51 |
| Burkina Faso | 51 000 | 4,64 | 97 103 | 4,27 |
| côte d'Ivoire | 510 000 | 39,07 | 818 000 | 42,71 |
| Guinée Bissau | 65 000 | 4,63 | 97 000 | 5,44 |
| Mali | 400 000 | 33,11 | 693 203 | 33,50 |
| Niger | 27 800 | 3,65 | 76 500 | 2,33 |
| Sénégal | 75 215 | 8,49 | 177 756 | 6,30 |
| Togo | 35 000 | 3,25 | 68 100 | 2,93 |
| Total | 1 194 015 | 100 | 2 093 662 | 100 |

Source : Abiassi, 2006 et nos calculs

4-2-3- Le riz au Bénin

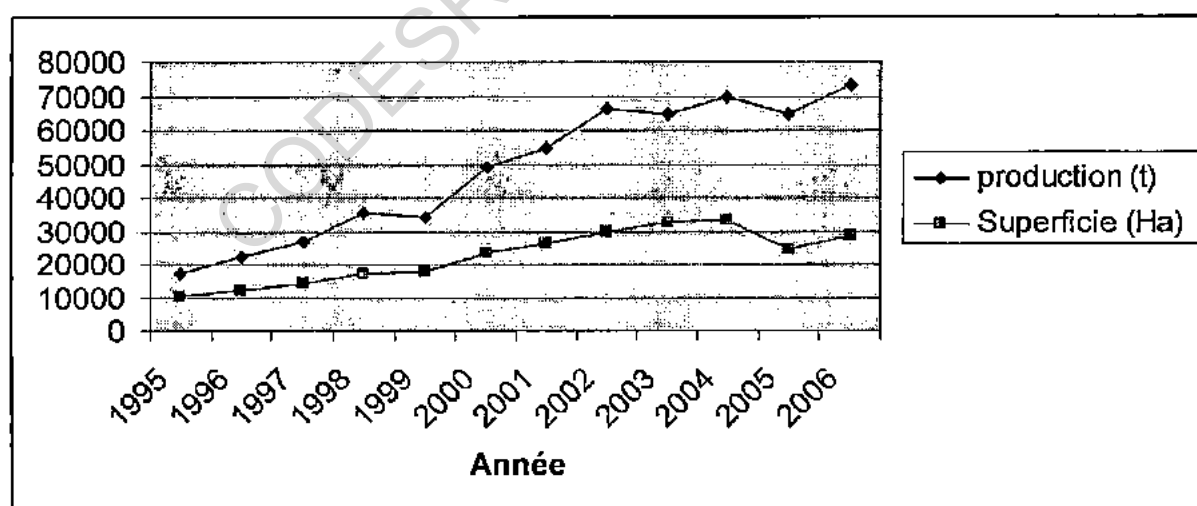
4-2-3-1- La production locale de riz

Le Bénin occupe une position relativement marginale dans la production de riz en Afrique de l'Ouest. En effet, la production de riz au Bénin ne représentait que 3,15 % de la production totale de riz en Afrique de l'Ouest (voir Tableau 2-3).

Les superficies rizicultivées sont passées de 14 233 ha en 1997 à 28 787 en 2002 avant de chuter à 23 440 ha en 2003 (Abiassi, 2006). Elles sont actuellement de 29 759 ha (ONASA, 2006). Dans le même temps, la production de riz est passée de 26 891 tonnes en 1997 à 64668 tonnes en 2005 (Voir Annexe n°4).

En dépit des performances observées aussi bien au niveau des superficies que des rendements, la production locale est loin de couvrir les besoins de la population en consommation du riz estimés entre 15 et 20 kg par an et par habitant. Pour une population d'environ 2 millions d'habitants en 1960, la demande est estimée à plus de 30 000 tonnes de riz et en 2003, pour une population de 6,7 millions d'habitants, la demande est estimée à 80 000 tonnes. Ainsi, de 24 500 tonnes de déficit dans les années 1960, le déficit est passé à plus de 50 000 tonnes en 2003. Ce déficit chronique du solde vivrier national en riz ouvre la porte aux importations.

Figure n°2 : Evolution de la superficie emblavée et de la production du riz au Bénin de 1995 à 2006



Source : DPP/MAEP, 2005 cité par Abiassi, 2006 et ONASA, 2006

L'analyse de la figure n°2 montre que les superficies et la production évoluent de façon parallèle de 1995 jusqu'à nos jours. Cette évolution est croissante tout au long de la période à l'exception de l'année 2005 où la production et la superficie emblavée ont connu une chute passant respectivement de 70 000 tonnes et 33 000 hectares en 2004 à 64 668 tonnes et 24721

hectares en 2005. Cette diminution de production est loin d'être due uniquement aux problèmes climatiques. Elle serait le résultat d'un désintéressement des riziculteurs face aux importations massives de riz de bonne qualité dans le pays. Cependant, les actions incitatives des institutions d'appui à la recherche agricole (nationales et para- étatiques) justifieraient la dernière augmentation observée dans la production du riz au Bénin.

4-2-3-2- Les importations commerciales de riz au Bénin

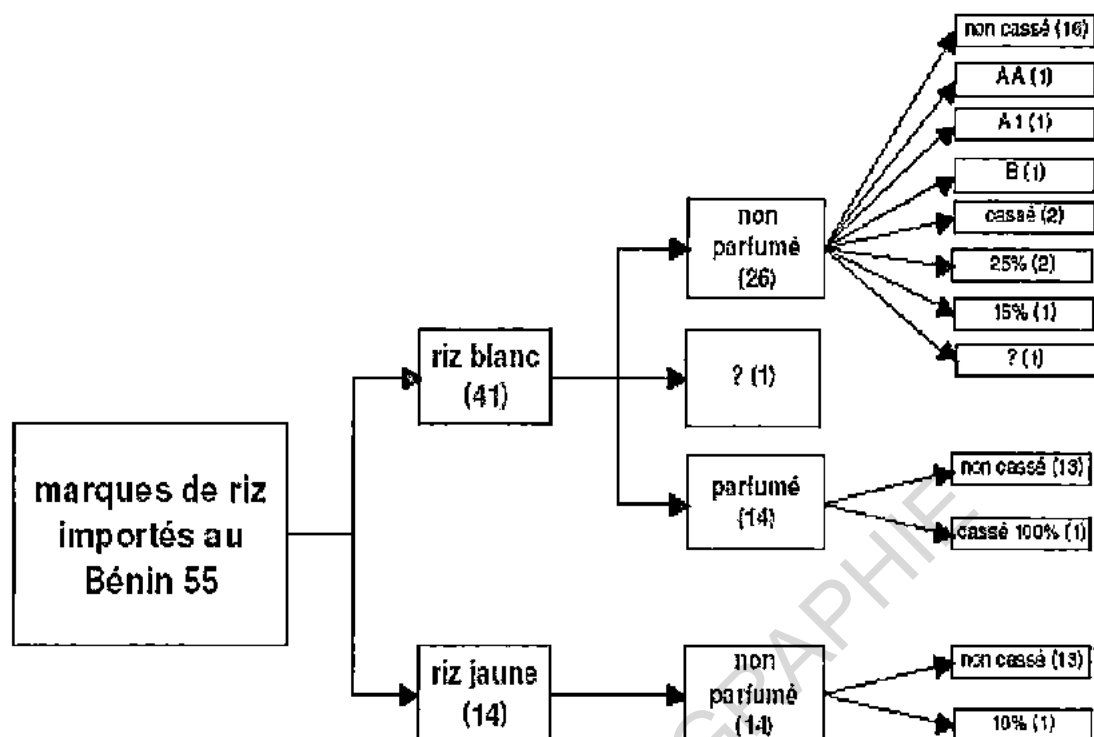
En dépit de l'évolution remarquable observée dans la production de riz ces dernières années, le Bénin n'a pas encore atteint l'autosuffisance alimentaire en riz. La présence du riz local dans les grands centres de consommation est marginale et ne représente que 10 à 15% des importations de riz (Abiassi, 2006). Ainsi pour combler le déficit du solde vivrier, le Bénin a recours chaque année aux importations par le biais des entreprises importatrices dont cinq mobilisent la quasi-totalité des quantités importées. Il s'agit de SHERIKA, ABC, SONAM, DIFEZI et TUKIMEX qui agissent comme des oligopoles avec une forte influence sur les prix.

Les importations commerciales du riz au Bénin proviennent des pays asiatiques (Inde, Chine, Pakistan, Japon, Thaïlande, Viêtnam, Hong-Kong, etc.), des pays européens (Espagne, France, Danemark, Italie, Royaumes Unis, Belgique etc.), des Etats-Unis d'Amérique et de certains pays africains (Côte d'Ivoire, Togo, Egypte, etc.). Les différents types de riz importés sont le riz non décortiqué (paddy), le riz décortiqué (cargo ou brun), le riz semi blanchi et le riz brisé. Le Bénin importe globalement une cinquantaine de marques de riz qu'on peut répertorier en trois grandes catégories en tenant compte des critères de la douane à savoir :

- la couleur, (riz blanc ; riz jaune ou riz étuvé) ;
- le parfum ;
- les taux de brisures (5%, 10%, 15%, 30 % etc.).

Selon les données de la douane, la première catégorie représenterait 80% des volumes de riz importé en 2000 et 2001 contre moins de 15 % pour le riz en brisures. Les enquêtes conduites en Février 2003 par le LARES ont permis de dénombrer sur le marché de Cotonou, porte d'entrée des importations, la présence de 55 différentes marques de riz pour un éventail de 12 qualités.

Diagramme n°1 : Marques et qualités de riz importé



Source : LARES et UDP Mono-Couffo, 2003

?(1)= une marque non identifiée

L'analyse du diagramme 1 indique que les 75% des marques importées sont formées par du riz blanc. Parmi les marques de riz blanc importées, deux tiers sont non parfumées et quasiment non cassées. Les riz jaunes (25% des marques importées) sont quant à eux non parfumés et pour la quasi-totalité non cassés.

L'analyse des importations de riz au Bénin permet de repérer trois principales périodes (ONASA, 1999) :

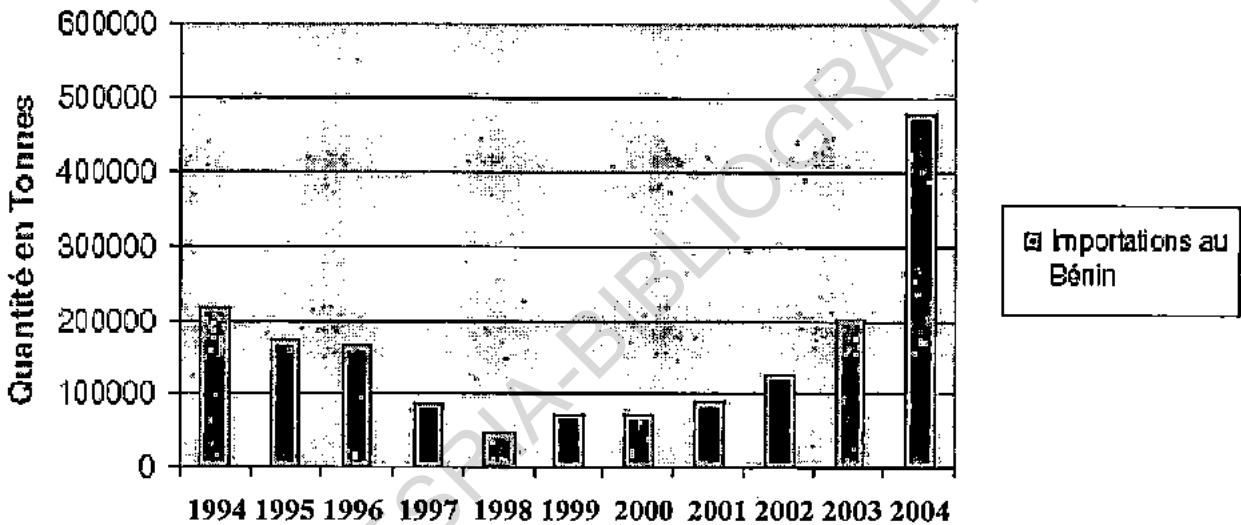
- la première va de 1983 à 1985 et affiche des quantités de riz importé relativement faibles (60.000 tonnes en moyenne par an) qui permettent d'alimenter principalement les flux nationaux et dans une moindre mesure les échanges frontaliers de proximité entre le Bénin et le Nigeria ;

- la deuxième s'étale de 1986 à 1993 et se caractérise par une évolution erratique des importations en rapport avec la dynamique de la politique commerciale et de la conjoncture économique du Bénin et du Nigeria. En 1987 par exemple, les importations culminaient à 389.291 tonnes avant de décroître à 100.000 tonnes en 1990 pour remonter à 318.262 tonnes en 1993 ;

- l'année 1994 marque le début d'une autre période caractérisée par une baisse graduelle des importations sous l'effet conjugué de plusieurs facteurs. Il s'agit d'une part, de la libéralisation progressive au Nigeria des importations de riz. Cette libéralisation est marquée dès 1994 par la délivrance de quelques licences assorties

d'un droit de douane de 150%. La liberté totale d'importer fut de mise en Février 1995, avec toutefois un droit de douane fixé à 100%. Ce droit de douane passera à 35% à partir de 1996. Et d'autre part, la dévaluation du franc CFA intervenue dans les pays de la zone franc CFA renchérit le prix du riz importé. A partir de l'année 2000, on observe une hausse des importations de riz qui passent de 88 286 tonnes en 2001 à 476 488 tonnes en 2004. Ce renchérissement des importations serait lié aux effets combinés du détournement de trafic en direction des pays de l'hinterland à cause de la crise ivoirienne et de l'augmentation au Nigeria des taxes douanières sur le riz importé qui sont passées de 50% en 2000 à 110% en 2003. La figure 3 présente l'évolution des importations de riz au Bénin jusqu'en 2004.

Figure n°3: Evolution des importations de riz (en tonnes) au Bénin (1994 – 2004)



Le tableau n°4-5 présente la structure résumée des importations (en %) de riz au Bénin de 1996 à 2001 selon leur provenance. La majeure partie de ces importations provient des pays asiatiques avec la Thaïlande en tête. L'importation du riz de la Thaïlande représente respectivement 63% et 45% des importations totales du riz en 2000 et 2001. La Thaïlande est suivie de loin par la Chine avec respectivement 20% et 27% en 2000 et 2001. Les importations de riz de ce dernier pays (c'est-à-dire de la Chine) ont connu une croissance non négligeable entre 1996 et 2001, passant de 1.275 tonnes à 19.528 tonnes. Par contre, les importations du riz thaïlandais ont connu une chute de plus de 66%.

Tableau n°4-5: Structure résumée des importations (%) de riz au Bénin de 1996 à 2001

| Pays fournisseurs | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Chine | 0,00 | 1,29 | 5,90 | 0,82 | 20,04 | 27,10 |
| Inde | 8,21 | 5,95 | 40,65 | 14,19 | 0,00 | 14,28 |
| Indonésie | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,72 | 0,00 | 0,00 |
| Japon | 0,00 | 18,65 | 6,75 | 7,31 | 0,08 | 8,49 |
| Pakistan | 3,79 | 0,00 | 16,32 | 3,34 | 9,84 | 1,00 |
| Thaïland | 73,28 | 37,27 | 15,38 | 52,02 | 62,64 | 44,55 |
| Vietnam | 13,18 | 21,45 | 7,99 | 16,01 | 2,10 | 0,00 |
| Etats-Unis | 0,09 | 0,04 | 2,28 | 0,01 | 4,81 | 0,00 |
| Pays africains | 0,00 | 2,52 | 2,11 | 1,68 | 0,42 | 2,79 |
| Pays européens | 0,00 | 0,33 | 2,03 | 3,87 | 0,08 | 1,24 |
| Autres | 1,36 | 12,51 | 0,60 | 0,03 | 0,00 | 0,56 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Source : Adégbola et Sodjinou, 2003

Il est important de noter qu'en 2000, les importations commerciales faisaient encore plus du double de la production nationale en volume. Pire encore, à partir de la même année, on constate une croissance progressive du niveau des importations d'environ 48% en volume et de 60% en valeur par an en moyenne. Les dépenses d'importation sont passées d'environ 12 millions de dollars à 20 millions de dollars entre 2000 et 2002. En somme, la tendance observée pour les importations du riz au Bénin n'est pas loin de celle observée pour les exportations au niveau international. De manière précise, le premier exportateur de riz (la Thaïlande) sur le plan mondial est aussi le premier fournisseur du Bénin.

4-2-3-3- La réexportation du riz au Bénin

En dehors des importations supposées être destinées à la consommation sur le territoire national, le Bénin constitue aussi une zone de transit par excellence de par sa position géostratégique pour les pays de l'Hinterland et le Nigeria. En effet, un volume non négligeable du riz transite par le Bénin à destination des pays voisins (Burkina Faso, Nigeria, Niger, Togo). Les statistiques de la réexportation doivent être considérées avec une grande prudence compte tenu de la perméabilité de nos frontières et donc du volume important des transactions avec le Nigeria qui échappent aux statistiques officielles. Si les flux de réexportation vers le Nigeria ont représenté en 2001 près de 50 000 tonnes, ils sont loin des volumes réexportés au milieu des années 1990 où ils pouvaient atteindre 300 000 tonnes.

D'une manière générale, trois principaux facteurs sont à la base de la réexportation de produits tels que le riz en direction du Nigeria :

- tout d'abord, les divergences dans les politiques commerciales (surtout tarifaires) entre le Nigeria et le Bénin ;

- ensuite, les volumes importés directement au Nigeria sont parfois insuffisants pour faire face à la demande nationale ;
- enfin, les limitations d'offre de devises, notamment de dollars, peuvent inciter les commerçants à acheter au Bénin en ayant recours au marché parallèle des changes.

Ainsi, la réexportation du riz en direction du Nigeria est la conséquence principale de la divergence des politiques commerciales adoptées dans les deux pays frontaliers. La mise en œuvre de politiques douanières différenciées crée ainsi des opportunités d'arbitrage pour les commerçants au Nigeria. En effet, les taxes douanières sur le riz au Nigeria sont passées de 100% en 1995 à 50% en 2000⁶ entraînant ainsi une baisse de la demande auprès des importateurs béninois. Néanmoins, il faudrait relativiser cette analyse en tenant compte de la lenteur des opérations de déchargement au port de Lagos, de l'insécurité (coût élevé des assurances) et des difficultés d'accès aux devises pour les opérateurs Nigériens. De plus, la vente de riz est souvent couplée avec l'achat de produits manufacturés venant du Nigeria. Il y a donc des intérêts commerciaux de part et d'autre de la frontière bénino-nigérienne qui incitent au maintien des flux commerciaux (importation/ réexportation).

Tableau n°4-6: Statistiques sur les échanges de riz au Bénin de 1994 à 2004 en tonnes

| Années | Importations au Bénin | Réexportation par le Bénin |
|--------|-----------------------|----------------------------|
| 1994 | 213622 | 50713 (24%) |
| 1995 | 171919 | 42666 (25%) |
| 1996 | 165136 | 61618 (37%) |
| 1997 | 86798 | 50193 (58%) |
| 1998 | 47012 | 34893 (74%) |
| 1999 | 73612 | 28385 (33%) |
| 2000 | 72743 | 23803 (33%) |
| 2001 | 88286 | 43441 (49%) |
| 2002 | 124184 | ND |
| 2003 | 202854 | ND |
| 2004 | 476488 | ND |

Source: Port Autonome de Cotonou cité par Abiassi, 2006

ND=non disponible

4-2-3-4- Les dons de riz

Au Bénin, la demande de consommation de la population en riz ne cesse de s'accroître. En effet, la consommation du riz rentre progressivement dans les habitudes alimentaires des ménages ruraux et urbains dépassant annuellement 14kg par habitant en moyenne. Dans le même temps, l'essor démographique galopant (3,25% par an) amplifie la demande domestique

⁶ Ces taxes douanières sont passées à 110% à partir de 2003.

estimée à plus de 80.000 tonnes en 2003 contre une production locale de 54 183 tonnes⁷ la même année. Il s'en suit alors un déficit alimentaire chronique. Ce déficit est comblé par les importations dont une partie est constituée par les dons et les aides alimentaires provenant essentiellement des gouvernements japonais et américains. Ces dons du riz dont les objectifs principaux sont supposés réduire le déficit alimentaire en riz et lutter contre la pauvreté ne sont pas sans incidence sur le développement de la riziculture locale et sur les conditions de vie des producteurs béninois.

4-2-3-4-1- Le don japonais

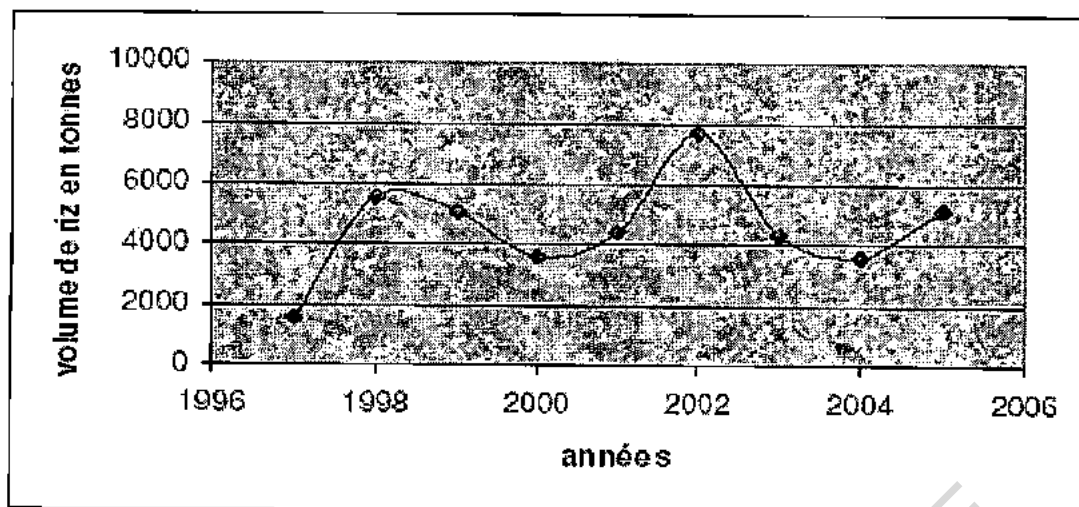
- **Historique et importance**

Le don japonais du riz au Bénin date de plus de deux décennies. Il trouve son origine dans une période de sécheresse ayant entraîné une pénurie alimentaire au Bénin dans les années 80. Depuis, même si la situation alimentaire du pays est redevenue normale, le système a été pérennisé sous réserves d'autres critères. L'Etat japonais signe avec l'Etat béninois la remise d'un certain volume de riz correspondant à la valeur du don divisé par les cours du riz sur le marché international. Il s'agit d'un don numéraire équivalent à environ 200.000.000 Yen. Les quantités varient d'une année à une autre selon les prix mondiaux du riz et selon les cours du Yen.

La quantité offerte varie d'une année à l'autre et ne tient compte ni des importations commerciales ni de la production locale. En 2002 par exemple, le don japonais représentait à lui seul 7,5% des importations commerciales et 12,25% de la production locale. Les recettes issues des ventes ne sont pas négligeables mais elles sont en baisse. En 2002, elles s'élevaient à 1.102.492.783 FCFA, tandis qu' en 2004 elles ne sont plus que de 546.358.749 FCFA (CCR et REDAD-VECO, 2006).

⁷ Service statistique/DPP/MAEP

Figure n°4 : Evolution des dons du riz japonais au Bénin



Source : CCR et REDAD-VECO, 2006

- **Gestion des dons de riz japonais**

Pour la livraison du produit, le gouvernement béninois établit en collaboration avec le gouvernement japonais un cahier de charges soumis à un appel d'offre international auquel seules les sociétés japonaises peuvent postuler. La marchandise est délivrée en une seule cargaison, chargée par la SOBEMAP. Au Bénin, le don est supervisé par un comité inter-ministériel composé par les ministères du commerce, de l'agriculture, des affaires étrangères, du plan, de la famille, de l'intérieur et des finances. Il s'agit d'une commission de la gestion des dons présidée par le ministre du commerce. Elle est créée par décret et amendée le 30 Décembre 2004. Elle reçoit les dons, propose le prix de cession et la formule de répartition, suit la distribution et rend compte au gouvernement.

Ainsi, le riz donné à l'Etat béninois doit être vendu. Il est distribué sur toute l'étendue du territoire y compris dans les zones de production. La distribution est assurée par la Centrale COOP et l'ONASA depuis 1996, chacune dans une zone bien délimitée. En 1996, la répartition du riz était de 60% pour la centrale COOP et de 40% pour l'ONASA. Mais depuis quelques années, la répartition est équitable entre les deux structures. Rappelons que la Centrale COOP est une structure privée dont la fonction centrale est la distribution des produits alimentaires tandis que l'ONASA est une institution étatique relevant du ministère de l'agriculture. Les deux structures soumettent un projet de répartition et un prix de cession à la commission de gestion des dons et aides alimentaires que le Conseil des Ministres étudie. Ce prix est fixé en tenant compte du prix du marché de riz le plus bas et le plus consommé par la population.

Le prix de cession du riz donné est généralement fixé au minimum au deux tiers (2/3) du prix FOB et à un maximum non loin de ce seuil. Ainsi, le prix varie de 4 500 à 5 000 FCFA pour le sac de 30 Kg. Ce prix supposé unique varie cependant légèrement d'une zone à une autre. Avec la décentralisation, un comité d'orientation et de gestion du riz japonais est installé au niveau local. Ce comité est présidé par le Maire et a pour membres le responsable du CeRPA, le responsable des affaires sociales, un représentant de l'association du développement, une représentante des femmes, le chef de la brigade ou le commissaire, un représentant de l'ONASA ou de la Centrale COOP. Les revenus tirés de la vente sont regroupés dans un compte spécial.

Selon Verlinden et Soule (2003), le don japonais est distribué à un prix largement en dessous de celui du riz local. En Octobre 2003, il a été distribué dans le département des Collines à un prix inférieur de 40% au prix du riz produit dans cette région. De même, en 2004 sur le marché de Natitingou, le riz issu du don japonais a été distribué à un prix d'environ 175FCFA/Kg contre 225FCFA/Kg pour le riz local. Ce don étant exonéré des taxes à l'importation, il agit comme un concurrent de taille du riz local.

4-2-3-4-2- Le don américain

- **Historique et importance**

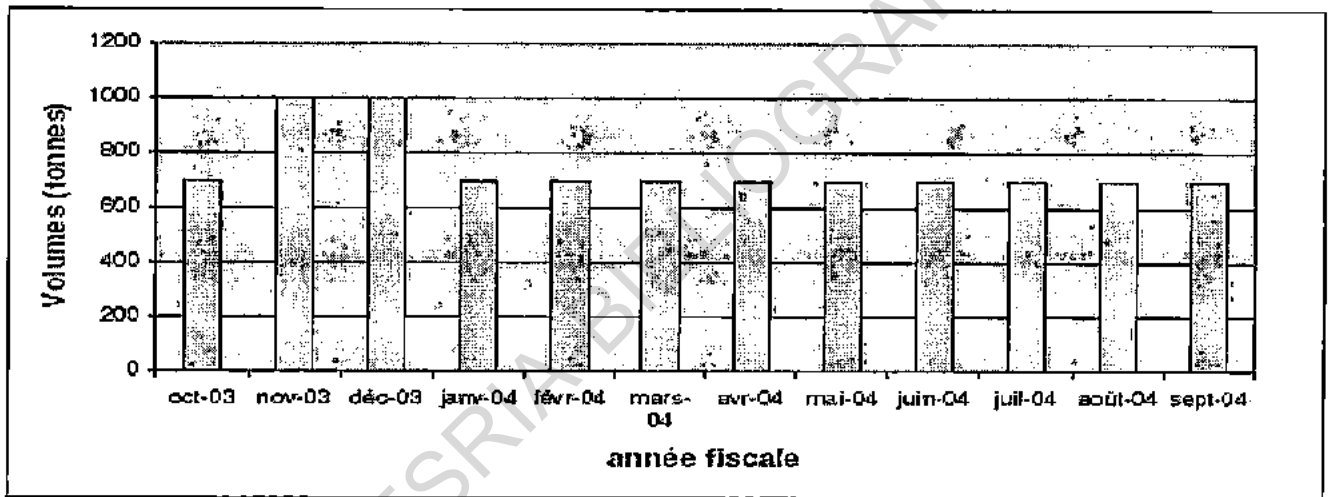
A l'instar du Japon, les Etats Unis apportent une assistance alimentaire en riz à la République du Bénin. En plus du riz, l'huile comestible, le blé et la farine de blé sont également importés. C'est le Catholic Relief Services (CRS) qui en assure la gestion. La structure s'est implantée au Bénin depuis 1958. Pour ce qui concerne le riz, l'assistance alimentaire comporte deux volets à savoir la distribution alimentaire et la monétisation (vente de vivres). Si le programme de distribution alimentaire date de plusieurs décennies, celui de la monétisation n'a commencé qu'en 2001 pour une durée de cinq (5) ans.

Pour chacune des deux composantes, les volumes importés varient très faiblement d'une année à l'autre. La distribution alimentaire s'élève à environ 500 tonnes par an. S'agissant de la monétisation, l'opération s'effectue sur toute l'année. Son volume moyen est de 9000 tonnes par an. La totalité de ces importations (monétisation et distribution alimentaire) faisait près du tiers de la production nationale en 2000.

- **Gestion des dons de riz américain**

Les bénéficiaires du programme de distribution alimentaire sont principalement les écoles sous formes de cantines scolaires destinés à assurer la fréquentation de l'école par les enfants et à limiter les déperditions au cours du cursus scolaire. Quant à la monétisation des vivres reçus en aide, elle constitue un mécanisme de satisfaction des besoins de fonds pour la réalisation des objectifs de développement et un moyen de développement des capacités des entreprises locales. Ainsi, les bénéficiaires sont les sociétés, les associations et les groupements. Pour la vente, le CRS lance un appel d'offre et c'est la structure la plus offrante qui est retenue. On en déduit que la gestion des aides alimentaires américaines est entièrement sous le contrôle du CRS.

Figure n° 5 : Répartition mensuelle de la monétisation du riz par le CRS-Bénin en 2004



Source : CRS-Bénin, 2004 cité par Abiassi, 2006

4-2-3-4-3- Impact des dons et aides alimentaires sur la riziculture locale

La monétisation des vivres reçus en aide constitue un mécanisme de satisfaction des besoins de fonds pour la réalisation des objectifs de développement et un moyen de développement des capacités des entreprises locales. Ainsi, les bénéficiaires sont les sociétés, les associations et les groupements les plus offrants. Pour chacune des deux composantes, les volumes importés varient très faiblement d'une année à l'autre. Ces dons et aides alimentaires contribuent à combler le déficit alimentaire en riz de la population. Cependant, leur incidence sur la population agricole en particulier et sur le développement du Bénin en général est loin d'être négligeable. En effet, les risques et incidences à court et à long terme sont nombreux. Ils se présentent comme suit :

A court terme

- Discrimination sociale car un petit nombre de personnes s'accaparent de la plus grande quantité qu'ils revendent sur les marchés urbains et régionaux ;
- concurrence déloyale du don du riz vis-à-vis du riz local. En effet, le don du riz est plus compétitif que le riz local car il coûte deux fois moins cher que le riz local et il est vendu à un prix inférieur au coût de production du riz local qui est de 158 F/Kg ;
- manque de débouchés à l'intérieur pour l'écoulement du riz local ;
- mévente de la part des producteurs nationaux ;
- bradage du riz local par les producteurs ;
- baisse des revenus des producteurs et productrices qui s'adonnent particulièrement à cette culture ;
- manque de volonté pour l'investissement dans la filière ;
- détérioration des conditions de vie des populations rurales.

A long terme

- Découragement des riziculteurs ;
- découragement des efforts accomplis par les projets et programmes de développement de la filière riz dont les effets risquent d'être négligeable voire nul sur la vie des producteurs ;
- baisse de la production locale du riz et des revenus des producteurs ;
- faible valorisation des potentialités rizicoles existantes ;
- insécurité alimentaire due à l'incapacité du Bénin à faire face à la demande locale en cas de suspension soudaine des dons et aides ;
- augmentation du degré de dépendance du Bénin voire une souveraineté nationale hypothéquée durablement ;
- agrandissement des inégalités entre les hommes et les femmes car les femmes tirent une bonne partie de leurs revenus à partir de la riziculture ;
- faible diversification agricole avec comme conséquence le renforcement de la dépendance du pays à l'égard de la monoculture ;
- problème sanitaire car la plupart des aides et dons alimentaires sont constitués de réserves alimentaires datant de plusieurs années et pourraient être de qualité douteuse ;
- élargissement du déficit de la balance commerciale et donc un produit intérieur brut de plus en plus faible (CCR et REDAD-VECO, 2006).

CHAPITRE V : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE ET CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES DES MENAGES ENQUETES

5-1- Présentation du milieu d'étude

Les villages et quartiers de villes sélectionnés dans le cadre de cette étude se situent dans les communes de Glazoué et de Cotonou. Ces communes appartiennent respectivement aux départements des Collines et du Littoral.

5-1-1- Présentation de la commune de Cotonou

La commune de Cotonou érigée en département par le dernier découpage administratif est la plus grande municipalité en terme de population suivant le découpage administratif et le plus petit des (12) départements du Bénin en terme de superficie (seulement 79 km²). Il s'étend sur 10 km à l'Ouest ; il est limité par la commune d'Abomey-Calavi du département de l'Atlantique et sur 6 km à l'Est en côtoyant la commune de Sèmè-Kpodji dans le département de l'Ouémé. L'Océan Atlantique forme la limite Sud du département tandis qu'au Nord, la commune de Cotonou se trouve limitée par le lac Nokoué. Il est situé au croisement des 6°20 de parallèle Nord et de 2°20 méridien Est. Il est composé de treize Arrondissements et de 140 quartiers de ville. C'est la capitale économique du Bénin.

5-1-1-1- Milieu naturel

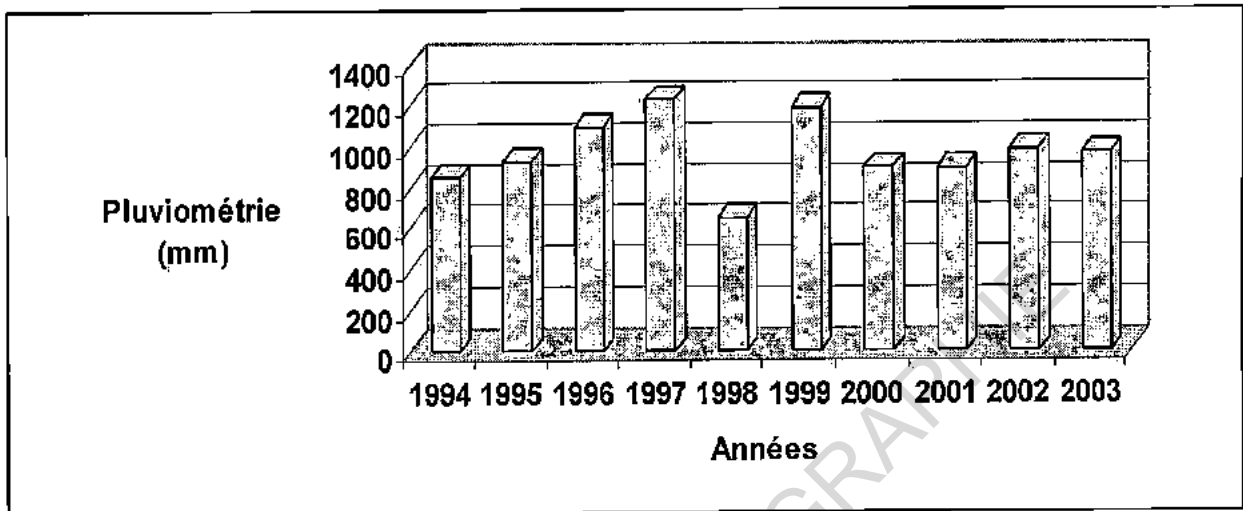
Le relief du littoral est assez homogène. Le département est situé sur un cordon littoral constitué d'une bande de sable alluvial qu'articule un système lagunaire qui se communique par endroits et s'étend sur environ 200 km de l'Ouest à l'Est entre la ville de Lomé au Togo et la ville de Lagos au Nigeria. L'érosion maritime en raison du relief assez sablonneux et griffé de nombreuses zones basses fait transporter du sable marin venant obstruer périodiquement l'embouchure du chenal sur la mer.

Du point de vue pluviométrique le département du littoral obéit aux mêmes lois climatiques que tout le Sud Bénin. On distingue en effet deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches réparties comme suit :

- une grande saison des pluies de mi-mars à mi-juillet ;
- une petite saison sèche de mi-juillet à mi-septembre ;
- une petite saison des pluies de mi-septembre à mi-novembre ;
- une grande saison sèche de mi-novembre à mi-mars.

Les précipitations sont enregistrées principalement entre mars et juillet avec un maximum en juin (300mm à 500 mm). La figure n°6 illustre l'évolution de la pluviométrie dans cette commune de 1994 à 2003 (MAEP, 2004).

Figure n°6 : Evolution de la pluviométrie dans la commune de Cotonou de 1994 à 2003



Source : MAEP, 2004

Les températures moyennes mensuelles varient entre 27 et 31 degré Celcius. Les écarts entre le mois le plus chaud et le mois le moins chaud ne dépasse pas 3,2 degré Celcius. Les mois de Février à Avril sont les mois les plus chauds et les mois de Juillet à Septembre sont les mois les plus frais. Le département de littoral ne dispose pas de cours d'eau, mais il jouit des avantages du lac Nokoué (85 km²) et de quelques bas-fonds qui constituent les réservoirs en eau du département.

En ce qui concerne les sols, le département du Littoral s'étend sur des sols sableux, acides dans leur majeure partie. Le couvert végétal est difficile à recenser en raison de l'occupation très dense de l'espace urbain, faisant ainsi disparaître les essences caractéristiques des sols sablo-argileux et hydromorphes remplacées par les essences anthropiques. Cependant, on peut distinguer un certain nombre de formations végétales bien tranchées.

- en bordure de la côte, les sables du cordon littoral sont couverts de plantations de cocotiers ;
- une zone à végétation rare et clairsemée, formée essentiellement d'halophytes sur le cordon littoral.

Un cordon littoral sableux, d'une largeur de 2 km à 5 km et découpé par les lagunes et des marais, s'étend le long de la côte.

Les sols du cordon littoral sont des sols peu évolués de profil. Ce sont des sols chimiquement pauvres.

Les sols blancs à tendance podzolique sont des sols hydromorphes lessivés, situés à l'Est. Ces sols périodiquement engorgés jusqu'à la surface sont d'une grande pauvreté chimique. Ils occupent de larges bandes au Sud des sols ferrugineux tropicaux lessivés. Entre les sols lessivés sans concrétion et les sols du cordon littoral s'étend un complexe pédologique constitué de sols ocres jaunes à hydromorphie temporaire de profondeur (cocotier), sols gris ou ocres à hydromorphie temporaire de surface et de sols marins quelques fois salés.

5-1-1-2- Caractéristiques démographiques

La population du département du littoral est de 665 100 habitants au troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH3, 2002). On dénombre dans cette population, 94,5 hommes pour 100 femmes. Son poids démographique est de 9,82 % de la population du Bénin avec une densité de 8 419 habitants au km². Les ethnies majoritaires sont : les Fon (32,9%), les Goun (15,2%). On y rencontre également, les Minan et les Yoruba pour respectivement 5,9% et 5,5%. Sur le plan religieux, le catholicisme et l'islam dominent dans le département du Littoral avec respectivement 57,8% et 14,2%. Les autres chrétiens et les célestes font respectivement 4,4% et 7,8% (INSAE, 2004a).

5-1-1-3- Infrastructures socio-communautaires

Le Littoral demeure le département qui bénéficie le plus d'infrastructures à cause de son statut de capital économique du Bénin.

- la couverture sanitaire est la meilleure du pays. On y dénombre plusieurs centres de formation de référence.
 - L'accès à l'eau potable est meilleur même si des quartiers entiers demeurent sans adduction d'eau.
- Sur le plan de l'éducation, les nombreux centres de formation privés comblent le vide laissé par l'enseignement public qui compte 235 écoles primaires publiques, 18 collèges à 1^{er} cycle et 24 collèges à 2nd cycle.

Selon Anihouvi (2002), la ville de Cotonou est divisée en quartiers. Suivant le degré d'urbanisation des quartiers de ville⁸. Ces derniers sont catégorisés en quartiers périphériques et en quartiers du Centre. Les quartiers périphériques se sont créés à la suite de l'expansion de la ville et ceinturent en général le centre de ville. Ces quartiers sont caractérisés par des populations à faible revenu qui proviennent généralement du milieu rural à la recherche de

⁸ Surtout les infrastructures: routes, types d'habitation, centre de santé, maisons administratives, etc.

l'emploi. Les quartiers du Centre sont scindés en quartiers résidentiels où on retrouve généralement des populations à revenu élevé, et quartiers populaires où les populations sont généralement à revenu moyen. On dénombre aussi 66 quartiers périphériques et 73 du Centre, soit un total de 136 quartiers pour la ville de Cotonou. L'étude s'est effectuée dans trois quartiers dont un périphérique (Vossa), un populaire (Ste Rita) et un résidentiel (Cajèhoun).

5-1-1-4- Activités économiques

Les activités menées dans le département du Littoral sont variées et tournent autour des industries manufacturières, de la pêche, de l'élevage, du jardinage et surtout du commerce.

La pêche est relativement développée et mobilise beaucoup de personnes, des nationaux comme des étrangers. Dans les nombreux plans d'eau (lacs et lagunes), la pêche se pratique sous plusieurs formes :

- pêche continentale,
- pêche maritime artisanale,
- pêche maritime industrielle.

La pêche continentale s'opère dans le lac Nokoué et les étangs piscicoles à l'aide des filets et de la technique traditionnelle dite acadjas.

Dans le domaine de l'industrie, c'est le département qui abrite le plus grand nombre d'usines au plan national

Pour ce qui est du commerce, le département abrite beaucoup de marchés d'importance locale, nationale et un marché international qui se compte parmi les plus grands de la sous-région Ouest-africaine. Les activités commerciales sont orientées aussi bien vers la consommation intérieure que vers l'exportation.

Par ailleurs, les activités artisanales sont assez diversifiées dans le Littoral qui se révèle comme le département où le secteur moderne est le plus développé.

5-1-2- Présentation de la commune de Glazoué

La commune de Glazoué est l'une des six que compte le département des Collines. Elle est limitée au Nord-Est par la commune de Ouèssè, au Nord-Ouest par la commune de Bantè, au Sud par la commune de Dassa, au Sud-Ouest par la commune de Savalou et au Sud-Est par la commune Savè.

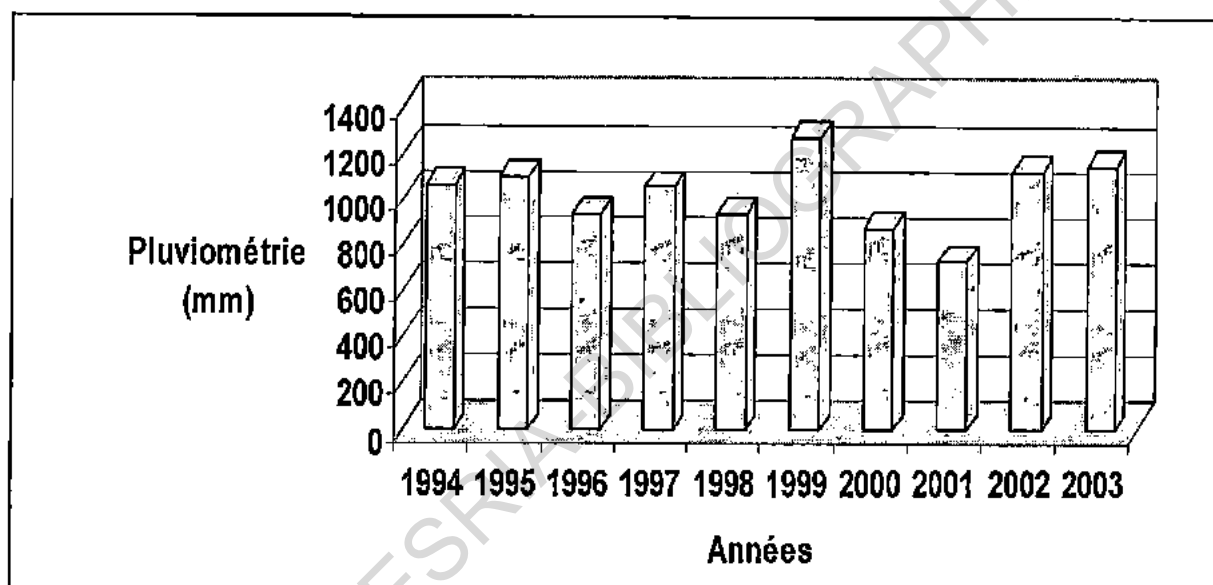
5-1-2-1- Milieu naturel

La commune de Glazoué appartient intégralement à la zone de climat soudano-guinéen à quatre saisons avec des aléas et le nombre total de jours de pluie dans l'année varie entre 80 et 110. les quatre saisons sont :

- une saison des pluies principale : de mars à juillet ;
- une saison sèche mineure : d'août à septembre ;
- une saison des pluies mineure : d'octobre à novembre ;
- une saison sèche principale : de décembre à mars.

L'évolution de la pluviométrie dans cette zone est illustrée par la figure n°7.

Figure n°7: Evolution de la pluviométrie dans la commune de Glazoué de 1994 à 2003



Source : MAEP, 2004

La zone est assez homogène, couvrant une pénéplaine modelée sur un socle précambrien et dominé par des collines de 300m d'altitude en moyenne. La savane arborée à *Daniella oliveira* est la végétation dominante de la zone. Les essences les plus répandues de nos jours sont le karité, le néré, et le caïlcédrat. L'iroko a presque disparu.

A l'instar des autres communes du département des collines, la commune de Glazoué a un réseau hydrographique peu important. Néanmoins, quelques rivières permettent d'assurer partiellement la couverture des besoins en eau des populations.

La zone abrite quelques forêts classées, fortement menacées par l'actions anthropique : la recherche de terres fertiles, l'exploitation des bois d'œuvre et de chauffage, etc. L'Etat a contribué à la valorisation et la sauvegarde du patrimoine forestier par la plantation de vastes domaines en teck et anacardiens.

Les sols sont de type ferrugineux tropical sur socle cristallin aux caractéristiques très variables. On rencontre également des sols noirs et hydromorphes dans les vallées de quelque cours d'eau qui drainent la zone.

La nature et l'importance des collines et la pression démographique limitent quelque peu l'agriculture itinérante sur brûlis. Le système d'enfouissement des herbes lors du billonnage est très répandu et constitue un apport en matière organique non négligeable. Le système de culture regroupant le palmier, l'arachide, l'igname, le manioc, la canne à sucre, le tabac, les cultures maraîchères et le riz est fortement influencé par les fluctuations des précipitations.

5-1-2-2- Caractéristiques démographiques

Selon les résultats du troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation, la population de cette commune s'élève à 90 475 habitants. Cette population est à 84,01% rurale contre 15,99% de citadins. La répartition par sexe reflète la tendance observée au niveau national : 51,85% de femmes contre 48,15% d'hommes.

La commune est dominée essentiellement par deux grands groupes ethniques : les Nagot et apparentés (46,8%) et les Fon et apparentés (39,2%). Sur le plan religieux, les populations de Glazoué sont surtout Protestants (33%) et Catholiques (11,5%) contre 10,6% de personne sans aucune autre religion (INSAE, 2004b).

5-1-2-3- Infrastructures sociocommunitaires

La commune de Glazoué dispose :

- d'un (1) Centre de Santé Communal (CSC),
- de quatre (4) Centres de Santé d'Arrondissement (CSA),
- de sept (7) Maternités et
- de onze (11) Dispensaires.

Sur le plan éducatif, on dénombre 57 Ecoles Primaires et trois (3) collèges avec premier cycle (INSAE, 2004b).

5-1-2-4- Activités économiques

Les activités des populations de la commune de Glazoué se résument essentiellement à l'agriculture (68%) suivie du commerce (15%). Le niveau d'industrialisation est encore très embryonnaire.

L'usine d'égrenage de coton de Glazoué et l'usine de transformation de noix de cajou constituent les seules unités industrielles dont dispose la commune.

La présente étude s'est déroulée dans trois arrondissements de la commune : il s'agit de l'arrondissement de Glazoué (Ayédéro), l'arrondissement de Ouédèmè (Ouédèmè) et l'arrondissement de Kpakpaza (Sowé).

5-2- Caractéristiques démographiques et socio-économiques des ménages enquêtés

5-2-1- Caractéristiques démographiques des ménages enquêtés

5-2-1-1- Taille de ménage et âge des chefs de ménage

Le tableau 5-1 présente la description statistique de la taille des ménages de même que l'âge moyen des personnes enquêtées. L'analyse de ce tableau montre que la taille des ménages enquêtés varie entre une (1) et 14 personnes avec une moyenne de 5,42 ($\pm 2,30$) personnes.

A Cotonou la taille de ménage varie entre deux (2) et onze (11) personnes avec une moyenne de 5,12 ($\pm 1,91$) contre 5,73 ($\pm 2,60$) à Glazoué.

L'âge des chefs de ménage enquêtés varie entre 17 ans et 83 ans avec une moyenne de 37 ($\pm 12,15$) ans dans tout l'échantillon. Cette moyenne est de 39,20 ($\pm 11,76$) ans à Glazoué et de 34,90 ($\pm 12,71$) ans à Cotonou.

Tableau n°5-1 : Taille des ménages et âge des personnes enquêtées

| | Taille des ménages | | | Age des enquêtés | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Glazoué | Cotonou | Total | Glazoué | Cotonou | Total |
| Effectif | 119 | 114 | 233 | 119 | 114 | 233 |
| Minimum | 1 | 2 | 1 | 19 | 17 | 17 |
| Maximum | 14 | 11 | 14 | 80 | 83 | 83 |
| Moyenne | 5,735 ($\pm 2,598$) | 5,122 ($\pm 1,911$) | 5,4249 ($\pm 2,295$) | 39,198 ($\pm 11,759$) | 34,904 ($\pm 12,709$) | 37,33 ($\pm 12,153$) |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006. () = écart-types

5-2-1-2- Sexe et tranche d'âge des membres de ménage

L'analyse du tableau 5-2 montre qu'environ 73% des enquêtés (dont 47,77% à Cotonou et 32,18% à Glazoué) sont de sexe féminin contre 27% de sexe masculin. Cette différence remarquable entre les deux sexes se justifie à travers les objectifs de la recherche qui visent plus des femmes qui, dans la majorité des cas, opèrent le choix des produits à faire consommer

aux restes du ménage ; donc elles sont plus habiletés à bien maîtriser les qualités et les caractéristiques organoleptiques des produits consommés dans le ménage.

Les ménages enquêtés comptent des membres généralement âgés de plus de 14 ans (62,5%). Ceux ayant un âge compris entre 9 et 14 ans constituent 16% et ceux ayant moins de 9 ans 21%. Les ménages enquêtés sont donc essentiellement "adultes".

Tableau n°5-2 : Structure des ménages enquêtés

| Structure | | Fréquence Glazoué | Fréquence Cotonou | Fréquence totale |
|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Sexe des enquêtés | Homme | 43 (18,45%) | 20 (8,58%) | 63 (27,04%) |
| | Femme | 75 (32,18%) | 95 (40,77%) | 170 (72,96%) |
| Tranche d'âge | Age < 9 ans | 153 (23,2%) | 110 (18,7%) | 263 (21,1%) |
| | Age ≥ 9ans et < 14ans | 120 (18,2%) | 84 (14,3%) | 204 (16,4%) |
| | Age ≥ 14ans | 387 (58,6%) | 393 (67%) | 780 (62,5%) |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

5-2-2- Caractéristiques socio-économiques des ménages enquêtés

Cette section est consacrée à la présentation de quelques caractéristiques socio-économiques des ménages étudiés.

5-2-2-1- Niveau d'instruction et statut matrimonial

Le tableau 5-3 décrit la répartition des chefs de ménage de notre échantillon selon leur niveau d'instruction. Il ressort de l'analyse de ce tableau que 28% des chefs de ménage étudiés ne savent ni lire ni écrire. Ce taux est beaucoup plus élevé dans la commune de Glazoué (41,7%) qu'à Cotonou (12,4%). Parmi ces chefs de ménage, 26% ont un niveau de cours primaire, 31% d'entre eux ont au moins le niveau de sixième en troisième, 10% ont un diplôme de collège premier cycle et seulement 3% ont un niveau d'enseignement supérieur. Aussi, 2% des chefs de ménage ont-ils été alphabétisés dans leur langue locale. Le faible nombre d'analphabète observé à Cotonou serait le résultat de la forte urbanisation de cette commune.

Ce tableau indique également que 80% des chefs de ménage sont mariés (avec un taux de 78% à Glazoué et de 88,5% à Cotonou), 3% sont célibataires, 9,5% sont veufs et 4% sont divorcés.

5-2-2-2- Activités menées au sein des ménages étudiés

Ce même tableau présente les différentes activités que mènent les chefs des ménages étudiés. Il découle du tableau que notre échantillon est constitué de producteurs agricoles pour

qui, l'agriculture est l'activité principale (30%). Ce pourcentage est beaucoup plus élevé dans la zone rurale d'étude (57%) que dans la zone urbaine (1%). Parmi ces chefs de ménage, on distingue également des commerçants (12%), des artisans (11%), des ouvriers (7%). Toutes les autres catégories socio-professionnelles confondues représentent 36%. Parmi cette dernière catégorie on retrouve : les chauffeur et conducteurs de Zémidjan, les fonctionnaire public ou privé, les guérisseurs, les restaurateurs, les prestataires de services, les boulangers, les bouchers, etc.

Tableau n°5-3: Niveau d'instruction, statut matrimonial et activités des chefs des ménages étudiés

| Caractéristiques | Fréquence (%) | | | Effectif Total |
|---|---------------|---------|-------|----------------|
| | Glazoué | Cotonou | Total | |
| Niveau d'instruction des chefs des ménages enquêtés | | | | |
| Sans instruction formelle ni alphabétisé | 41,7 | 12,4 | 27,6 | 64 |
| Alphabétisé | 2,5 | 1,8 | 2,2 | 5 |
| Primaire | 22,5 | 30,1 | 26,3 | 61 |
| Sixième en troisième | 20,8 | 40,7 | 30,6 | 71 |
| Second en terminal | 5,8 | 14,1 | 9,9 | 23 |
| Niveau supérieur | 6,7 | 0,9 | 3,4 | 8 |
| Statut matrimonial des chefs des ménages enquêtés | | | | |
| Marié | 78,3 | 88,5 | 84 | 194 |
| Célibataire | 2,5 | 2,7 | 2,6 | 6 |
| Veuf ou veuve | 14,2 | 4,4 | 9,5 | 22 |
| Divorcé | 5 | 4,4 | 3,9 | 9 |
| Activités principales des chefs des ménages enquêtés | | | | |
| Agriculture | 56,7 | 0,9 | 29,9 | 69 |
| Elevage | 1,7 | 1,8 | 0,9 | 2 |
| Travaux ménagers | 2,5 | 15,9 | 2,2 | 5 |
| Commerce | 8,3 | 13,3 | 12,1 | 28 |
| Artisan (menuiserie, couture, coiffure, maçonnerie, etc.) | 9,1 | 12,4 | 11,1 | 26 |
| Ouvrier | 2,5 | 0,9 | 7,4 | 17 |
| Autres | 19,2 | 54,8 | 36,4 | 84 |
| Activités secondaires des chefs des ménages enquêtés | | | | |
| Agriculture | 13,3 | 0,9 | 7,4 | 17 |
| Elevage | 7,5 | 0,9 | 3,9 | 9 |
| Travaux ménagers | 2,5 | 0,9 | 1,7 | 4 |
| Commerce | 10 | 0,9 | 5,7 | 13 |
| Artisan (menuiserie, couture, maçonnerie, coiffure, etc.) | 9,2 | 0 | 4,8 | 11 |
| Ouvrier | 0,8 | 92,3 | 0,9 | 2 |
| Néant | 43,3 | 3,5 | 68,6 | 157 |
| Autres | 13,4 | 0,9 | 7 | 16 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

CHAPITRE VI : ATTITUDES DES CONSOMMATEURS ENQUETES ET PRIX DU RIZ SUR LES MARCHES

6-1- Lieux d'approvisionnement

Le tableau 6-1 indique les différents lieux d'approvisionnement en riz des ménages enquêtés.

L'analyse du tableau montre que les lieux d'approvisionnement les plus fréquentés par les consommateurs enquêtés sont les marchés (49%) suivi des boutiques (21%) et de tierces personnes (15%). Certains s'approvisionnent dans leur propre champ (7%) tandis que d'autres préfèrent les magasins (6%).

Ces résultats reflètent la tendance générale dans les deux zones d'étude. Néanmoins, dans la commune de Glazoué, les consommateurs préfèrent s'approvisionner dans leur propre champ que chez une tierce personne ou dans un magasin. A Cotonou par contre, l'absence d'approvisionnement dans les propres champs est principalement due au statut de cette commune non favorable à la production du riz.

Tableau n°6-1: Différents lieux d'approvisionnement en riz

| Lieu/source | Glazoué | | Cotonou | | Total | |
|---------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | Fréquence | Pourcentage | Fréquence | Pourcentage | Fréquence | Pourcentage |
| Marchés | 56 | 47 | 58 | 50,6 | 114 | 48,9 |
| Boutiques | 24 | 20,6 | 26 | 23,3 | 50 | 21,5 |
| Auprès de tierce personne | 14 | 11,8 | 20 | 17,9 | 34 | 14,6 |
| Champ propre | 17 | 14,1 | 0 | 0 | 17 | 7,3 |
| Magasin | 5 | 4,3 | 8 | 7 | 13 | 5,6 |
| Autre | 3 | 2,2 | 2 | 1,2 | 5 | 2,1 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

6-2- Différenciation du type de riz consommé

Le tableau 6-2 présente la répartition des enquêtés reconnaissant ou non le type de riz acheté.

Tableau n°6-2 : Différenciation du type de riz consommé par les enquêtés.

| Zone d'étude | | Reconnaissance du type de riz (local ou importé) | | Total |
|--------------|---------------|---|-------|--------|
| | | oui | non | |
| Glazoué | Effectif | 108 | 4 | 112 |
| | Fréquence (%) | 96,4% | 3,6% | 100,0% |
| Cotonou | Effectif | 20 | 84 | 104 |
| | Fréquence (%) | 19,2% | 80,8% | 100,0% |
| Total | Effectif | 128 | 88 | 216 |
| | Fréquence (%) | 59,3% | 40,7% | 100,0% |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

L'analyse du tableau révèle qu'au Centre 96% des consommateurs arrivent à faire la distinction entre le riz local et le riz importé, alors que seulement 19% des enquêtés sont capables de le faire au Sud Bénin. Dans la zone Centre d'étude cette forte capacité d'identification peut se justifier d'une part par le fait qu'il s'agit d'une zone rurale de production où le riz local est pratiquement connu de tous, et d'autre part par la concurrence qu'exerce le riz importé dans cette zone. Au Sud par contre cet effectif traduit la faible représentativité du riz local dans cette zone.

6-3- Préférence et types de riz généralement consommés dans les ménages enquêtés

6-3-1- Types de riz généralement consommés dans les ménages enquêtés

La répartition des personnes enquêtées suivant le type de riz généralement consommé est illustrée par la figure 8. L'observation de cette figure permet de constater que dans la commune de Glazoué, 69% des enquêtés consomment le riz importé alors que 89% de ces enquêtés préfèrent le riz local. Parmi ceux-ci, 58% consomment indifféremment les deux types de riz.

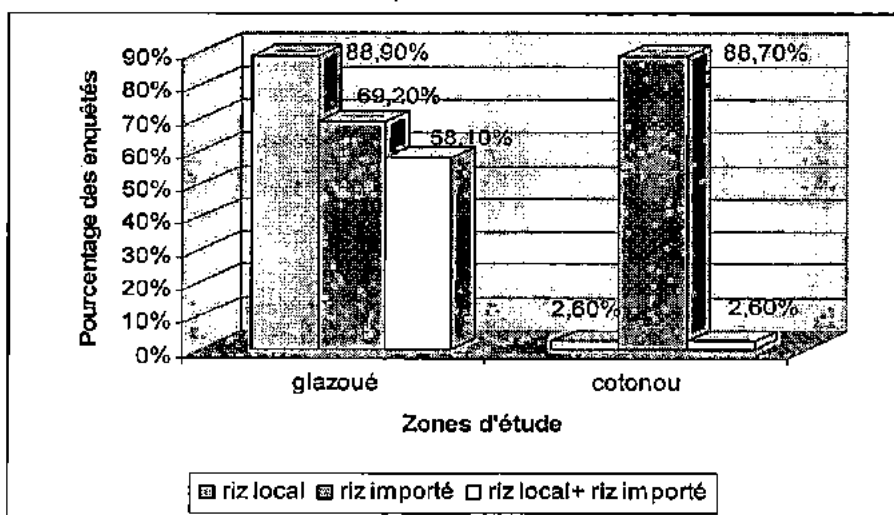
Dans la commune de Cotonou, 89% des enquêtés consomment le riz importé. Seulement 3% d'entre eux reconnaissent et consomment le riz local.

Il s'ensuit donc que, la majorité des enquêtés a une très forte préférence pour le riz importé aussi bien dans la zone rurale que la zone urbaine.

En outre, à la question de savoir si leur besoin global en riz (local et/ou importé) est couvert toute l'année, 97% des enquêtés ont répondu par l'affirmative. Autrement dit, ces derniers arrivent à trouver d'une manière ou d'une autre du riz au moment nécessaire pour leur alimentation.

Il est à noter que dans la commune de Glazoué, en cas de manque de riz local pour la consommation, les enquêtés font recours soit au riz importé toujours disponibles sur le marché soit à d'autres types de nourritures. A Cotonou par contre, le riz local reste quasiment inconnu (reconnu seulement par 3% des enquêtés). Les consommateurs affirment avoir toujours du riz importé en permanence sur le marché, le seul problème reste les moyens financiers.

Figure n°8 : Répartition des enquêtés suivant le type de riz généralement consommé



Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

6-3-2- Critères de choix du riz consommé

Les principaux critères de choix du riz consommé par les enquêtés sont présentés dans le tableau 6-3.

Le goût constitue le premier critère de sélection des ménages qui composent l'échantillon. 23% des personnes enquêtées aussi bien à Cotonou qu'à Glazoué, préfèrent consommer le riz à cause de son goût qui selon eux est le premier déterminant de la demande de tout bien. Après la blancheur et la capacité de gonflement (respectivement 12 et 10%), l'arôme, le prix et l'absence de corps étrangers sont d'autres critères de choix les plus considérés par les consommateurs (9% ; 8% et 7% respectivement).

Dans la commune de Glazoué, l'arôme est relativement moins pris en compte lors de l'achat du riz (5%), alors qu'à Cotonou, il constitue le quatrième critère de choix ; la capacité de gonflement étant reléguée au neuvième (9^{ème}) rang.

Les autres caractéristiques du riz orientant le choix des consommateurs suivant leur importance sont : la facilité de cuisson, la forme des grains, la disponibilité toute l'année, l'emballage, la cohésion des grains après cuisson, la conservation après cuisson, le taux de brisure et la texture du riz.

Tableau n°6-3 : Critères de choix du riz consommé par les enquêtés

| | Glazoué | | | Cotonou | | | Total | | |
|-------------------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|--------------------|
| | Fréquence | Pourcentage (%) | Ordre d'importance | Fréquence | Pourcentage (%) | Ordre d'importance | Fréquence | Pourcentage (%) | Ordre d'importance |
| Goût | 110 | 21,8 | 1er | 164 | 24,1 | 1er | 274 | 23,2 | 1er |
| Capacité gonflement | 70 | 13,8 | 2e | 53 | 7,8 | 6e | 137 | 11,6 | 2e |
| Blancheur | 45 | 9,0 | 3e | 92 | 13,5 | 2e | 123 | 10,4 | 3e |
| Prix | 40 | 8,0 | 4e | 59 | 8,6 | 5e | 99 | 8,3 | 5e |
| Dispo toute l'année | 34 | 6,8 | 5e | 18 | 2,6 | 11e | 52 | 4,4 | 9e |
| Cohésion des grains | 34 | 6,8 | 5e | 4 | 0,6 | 13e | 38 | 3,2 | 11e |
| Absence corps étrangers | 27 | 5,4 | 7e | 64 | 9,4 | 4e | 91 | 7,7 | 6e |
| Facilité de cuisson | 26 | 5,2 | 8e | 42 | 6,2 | 7e | 68 | 5,7 | 7e |
| Arômes (parfum) | 24 | 4,8 | 9e | 77 | 11,3 | 3e | 101 | 8,6 | 4e |
| Forme des Grains | 23 | 4,6 | 10e | 41 | 6,0 | 8e | 64 | 5,4 | 8e |
| Taux de Brisures | 21 | 4,2 | 11e | 4 | 0,6 | 14e | 25 | 2,1 | 13e |
| Non cohésion des grains | 18 | 3,6 | 12e | 28 | 4,1 | 9e | 46 | 3,9 | 10e |
| Texture tendre | 14 | 2,8 | 13e | 0 | 0,0 | 16e | 20 | 1,7 | 14e |
| Facilité conservation | 9 | 1,8 | 14e | 27 | 4,0 | 10e | 36 | 3,0 | 12e |
| Jolie emballage | 6 | 1,2 | 15e | 2 | 0,3 | 15e | 8 | 0,7 | 15e |
| Texture dure | 1 | 0,2 | 16e | 6 | 0,9 | 12e | 1 | 0,1 | 16e |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006
Chi-Square Test sign. 1%

6-4- Evolution du prix d'achat du riz ces cinq dernières années

Le tableau 6-4 présente les prix maximum, minimum et moyen d'achat des différents types de riz, selon les informations fournies par les personnes enquêtées aussi bien à Glazoué qu'à Cotonou. La lecture de ce tableau indique que le riz importé présente le prix moyen le plus élevé. A Cotonou, le riz importé et le riz local ont les même prix maximum et minimum (300 et 600 FCFA respectivement). A Glazoué par contre, les prix extrêmes sont de 100 FCFA et 400FCFA pour le riz local et 225 FCFA et 500FCFA pour le riz importé.

Dans les deux zones d'étude, le prix moyen du riz local est resté inférieur à celui du riz importé tout au long de ces cinq dernières années.

Tableau n°6-4: Evolution du prix (FCFA/kg) du riz ces cinq dernières années

| Année | Type de riz | Glazoué | | | | Cotonou | | | |
|-------|-------------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|------------|
| | | Minimum | Maximum | Moyenne | Ecart-type | Minimum | Maximum | Moyenne | Ecart-type |
| 2002 | Riz local | 100 | 400 | 283,41 | 54,69 | 300 | 600 | 450,00 | 212,13 |
| | Riz importé | 250 | 500 | 328,15 | 27,73 | 300 | 600 | 541,56 | 90,88 |
| 2003 | Riz local | 100 | 400 | 281,19 | 55,69 | 300 | 600 | 450,00 | 212,13 |
| | Riz importé | 250 | 500 | 328,48 | 27,39 | 300 | 600 | 541,56 | 90,88 |
| 2004 | Riz local | 100 | 350 | 283,26 | 55,56 | 300 | 600 | 416,67 | 160,73 |
| | Riz importé | 250 | 500 | 328,26 | 27,26 | 300 | 600 | 513,22 | 107,71 |
| 2005 | Riz local | 100 | 400 | 281,26 | 44,76 | 300 | 600 | 353,12 | 59,84 |
| | Riz importé | 250 | 500 | 312,70 | 21,32 | 300 | 600 | 401,87 | 51,78 |
| 2006 | Riz local | 100 | 400 | 296,85 | 58,31 | 300 | 600 | 416,67 | 160,73 |
| | Riz importé | 225 | 500 | 328,78 | 30,53 | 300 | 600 | 506,36 | 109,93 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

CHAPITRE VII : FACTEURS DETERMINANT LA PREFERENCE DU CONSOMMATEUR

7-1-Modèles empiriques et description des variables

7-1-1-Modèles empiriques

Dans le but d'estimer de façon globale les facteurs déterminant la demande du riz dans la zone d'étude et de façon spécifique, mesurer l'impact du revenu du ménage, des caractéristiques socio-démographiques et des attributs du produit sur la quantité de riz consommée dans le ménage, le modèle LES a été estimé. La spécification de ce modèle dérivée de celle proposée par Van Der Gaag et Smolensky (1980) se présente comme suit :

$$\ln QANTOT_{ij} = \delta_0 + \sum_{n=1}^N \pi_{ni} ATRIB_{ij} + \sum_{r=1}^R \sigma_{ri} CASOD_{ij} + e_{ij} \quad (A)$$

Où :

$QANTOT_{it}$ est la quantité totale en kg de riz consommée dans le ménage i au cours de l'année 2005 (toutes catégories de riz confondues) ;

$QANTOT_{i2}$ la quantité totale en kg de riz local consommé dans le ménage i au cours de l'année 2005 ;

$QANTOT_{i3}$ quantité totale en kg de riz importé consommée dans le ménage i au cours de l'année 2005 ;

$ATRI_{ni}$ représente une série de variables explicatives relatives aux différents attributs du riz ;

$CASOD_{ri}$ représente les caractéristiques socio-économiques du ménage i ;

δ_i ; π_i et σ_i , sont les effets marginaux à estimer et e_i le terme d'erreur

Ensuite, pour mesurer la volonté et l'aptitude des enquêtés à payer pour l'acquisition de certains types de riz, les indicateurs liés aux attributs des types de riz consommés et aux caractéristiques du ménage ont été retenus, les prix marginaux implicites de ces différentes caractéristiques ont été calculés.

On déduit du modèle théorique de l'approche hédonique développée au chapitre III, paragraphe 3-2-2, les modèles empiriques suivants qui s'inspire de celui proposé par Williams and al (2006) cité par IAAE (2006).

Lorsqu'on considère le riz local, on a :

$$\ln Pr loc_i = \beta_0 + \beta_1 \ln QANTOT_{i2} + \beta_2 DISPO_i + \sum_{n=1}^N \eta_{ni} ATRIB_{ni} + \sum_{r=1}^R \gamma_r CASOD_{ri} + e_i \quad (B)$$

Pour le riz importé :

$$\ln Pr imp_i = \alpha_0 + \alpha_1 QANTOT_{i3} + \alpha_2 DISPO_i + \sum_{n=1}^N \mu_{ni} ATRIB_{ni} + \sum_{r=1}^R \phi_r CASOD_{ri} + e_i \quad (C)$$

Où :

$Pr loc_i$ représente le prix moyen du riz local en FCFA par unité de mesure (kg) payé par le ménage i au cours de l'année 2005;

$Pr imp_i$ représente le prix moyen du riz importé en FCFA par unité de mesure (kg) payé par le ménage i au cours de l'année 2005;

$DISPO_i$ est la période i de l'année au cours de laquelle le riz est disponible sur le marché ;

$ATRIB_{ni}$ représente une série de variables explicatives relatives aux différents attributs du riz ;

$CASOD_{ri}$ représente les caractéristiques socio-économiques du ménage i ;

e_i est le terme d'erreur ;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$, et β_4 représentent les effets marginaux des variables incluses dans le modèle (B) ;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ représentent les effets marginaux des variables incluses dans le modèle (C) ;

η_{ni} correspondent au prix marginal implicite de la caractéristique n (c'est-à-dire le consentement à payer un prix marginal pour bénéficier de la variation du niveau de l'attribut n) dans le modèle (B) ;

μ_{ni} correspondent au prix marginal implicite des variables représentant les caractéristiques ou attributs n dans le modèle (C) ;

γ_r correspondent aux effets marginaux liés au consentement du consommateur à payer le riz selon ses caractéristiques socio-économiques incluses dans le modèle (B) ;

ϕ_r correspondent aux effets marginaux liés au consentement du consommateur à payer le riz selon ses caractéristiques socio-économiques incluses dans le modèle (C).

7-1-2-Définition et description statistique des variables utilisées dans les modèles avec les signes attendus

$QANTOT_{i1}$ est la quantité totale en kg de riz consommée dans le ménage i au cours de l'année 2005 (toutes catégories de riz confondues). Il s'agit d'une variable continue introduite dans les modèles sous forme logarithmique.

$QANTOT_{i2}$ et $QANTOT_{i3}$ sont respectivement la quantité totale de riz local et de riz importé en kg consommée par le ménage i au cours de l'année 2005. Il s'agit des variables continues incluses respectivement dans les modèles hédoniques sous forme logarithmique.

D'après la théorie économique relative aux biens normaux, toute augmentation de la demande est le résultat d'une diminution du prix du bien offert. On espère ainsi un signe négatif pour le coefficient de ces variables.

$DISPO_i$ est la période de l'année au cours de laquelle le riz est disponible sur le marché (période de récolte $DISPO_1$, période de non récolte $DISPO_2$ et toute l'année $DISPO_3$).

$DISPO_1$ est une variable muette prenant la valeur 1 pour une disponibilité du riz en saison pluvieuse assimilée à la période de pré-récolte et la valeur 0 si non. Durant la saison pluvieuse correspondant à la période de production du riz, il est supposé une faible disponibilité du riz sur le marché ; ce qui peut expliquer une hausse de prix du riz. Nous escomptons donc un signe négatif pour le coefficient de la variable $DISPO_1$.

$DISPO_2$, est aussi une variable muette qui prend la valeur 1 pour la saison sèche ou période post-récolte et 0 si non. Pour cette variable, nous espérons un signe positif puisque c'est au cours de la saison sèche que se fait la récolte (période de récolte ou de post-récolte) et par conséquent, le riz serait disponible sur le marché à bas prix.

$DISPO_3$ correspond à une disponibilité du riz durant toute l'année. Dans le modèle (B) cette variable est considérée comme variable de référence ou de base.

$ATRIB_{ni}$ représente une série de variables explicatives relatives aux différents attributs du riz tels que : la texture ($ATRIB_1$), l'absence de corps étrangers ($ATRIB_2$), la blancheur ($ATRIB_3$), le taux de brisure ($ATRIB_4$), la cohésion des grains après cuisson ($ATRIB_5$), le goût ($ATRIB_6$), l'arôme ($ATRIB_7$) et la capacité de gonflement ($ATRIB_8$).

$ATRIB_1$: cette variable muette correspond à la texture du riz. Elle prend la valeur 1 pour une texture tendre et 0 pour une texture dure. D'après les résultats de la phase exploratoire, plus le riz est dur moins il est apprécié par les consommateurs. Pour cela, il est supposé que $ATRIB_1$ ait un effet réducteur sur le prix du riz. Un signe négatif est donc espéré pour le coefficient de cette variable.

$ATRIB_2$: cette variable dichotomique prend la valeur 1 en cas d'absence de corps étrangers et 0 si non. La propreté du riz faisant partir des critères de compétitivité du riz sur le marché (Adégbola et Sodjinou, 2003), nous supposons que les riz dépourvus de corps étrangers seront plus compétitifs sur le marché et seront vendus plus chers. Ainsi, cette variable est supposée avoir une relation positive avec l'aptitude des consommateurs à payer ce type de riz.

$ATRIB_3$: cette variable binaire prend la valeur 1 pour le riz de couleur blanche et 0 sinon. Nous pensons que le riz de couleur blanche est plus attractif qu'un riz de toute autre

couleur. Il sera donc vendu beaucoup plus cher que les autres. Cette variable est supposée avoir une relation positive avec l'aptitude des consommateurs à payer cher un type de riz ayant cette caractéristique.

ATRIB₄ : il s'agit également d'une variable binaire prenant la valeur 1 pour le riz vendu brisé et 0 sinon. Cette variable peut influencer positivement ou négativement la détermination des consommateurs étant donné qu'on peut retrouver parmi eux certains préférant le riz brisé pour la préparation des types de repas donnés et d'autres ne préférant que les riz entiers.

ATRIB₅ : cette variable prend la valeur 1 pour un type de riz collant après cuisson et 0 dans le cas contraire. Elle peut influencer positivement ou négativement l'aptitude du consommateur à payer cher le riz ayant cette caractéristique, laquelle aptitude pouvant varier selon les mets qu'il aimerait préparer.

ATRIB₆ : il s'agit ici du goût du riz tel qu'apprécié par le consommateur. Cette variable prend la valeur 1 lorsque le consommateur l'apprécie de bon et 0 dans le cas contraire. Le bon goût faisant partie de la bonne qualité, un coefficient positif est donc espéré pour cette variable dans le modèle hédonique.

ATRIB₇ : cet attribut correspond à l'arôme du riz consommé c'est-à-dire la présence ou non de parfum. Il prendra la valeur 1 pour les riz parfumés et 0 sinon. Les statistiques ayant montré que les riz parfumés sont plus chers que le non parfumé, il s'ensuit que la présence de parfum est un déterminant d'un riz de bonne qualité. L'hypothèse est donc que *ATRIB₇* détermine positivement l'aptitude des consommateurs à payer cher un type de riz ayant cette caractéristique.

ATRIB₈ : cet attribut correspond à la capacité de gonflement du riz. Il prend la valeur 1 pour les riz à bonne capacité de gonflement et 0 sinon. Lorsqu'on considère la capacité de gonflement comme critère de qualité du riz, on pourrait s'attendre à une corrélation positive entre cette variable et la volonté des consommateurs à payer cher pour bénéficier les avantages de cet attribut.

CASOD_i : représente une série de caractéristiques socio-économiques du ménage telles que : revenu net (*net income*) du ménage *i* au cours de l'année 2005 (*CASOD₁*), la taille du ménage (*CASOD₂*) et le sexe du chef de ménage (*CASOD₃*).

CASOD₁ : représente le revenu net du ménage durant l'année 2005. Il s'agit d'une variable continue mesurée en FCFA qui prend en compte toutes les sources de revenu du ménage. Ce revenu est le résultat de la différence entre le revenu brut du ménage et les

dépenses effectuées au cours de la même période. Elle est incluse dans les modèles (A) et (B) sous forme logarithmique. Plusieurs études ont montré que plus le revenu de ménage augmente, plus le ménage sera disposé à dépenser dans l'achat des biens consommables et plus il sera disposé à consommer les produits de bonne qualité. Aussi sera-t-il disposé à payer les biens supérieurs. En conséquence on espère un signe positif pour le coefficient de cette variable dans les deux modèles.

CASOD₂ : Cette variable continue indique le nombre de personnes vivant dans le ménage. Elle est introduite dans les modèles sous forme logarithmique. Il est prouvé que plus la taille du ménage est élevée, moins sera le revenu par membre du ménage et moins il sera apte à payer quantitativement et qualitativement. Nous espérons donc une relation négative entre cette variable et la quantité de riz consommée (modèle A) d'une part et le prix d'achat du riz (modèle hédonique B et C) d'autre part.

CASOD₃ : il s'agit du sexe du chef de ménage. Cette variable prend la valeur 1 lorsque le chef de ménage est un homme et 0 lorsqu'il s'agit d'une femme. Dans le modèle (A) cette variable peut être corrélée positivement ou négativement avec la quantité de riz consommée. Par contre dans le modèle (B ou C), on suppose que les femmes sont enclines à payer le riz moins cher comparativement aux hommes. Ces derniers sont présumés moins compétents dans le marchandage des prix des produits alimentaires de même que dans la différenciation des produits alimentaires de qualité, comparativement aux femmes. Par conséquent, nous escomptons un signe négatif pour le coefficient de cette variable.

CASOD₄ : correspond au niveau d'instruction du chef de ménage. Cette variable prend la valeur 1 lorsque le chef de ménage a reçu une éducation formelle et 0 sinon. L'hypothèse est que les chefs de ménage ayant reçu une éducation formelle achètent les riz de bonne qualité. Ils sont donc supposés être capables d'acheter le riz plus cher que ceux n'ayant reçu aucune éducation formelle. Dans les modèles hédoniques nous espérons alors un signe positif pour le coefficient de cette variable.

Avant la spécification du modèle, il convient de faire une analyse de corrélation entre les variables indépendantes qui sont incluses dans le modèle. En effet, la multicollinéarité a plusieurs conséquences dont par exemple, l'obtention des coefficients imprécis et instables. Cette instabilité peut même conduire à des signes pervers. Pour réduire ces effets, les variables ont été sélectionnées de manière à avoir des variables peu corrélées (Annexe 7).

7-2- Comparaison des prix du riz local et du riz importé

Le prix d'un bien consommable constitue l'un des principaux facteurs déterminant sa demande (FAO, 1995a). Dans ce paragraphe nous présentons l'étude comparée du prix du riz local et celui du riz importé et leur influence sur le choix du type de riz consommé par nos enquêtés.

Les résultats de la comparaison du prix moyen de vente du riz local et du riz importé à Glazoué et à Cotonou sont présentés dans le tableau 7-1. Ces résultats indiquent que le riz local est vendu moins cher que le riz importé sur le marché. En effet, au cours de l'année 2005, le kilogramme du riz local est vendu à un prix moyen de 281,26 ($\pm 44,76$) FCFA alors que celui du riz importé est livré à un prix moyen de 312,70 ($\pm 21,32$) FCFA dans la commune de Glazoué. A Cotonou, le prix moyen du riz local est de 353,12 ($\pm 59,84$) FCFA alors que celui du riz importé est de 401,8743 ($\pm 51,78$) FCFA.

Tableau n°7-1 : Résultat du test de comparaison des prix moyens du riz local et du riz importé en 2005

| Variables | Glazoué | | Cotonou | |
|------------------------|-----------|------------|----------|------------|
| | Moyenne | Ecart-type | Moyenne | Ecart-type |
| Prix moyen riz importé | 312,701 | 21,3229 | 401,8743 | 51,77952 |
| Prix moyen riz local | 281,2695 | 44,76877 | 353,125 | 59,83919 |
| combiné | 297,401 | 38,08454 | 399,9243 | 52,66381 |
| Différence | 31,43143 | 5,059612 | 48,74929 | 26,55899 |
| t-statistics | 6,2122*** | | 1,8355* | |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

*, *** = significatif respectivement au seuil de 10% et 1%.

Le tableau nous montre également qu'il existe une différence significative au seuil de 1% et 10% entre ces deux moyennes respectivement à Glazoué et à Cotonou.

Ce résultat nous conduit au rejet de notre hypothèse de recherche (H_2) selon laquelle le faible prix d'achat du riz importé oriente les consommateurs à le préférer au riz local. Contrairement à nos attentes, les analyses révèlent que le prix du riz local sur le marché demeure significativement inférieur au prix du riz importé dans notre zone d'étude ; ce qui devrait être un atout favorable à la consommation du riz local. Il s'ensuit donc que le prix élevé du riz importé comparativement au riz local n'empêche pas les consommateurs à le préférer au riz local. Il existe alors d'autres raisons qui justifieraient ce penchant des consommateurs pour le riz importé malgré son prix relativement élevé. En conséquence, le prix ne peut plus être considéré de façon unilatérale comme facteur déterminant le choix du consommateur. D'autres variables ou caractéristiques intrinsèques constituant les attributs de ces riz pourraient expliquer l'attitude des consommateurs.

7-3- Identification des facteurs déterminant la demande du riz.

Ce paragraphe se focalise sur l'analyse des différences potentielles pouvant exister entre les déterminants de la demande du riz local et du riz importé. Pour tester cette différence, le Chow test a été exécuté⁹ pour tester l'hypothèse nulle selon laquelle il n'existe aucune différence entre les coefficients des variables du modèle relatif au riz local et celui relatif au riz importé ($H_0 : \beta_1^l = \beta_1^i, \dots, \beta_k^l = \beta_k^i$ avec respectivement β_1^l et β_1^i les coefficients à estimer dans le modèle du riz local et celui du riz importé). Ce test se base principalement sur la comparaison de la Somme des Carrés des Ecart (SCE) du modèle global à la somme des SCE issues des modèles des deux autres sous groupes.

Etant donnée que les variables explicatives introduites dans les trois modèles estimés sont identiques et que le test d'absence multicollinéarité a été effectué (voir matrice en annexe 7), un Wald test n'est plus nécessaire (Greene, 2003). Aussi les valeurs de R²-ajusté égales à 0,34 ; 0,29 et 0,22 montrent-elles respectivement que 34%, 29% et 22% des variations de la quantité totale demandée, de la quantité du riz local et celle du riz importé sont expliquées par les variables introduites dans les trois modèles (tableau 6-1). Il existe donc d'autres variables (certainement d'ordre socio culturel) non prises en compte dans le modèle.

Le Chow test donne un F (11 ; 229) égal à 4,27 supérieur à la valeur critique de 2,35 (donnée par la table de distribution des F SNEDECOR (Dagnelie, 1998)). Ainsi, l'hypothèse H_0 de l'identité des coefficients des variables dans les deux sous groupes est rejetée¹⁰ au seuil critique de 1%. Il existe donc une différence significative entre les facteurs déterminant la demande du riz local et ceux déterminant la demande du riz importé dans le milieu d'étude. Autrement dit, le comportement des consommateurs et leurs attitudes sont différents face au riz local ou au riz importé.

⁹ Le Chow test est plus approprié du fait que la variable expliquée (ici la quantité de riz en kg consommée par le ménage durant l'année 2005) est continue. Pour des variables dépendantes binaires ou ordinales, le LR test (Likelihood-Ratio test) serait le mieux indiqué.

¹⁰ Le Chow test a été utilisé pour tester l'hypothèse nulle de l'égalité des coefficients des variables dans les deux sous groupes ($\beta_k^l = \beta_k^i$). Le Chow test est égale à :

$$F(k; n_1 + n_2 - 2k) = \frac{[SCE_G - (SCE_{loc} + SCE_{imp})] / k}{(SCE_{loc} + SCE_{imp}) / (n_1 + n_2 - 2k)} = \frac{[105,41 - (88,95 + 43,68)] / 11}{(88,95 + 43,68) / (95 + 156 - 22)} = 4,27$$

Où SCE_G , SCE_{loc} , SCE_{imp} représentent respectivement à la Somme des Carrés des Ecart pour les modèles LES quantité totale, quantité de riz local et quantité de riz importé consommées ; n_1 et n_2 correspondent au nombre d'observation pour le riz local et le riz importé, et k le nombre de paramètres estimés dans les modèles (Greene, 2003).

Tableau n°7-2 : Résultat d'estimation des modèles LES relatifs à la quantité totale, quantité de riz local et de riz importé consommée dans les ménages enquêtés.

| Variables | Codes | Ln(Quantité totale) | | Ln(Quantité de riz local) | | Ln(Quantité de riz importé) | |
|------------------------------------|---------|----------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | | Coefficient | Erreur standard | Coefficient | Erreur standard | Coefficient | Erreur standard |
| Absence de corps étrangers | atri2 | 0,33(2,56)** | 0,01 | -0,04(-0,25)* | 0,18 | 0,86(1,79)* | 0,48 |
| riz de couleur blanche | atri3 | 0,02(0,21) | 0,09 | -0,01(-0,1)* | 0,17 | 0,11(0,61) | 0,17 |
| Riz brisé | atri4 | -0,07(-0,85) | 0,08 | -0,12(-0,76) | 0,16 | -0,09(-0,61) | 0,16 |
| Riz collant | atri5 | 0,19(1,57) | 0,13 | -0,08(-0,17) | 0,45 | 0,20(0,96) | 0,21 |
| Riz de bon goût | atri6 | -0,06(-0,71) | 0,09 | 0,05(0,79) | 0,18 | -0,1(-0,72) | 0,15 |
| Riz à forte capacité de gonflement | atri8 | 0,11(1,37) | 0,09 | 0,38(2,04)** | 0,18 | 0,27(1,95)* | 0,14 |
| riz dispo toute l'année | dispo3 | 0,33(-4,01)*** | 0,09 | -0,03(-0,15) | 0,22 | 0,60(3,58)*** | 0,16 |
| Ln(Revenu total du ménage) | lcasod1 | 0,05(1,77)* | 0,03 | 0,09(1,64) | 0,05 | 0,09(1,64) | 0,06 |
| Ln(taille ménage) | lcasod2 | 0,9(9,95)*** | 0,09 | 0,93(5,52)*** | 0,17 | 0,81(5,29)*** | 0,15 |
| Sexe du chef ménage | casod3 | -0,04(-0,40) | 0,10 | 0,01(0,05) | 0,2 | 0,03(0,19) | 0,17 |
| constance | _cons | 3,33(8,05)*** | 0,41 | 2,48(3,25)*** | 0,76 | 1,15(1,86)* | 0,81 |
| Nbre obs | | 273 | | 95 | | 156 | |
| R ² | | 0,37 | | 0,37 | | 0,27 | |
| R ² ajusté | | 0,34 | | 0,29 | | 0,22 | |
| SCE | | 105,41 | | 43,68 | | 88,95 | |
| F.Fisher(ddl) | | 15,48(11 ; 260)*** | | 4,96(11 ; 82)*** | | 5,32(11 ; 143)*** | |
| Chow test ² | | - | | - | | 4,27(11 ; 229)*** | |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

*, ** et *** =significatif respectivement au seuil de 10%, 5% et 1%.

(.)=t-statistics

Une analyse poussée des résultats indique que plusieurs facteurs expliquent cette différence entre les attitudes des deux catégories de consommateurs. Ainsi la lecture des t-statistics et des effets marginaux des différentes variables indique que parmi les dix (10) variables introduites dans les modèles, seules quatre sont significatives dans les deux modèles (riz local et riz importé). En effet, les coefficients des variables *atri2* (absence de corps étrangers), *atri8* (forte capacité de gonflement) et *lcasod2* (taille de ménage) sont respectivement significatifs aux seuils de 10%, 5% et 1% dans le modèle du riz local et 10%, 10% et 1% pour celui du riz importé. En plus de ces trois variables, la variable *dispo* (disponibilité du riz toute l'année) présente un coefficient significatif au seuil de 1% avec un signe prédit dans le modèle du riz importé. De même la variable *atri3* (riz de couleur blanche) a un coefficient significatif au seuil de 10% dans le modèle du riz local mais elle est négativement corrélée avec la quantité consommée.

On retient donc que certaines variables déterminent positivement la demande du riz alors d'autres la déterminent négativement suivant leur degré de corrélation.

L'étude comparée du comportement des consommateurs du riz local et du riz importé montre de façon globale que les attributs favorables à la demande du riz importé sont généralement défavorables à la demande du riz local. En effet, les attributs tels que *atri2* (absence de corps étrangers), *atri3* (blancheur), *atri4* (taux de brisure), *atri5* (cohésion des grains après cuissons) et *dispo* (disponibilité du riz toute l'année) sont défavorables à la demande du riz local car négativement corrélées; alors que ceux-ci (sauf *atri5*) sont positivement corrélées avec la quantité de riz importé consommée.

Bien que la capacité de gonflement (*atri8*) du riz local soit déjà un atout en sa faveur, il est encore indispensable, pour une meilleure compétitivité du riz local, de penser à des mesures d'incorporation ou d'amélioration de ces variables.

Pour favoriser une réduction (voire la suppression) de corps étrangers, l'amélioration de la blancheur et la réduction du taux de brisure dans le riz local, des mesures d'amélioration des traitements post-récoltes du riz doivent être envisagées. En effet, le décorticage et l'étuvage du riz paddy doivent être faits dans des conditions suffisamment hygiéniques.

Aussi, faudrait-il souligner que la couleur jaune (dorée) observée au niveau des certaines variétés de riz local est due à l'opération d'étuvage¹¹. Cependant, peu sont les consommateurs qui sont conscients du bien fondé de cette pratique. Ceux-ci lient la qualité à la blancheur, ce qui n'est toujours pas exact. Il est donc nécessaire de mettre en oeuvre des programmes de sensibilisation à travers des émissions radio télévisées, les publicités aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, pour mieux faire connaître au grand public consommateur les différents atouts que regorge le riz local.

Le fort taux de brisure observé au niveau du riz local n'est que le résultat d'un mauvais traitement post-récolte. Ainsi, face à des besoins de financement immédiats de la famille, les producteurs ne respectent pas les délais de récolte, de séchage et de stockage. Selon les riziculteurs les plus performants, le riz paddy doit être conservé 6 mois à 1 an avant décorticage. Si ces conditions de récolte et post-récolte ne sont pas bonnes, il n'est pas souhaitable que tous les producteurs pratiquent le décorticage, qui ne leur apporte pas de valeur ajoutée quand il est réalisé dans de mauvaises conditions.

Ainsi, une amélioration des rendements ne se traduira par une augmentation de la production que si elle est accompagnée d'améliorations dans les opérations postérieures à la récolte. Généralement au Bénin, la manutention du riz après la récolte n'a pas connu

¹¹ L'étuvage consiste à pré cuire le riz paddy à fin de l'enrichir en éléments nutritifs logés au niveau de la couche externe et de réduire le taux de brisure lors du décorticage (Kossou et Aho, 1993).

d'amélioration. La moisson et le battage à la main sont communs, les méthodes rudimentaires de séchage sont la règle et les conditions d'entreposage du riz sont médiocres.

Il ressort de nos enquêtes que les pertes subies lors de ces opérations sont énormes et peuvent atteindre 50% du total de la récolte. Or, il existe d'innombrables techniques qui permettraient de ramener ces pertes à des niveaux plus acceptables. Les pertes résultant d'un séchage inapproprié sont élevées. La méthode la plus communément utilisée est le séchage au soleil. Le riz est souvent soit séché dans les champs, soit étendu sur une surface plane, par exemple au bord de la route, après battage. Du fait de l'absence de contrôle sur l'évaporation pendant le séchage, les grains se fissurent et se brisent lors de du décorticage. Lors de ce processus, il se produit d'autres pertes causées par le mauvais fonctionnement technique du matériel. L'on peut améliorer les rendements des opérations d'usinage et réduire les brisures, mais cela exige des investissements majeurs aussi bien du secteur public que du secteur privé.

Indépendamment de l'amélioration du processus de séchage, il existe d'autres technologies permettant de réduire les pertes lors de l'usinage. Un nouveau trait génétique appelé "*tolérance à une moisson tardive*" permet de sécher le riz dans les champs jusqu'à des niveaux peu élevés (19%), ce qui laisse une certaine marge de manoeuvre dans le moment de la moisson sans causer des pertes dues à des brisures lors de l'usinage (Berrio *et al.*, 2002). Ce trait génétique pourrait être prise en compte dans les programmes d'hybridation afin d'identifier et vulgariser des variétés commerciales tolérant une moisson tardive.

Autre problème inhérent au riz local est sa disponibilité sur les marchés durant toute l'année. Contrairement au riz importé, cette variable, bien que non significative dans le modèle, est négativement corrélée avec la quantité de riz local consommée. Ce signe négatif signifierait que la non disponibilité du riz local sur le marché conduit les consommateurs à s'en procurer moins. Cela ne pouvait en être autrement dans la mesure où l'homme ne consomme que ce qui est à sa portée. A Cotonou par exemple, nos études ont montré que le riz local n'est connu à peine que par 2% des consommateurs. Là, la concurrence n'existe plus en ce sens que les consommateurs n'ont accès qu'au riz importé; par conséquent ne disposent pas d'alternative. Nous pensons que la mise en œuvre des stratégies ci-dessus évoquées permettra de résoudre un temps soit peu ce problème.

Pour comprendre et analyser l'aptitude du consommateur à choisir un type de riz selon ses différents attributs, de même que leurs influences sur les prix pratiqués dans les marchés, le modèle hédonique sera d'une grande utilité.

7-4- Analyse des facteurs déterminant la préférence du consommateur

7-4-1-Analyse des facteurs de préférence liés au riz importé

Les résultats de la régression du modèle hédonique (A) relatif au riz importé sont présentés dans le tableau 6-3. Il ressort de l'analyse de ce tableau que le modèle est globalement significatif avec un coefficient de détermination multiple (R^2) égal à 0,49. Ce qui signifie que 49% des variations du prix du riz importé sont expliquées par les variables explicatives introduites dans ce modèle.

Le tableau indique également que le coefficient de la variable *disponibilité du riz importé toute l'année* est significatif au seuil de 1%, *l'absence de corps étrangers* à 1%, la *blancheur* à 1%, *l'arôme (parfum)* à 10%, la *cohésion après cuisson* à 10% et la *taille du ménage* à 5%.

Tableau n°7-3: Résultat d'estimation du modèle hédonique relatif au riz importé.

| Ln(prix moyen du riz importé en 2005)=Y | lprimp5 | Coefficients. | [95% Conf.Interval] | | Prix Hédonique |
|---|----------|--------------------|---------------------|-----------|----------------|
| disponibilité du riz importé durant toute l'année | dispo3 | 0,1471693(5,31)*** | 0,0923204 | 0,2020182 | 46,2546487 |
| absence de corps étrangers dans riz importé | atribi2 | 0,1441502(5,47)*** | 0,0920122 | 0,1962883 | 45,3057592 |
| riz importé de couleur blanche | atribi3 | 0,1643878(7,11)*** | 0,1186446 | 0,2101309 | 51,6663458 |
| riz importé parfumé (arôme) | atribi7 | 0,0515881(1,69)* | -0,008911 | 0,1120873 | 16,2139077 |
| riz importé collant | atribi5 | 0,0449081(1,94)* | -0,0009339 | 0,0907502 | 14,1144137 |
| Ln(Revenu total du ménage) | lcasod1 | 0,0043422(0,47) | -0,0140314 | 0,0227159 | - |
| Ln(taille ménage) | lcasod2 | 0,04083(1,75)* | -0,0052402 | 0,0869002 | - |
| Ln(quantité totale riz importé consommé) | lqantimp | -0,0112124(-0,82) | -0,0384242 | 0,0159994 | - |
| Constance | cons | 5,42962(38,37)*** | 5,149577 | 5,709663 | - |
| Nombre d'observation (N) | | | 135 | | |
| F de Fesher (8, 126) | | | 46,74*** | | |
| R-carré (R^2) | | | 0,49 | | |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

* ; ** et *** =significatif respectivement au seuil de 10%, 5% et 1%.

(.)=Robust t-statistics

➤ Disponibilité toute l'année

Considérant le facteur de disponibilité du riz toute l'année, son degré de signification montre l'importance de cette variable dans la fixation du prix sur le marché. Le signe positif du coefficient de cette variable renseigne sur le fait que cette disponibilité permanente aurait un effet positif sur l'augmentation du prix du riz importé sur les marchés fréquentés par les consommateurs enquêtés. Le prix marginal implicite lié à la disponibilité du riz importé sur le marché durant toute l'année constitue le prix hédonique de cette variable. C'est le prix que le

consommateur est prêt à payer pour profiter de la disponibilité du riz importé sur le marché en toute période de l'année. Ce prix est égal à 46,25 FCFA d'après l'estimation du modèle (A) et l'élasticité de cette variable sur le prix d'achat du riz importé est égale à 0,14 (voir Annexe 8).

➤ Absence de corps étrangers

Les corps étrangers sont essentiellement constitués des impuretés issues de la transformation et/ou du stockage (conservation) du riz.

Le signe positif et significatif du coefficient de cette variable traduit son impact positif sur le prix pratiqué sur les marchés. Aussi, l'absence de corps étrangers constitue t-elle un facteur déterminant l'aptitude des consommateurs enquêtés à préférer le riz importé.

L'élasticité de cette variable sur le prix d'achat du riz importé est égale à 0,14 (Annexe8) et le prix marginal implicite est estimé à 45,30FCFA. Ce prix s'interprète comme étant l'accroissement de valeur qu'entraînerait l'absence ou l'enlèvement de corps étrangers dans un type de riz qui en contenait.

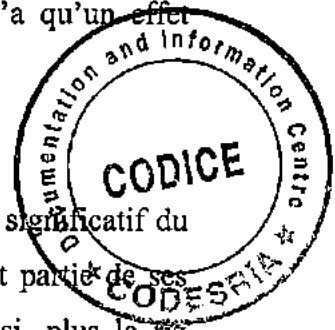
Il est alors évident que la présence de corps étrangers dans le riz n'a qu'un effet défavorable sur la qualité du riz et par conséquent sur son prix.

➤ La blancheur

C'est la variable relative à la couleur du riz importé. Le signe positif et significatif du coefficient de cette variable indique que la couleur blanche du riz importé fait partie de ses critères d'appréciation comme l'ont montré Adégbola et Diagne (2006). Ainsi, plus le riz importé est blanc, plus son prix est élevé sur le marché. Egalement ce signe indique l'aptitude des personnes enquêtées à payer marginal pour acquérir le riz importé du fait de sa couleur blanche. Le prix marginal implicite de cette variable est estimé à 51,66 FCFA et l'élasticité à 0,16.

➤ L'arôme

L'arôme ou le parfum constitue l'un des facteurs les plus importants d'appréciation du riz. Le signe positif et significatif du coefficient de cette variable montre la corrélation positive existant entre elle et le prix du riz sur les marchés fréquentés par nos enquêtés. Ainsi, plus le riz importé est parfumé plus son prix augmente et plus les ménages sont aptes à l'acheter cher. Cette variable a une valeur marginale implicite égale 16,21FCFA.



➤ Cohésion après cuisson

Comme l'arôme, cette variable a un coefficient positif et significatif à un seuil de 10%. Ce qui signifie que l'aspect collant du riz importé est en faveur de son prix sur le marché. Bien que cette appréciation reste subjective, certains enquêtés nous ont déclaré ce qui suit :

« Lorsque le riz colle après cuisson, cela permet la rétention de la sauce à la surface du riz au cours du repas, cela est mieux que d'aller à la rencontre de la sauce en dessous du riz au contact du bol à la fin du repas. Nous apprécions le riz de qualité collante ».

Cette déclaration confirme les résultats obtenus et montre l'aptitude de certains consommateurs à payer marginal pour bénéficier de cet avantage que constitue la cohésion du riz. Le prix hédonique de cette variable est de 14,11FCFA. Autrement dit, la cohésion du riz importé coûte implicitement 14,11FCFA, toutes choses étant égales par ailleurs.

➤ Le revenu du ménage

Le revenu du ménage constitue également l'un des facteurs influençant la décision du chef de ménage. Cette variable est positivement corrélée avec le prix d'achat du riz importé. Ceci signifie que plus le revenu du ménage augmente, plus il est disposé à acheter le riz importé bien qu'il soit cher sur le marché. L'effet marginal du revenu du ménage sur le prix du riz importé est estimé à 0,0043FCFA correspondant à l'élasticité-revenu du prix du riz importé. Ainsi, une augmentation de 1% du revenu induit un accroissement de 0,004FCFA de la capacité du ménage à acheter un riz plus cher, ce qui est suffisamment faible.

7-4-2-Conclusion partielle

L'analyse de la variation du prix du riz importé en fonction des caractéristiques du ménage et des attributs du riz importé a permis de connaître les facteurs déterminant le choix de ce type de riz par les consommateurs enquêtés. De façon globale, on peut retenir que les principaux facteurs affectant le prix du riz importé sont l'absence de corps étrangers, la disponibilité durant toute l'année, la blancheur, l'arôme, la cohésion des grains après cuisson et le revenu total du ménage. Ces variables autant qu'ils sont, influencent positivement le prix du riz importé dans les marchés. Ainsi les prix marginaux implicites sont de 45,3FCFA pour l'absence de corps étrangers, 46,24FCFA pour la disponibilité toute l'année, 51,66 FCFA pour la blancheur, 16,21FCFA pour l'arôme et 14,11FCFA pour la cohésion des grains.

7-4-3-Analyse des facteurs de préférence liés au riz local

Les résultats de la régression du modèle (B) relatif au riz local sont présentés dans le tableau n°7-4. L'analyse de ce tableau révèle que le modèle est globalement significatif avec un coefficient de détermination multiple (R^2) égal à 0,30. Ce qui signifie que 30% des variations du prix du riz importé sont expliquées par les variables explicatives introduites dans ce modèle.

Tableau n°7-4: Résultat de l'estimation du modèle hédonique (B) relatif au riz local.

| Ln(prix moyen d'achat du riz local en 2005)=Y | lprloc5 | Coefficients. | [95% Conf.Interval] | | Prix Hédonique |
|--|----------|---------------------|---------------------|-----------|----------------|
| Disponibilité du riz local en période pré récolte | dispo1 | -0,1685804(3,88)*** | -2549653 | -.0821955 | -48,2402 |
| Disponibilité du riz local en période de récolte ou post-récolte | dispo2 | -0,1395758(-4)*** | -20908 | -.0700716 | -39,9404 |
| Riz local collant | atribl5 | 0,0659907(1,72)* | -.0103953 | .1423767 | 18,8836 |
| Riz local à forte capacité de gonflement | atribl8 | 0,0483815(1,67)* | -.0093012 | .1060642 | 13,8446 |
| Riz local à texture dure | atribl9 | 0,1261518(2,13)** | .0081928 | .2441107 | 36,0990 |
| Ln(taille ménage) | lcasod2 | -0,1450048(-3,3)*** | -.2325718 | -.0574377 | -7,6487 |
| Niveau d'instruction du chef ménage | casod4 | 0,064723(1,75)* | 0,1146968 | 0,0050507 | 18,6079 |
| Ln(quantité totale riz local consommé) | lqtotloc | 0,0406141(1,86) | -.002784 | .0840122 | 11,6219 |
| Constance | _cons | 5,868164(74,2)*** | 5.71075 | 6.025578 | - |
| Nombre d'observations (N) | | | 89 | | |
| F de Fisher (9; 79) | | | 4,53*** | | |
| R-carré (R^2) | | | 0,30 | | |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

* ; ** et *** =significatif respectivement au seuil de 10%, 5% et 1% .

(.)=Robust t-statistics wise

Ce tableau indique que le coefficient des variables *disponibilité du riz local en période pré récolte* est significatif à un seuil de 1%, la *disponibilité du riz local en période de récolte ou post-récolte* à 1%, la *cohésion du riz local* à 10%, le *bon goût* à 1% , la *forte capacité de gonflement* à 10%, la *texture dure du riz local* à 5%, la *taille du ménage* à 1% et le niveau d'instruction *du chef de ménage* qui est significatif à 10%.

➤ La disponibilité du riz local en période pré récolte

Cette variable est négativement corrélée avec la variation du prix du riz local avec un coefficient hautement significatif. Ceci rend compte du fait que la disponibilité du riz local pendant la période pré récolte n'a pas un impact positif sur l'augmentation du prix d'achat, mais au contraire, il est payé par les consommateurs enquêtés à bas prix durant cette période. Autrement dit, le consommateur n'est pas apte à payer pour une augmentation du prix du riz local au cours de cette période mais plutôt pour une baisse de prix. Ici le prix hédonique de

cette variable est négatif et égal à -48,24 FCFA. Ce prix est synonyme du fait qu'une disponibilité du riz local en période pré-récolte induit une réduction du prix d'achat de 48,24FCFA.

Ce résultat est contraire à nos attentes qui étaient un effet marginal positif pour la disponibilité du riz local au cours de cette période. Cela nous amène à conclure que les consommateurs ne sont pas encore prêts à payer le riz local à un prix convenable même s'il était disponible en période de pénurie (toutes choses égales par ailleurs). Le problème de la préférence du riz local est donc à rechercher ailleurs.

➤ La disponibilité du riz local en période de récolte ou post-récolte

Comme précédemment, la disponibilité du riz local en période de récolte ou de post-récolte est négativement corrélée avec le prix du riz local comme l'indique le tableau n° 7-4. Cet état de chose trouve sa justification dans le fait qu'au cours de cette période, les producteurs livrent à vil prix leur produit de récolte pour se faire un revenu pour mieux se ravitailler en d'autres produits. Aussi certains producteurs bradent-ils leur riz au cours de cette période pour faire face aux dépenses des fêtes de fin d'année. Ainsi les consommateurs ne sont pas à même de payer pour un riz local cher durant la période récolte où le riz local est supposé facilement accessible surtout en zone de production.

Ici également le prix hédonique de même que l'élasticité de cette variable (voir Annexe 9) sont négatifs et respectivement égal à -39,94FCFA et -0,14. Le premier s'interprète comme étant la réduction du prix du riz local exprimée ou souhaitée par les consommateurs en période de récolte et post récolte. L'élasticité égale à -0,14 signifie qu'une disponibilité du riz local pendant cette période engendrerait une réduction de 14% du prix moyen.

➤ La cohésion du riz local

Comme au niveau du riz importé, le coefficient de la variable *cohésion du riz local* est positif et significatif au seuil de 10%. La cohésion des grains constitue l'un des principaux facteurs d'appréciation du riz local, comme l'ont démontré Adégbola et Diagne (2006). Ainsi les consommateurs enquêtés se disent aptes à payer marginal pour acquérir le riz importé à un prix élevé lorsqu'on considère sa capacité de cohésion. Pour eux le riz local n'a rien à envier au riz importé lorsqu'on se réfère à cette variable. Le prix marginal implicite de cette variable est positif et égal à 18,88FCFA.

Un essai de comparaison entre ce prix implicite et celui du riz importé nous montre que la cohésion du riz local après cuisson est mieux appréciée par nos enquêtés (18,88 FCFA contre 11,14 FCFA pour le riz importé).

La valeur implicite étant égale à 18,60 FCFA, nous pouvons conclure que les chefs instruits sont en mesure de payer le riz local à 18,60 FCFA plus cher comparativement aux chefs de ménage non instruits.

7-4-4-Conclusion partielle

Tout comme le riz importé, le riz local admet des facteurs qui déterminent sa préférence ou son abandon par les consommateurs. Parmi ces déterminants certains sont d'ordre socio-économique alors que d'autres sont relatifs aux attributs physiques ou organoleptiques du riz. Au nombre de ces caractéristiques socio-économiques nous pouvons retenir la taille du ménage (négativement corrélée avec le prix) et le niveau d'instruction du chef ménage (négativement corrélée avec le prix). Quant aux attributs physiques ou organoleptiques du riz local, nous avons la disponibilité en période pré récolte, la disponibilité en période de récolte ou post-récolte et le goût (qui influencent négativement le prix), la forte capacité de gonflement et la cohésion (qui influencent positivement le prix du riz local). Aussi, les consommateurs sont-ils disposés à payer marginal pour bénéficier des attributs du riz local tels que la cohésion (18,88 FCFA) et la forte capacité de gonflement (13,84FCFA). Pour les autres attributs tels que la disponibilité en période pré récolte, la disponibilité en période de récolte ou de post-récolte et le goût les prix marginaux implicites sont négatifs : -48,24 ; -39,94 et -51,56FCFA respectivement. Plusieurs efforts restent donc à faire pour renverser cette tendance.

➤ La forte capacité de gonflement

D'après nos enquêtes, la capacité de gonflement est le second facteur d'appréciation du riz local après le goût. Les résultats de l'estimation du modèle indiquent une corrélation positive entre cette variable et la variable expliquée (voir tableau 5-6 au chapitre 5). Avec un prix marginal implicite égal 13,84 FCFA et une élasticité de 0,48 ; les consommateurs de notre échantillon acceptent une augmentation du prix du riz local de 13,84 FCFA lorsque sa capacité de gonflement est reconnue bonne. Autrement dit, un riz local de forte capacité de gonflement peut induire un accroissement de 48% de son prix moyen.

Ce résultat vient confirmer celui de Adégbola et Diagne (2006) qui avaient montré que la capacité de gonflement fait partie des critères d'appréciation du riz local dans leurs zones d'études.

➤ La texture du riz local

Les résultats de la régression du modèle hédonique relatif au riz local montrent que le coefficient de la variable binaire *texture dure du riz local* est positif et significatif au seuil de 5%. Cela signifie que les composantes de notre échantillon apprécient bien la texture dure du riz local.

➤ La taille du ménage

Cette caractéristique du ménage est négativement corrélée avec l'aptitude des consommateurs à payer cher le riz local. Ce signe négatif du coefficient indique que plus la taille du ménage augmente, plus le revenu par membre du ménage diminue. Ainsi, le chef de ménage sera moins disposé à acheter cher le riz à faire consommer par les membres du ménage. Avec une valeur implicite égale à -7,65 FCFA, il ressort qu'une augmentation d'une unité de la taille de ménage engendrerait une réduction de 7,65 FCFA l'aptitude de nos enquêtés à payer le riz local.

➤ Le niveau d'instruction du chef de ménage

Cette variable est introduite dans le modèle pour connaître l'influence du niveau d'instruction du chef de ménage sur le prix d'achat du riz local.

Les résultats de la régression indiquent une signification au seuil de 10% pour le coefficient de cette variable avec un signe attendu. Cela signifie que le niveau d'instruction du chef de ménages influence positivement l'aptitude à acheter le riz local cher. Ainsi les chefs de ménage instruits sont prêts à acheter plus cher le riz local que les chefs non instruits. La principale raison pouvant justifier cette attitude, est leur niveau d'éducation leur permettant de mieux s'informer sur les atouts dont regorge le riz local surtout ses qualités organoleptiques.

CONCLUSION GENERALE ET SUGGESTIONS

✓ Synthèse des discussions et conclusion générale

Aujourd'hui, un constat s'impose au niveau de la filière rizicole au Bénin : malgré la mise en place d'initiatives pour l'amélioration de la production et de la commercialisation depuis plusieurs années par les institutions d'encadrement, peu d'avancées ont été obtenues pour la mise en marché du riz local. Ceci est le résultat de la non prise en compte d'une catégorie non négligeable d'acteurs que constituent les consommateurs. Ces derniers, transformateurs finaux du produit, n'ont aucune difficulté à opérer leur choix qui se fonde sur un certains nombres de critères d'appréciation et de préférence. Ainsi, pour réussir une mise en marché et rendre plus compétitif le riz local, il est indispensable que ce dernier réponde aux aspirations de ceux-ci. L'objectif de cette étude est de faire une analyse des facteurs déterminant la demande aussi bien du riz local que du riz importé. De l'analyse des résultats, il ressort les conclusions suivantes :

1) Le riz local est vendu moins cher que le riz importé sur le marché. En effet, au cours de l'année 2005, le kilogramme du riz local est vendu à un prix moyen de 281,26 ($\pm 44,76$) FCFA alors que celui du riz importé est livré à un prix moyen de 312,70 ($\pm 21,32$) FCFA dans la commune de Glazoué. A Cotonou, le prix moyen du riz local est de 353,12 ($\pm 59,84$) FCFA alors que celui du riz importé est de 401,8743 ($\pm 51,78$). Face à ce résultat, nous pouvons conclure que le prix élevé du riz importé comparativement au riz local n'empêche pas les consommateurs à le préférer au riz local. Il existe alors d'autres raisons qui justifieraient ce penchant des consommateurs pour le riz importé.

2) Lorsqu'on considère les critères de choix du riz consommé (toutes catégories confondues), le goût constitue le premier critère de sélection des ménages qui composent l'échantillon. 23% des personnes enquêtées préfèrent consommer le riz à cause de son goût qui selon eux est le premier déterminant de la demande de tout bien. Après la blancheur et la capacité de gonflement (respectivement 12 et 10%), l'arôme, le prix et l'absence de corps étrangers sont d'autres critères de choix les plus considérés par les consommateurs (9% ; 8% et 7% respectivement). Dans la commune de Glazoué, l'arôme est relativement moins pris en compte lors de l'achat du riz (5%), alors qu'à Cotonou, il constitue le quatrième critère de choix ; la capacité de gonflement étant reléguée au neuvième (9^{ème}) rang. Les autres caractéristiques du riz orientant le choix des consommateurs suivant leur importance sont : la facilité de cuisson, la forme des grains, la disponibilité toute l'année, l'emballage, la cohésion des grains après cuisson, la conservation après cuisson, le taux de brisure et la texture du riz.

3) De l'estimation des modèles il ressort qu'il existe une différence significative entre les facteurs qui déterminent la demande du riz local et ceux déterminant la demande du riz importé. La valeur de Chow test (4,27) est hautement significative au seuil de 1%. Il existe donc une différence significative entre les facteurs déterminant la demande du riz local et ceux déterminant la demande du riz importé dans le milieu d'étude. Autrement dit, le comportement des consommateurs et leurs attitudes sont différents selon qu'ils sont face au riz local ou au riz importé. L'étude comparative du comportement des consommateurs du riz local et du riz importé montre de façon globale que les attributs favorables à la demande du riz importé sont généralement défavorables à la demande du riz local. En effet, les attributs tels que *atri2* (absence de corps étrangers), *atri3* (blancheur), *atri4* (taux de brisure), *atri5* (cohésion des grains après cuissons) et *dispo* (disponibilité du riz toute l'année) sont défavorables à la demande du riz local car négativement corrélées ; alors que ces variables (sauf *atri5*) sont positivement corrélées avec la quantité de riz importé consommée.

4) L'estimation du modèle hédoniques révèle que les principaux attributs affectant le prix du riz importé sont l'absence de corps étrangers, la disponibilité durant toute l'année, la blancheur, l'arôme, la cohésion des grains après cuisson et le revenu total du ménage. Toutes ces variables influencent positivement le prix du riz importé dans les marchés. Ainsi les prix marginaux implicites sont de 45,3FCFA pour l'absence de corps étrangers, 46,25FCFA pour la disponibilité toute l'année, 51,66 FCFA pour la blancheur, 16,21FCFA pour l'arôme et 14,11FCFA pour la cohésion des grains.

5) Quant au riz local, les consommateurs sont disposés à payer marginal pour bénéficier des attributs tels que la cohésion (18,88 FCFA) et la forte capacité de gonflement (13,84FCFA). Pour les autres attributs tels que la disponibilité en période pré récolte, la disponibilité en période de récolte ou de post-récolte et le goût, les prix marginaux implicites sont négatifs : -48,24 ; -39,94 et -51,56FCFA respectivement. Plusieurs efforts restent donc à faire pour changer cette tendance.

En définitif, les résultats obtenus au terme de cette étude montrent que le riz local présente plusieurs insuffisances comparativement au riz importé, ce qui justifie l'attachement qu'ont les consommateurs pour le riz importé. Pour renverser cette tendance en faveur du riz local, plusieurs efforts impliquant des acteurs à différent niveau restent à faire.

✓ Quelques suggestions

Il existe enfin une pléthore d'éléments institutionnels, politiques et organisationnels qui exigeront de profonds changements si l'on veut amener la majorité des consommateurs à manger le riz local.

- Promouvoir différentes formes de mise en marché selon les capacités des producteurs : les différentes expériences de commercialisation montrent qu'aujourd'hui, ce sont seulement des producteurs individuels qui valorisent les efforts de qualité, en se positionnant sur des marchés de proximité, avec une relation de confiance producteur-consommateur. Il est indispensable d'envisager des stratégies de ventes groupées pour mieux rentabiliser la production. Comme observé dans les faits, les producteurs béninois sont tout à fait aptes à produire du riz de qualité et de le vendre avec une bonne valorisation : certains producteurs produisent et vendent à bon prix du riz local de bonne qualité malgré les importations de riz. Preuve même de sa qualité tout à fait comparable au riz importé, le riz local est parfois vendu dans des sacs de riz importé (le riz local n'est en effet pas identifiable sur les marchés puisqu'il est conditionné sans étiquetage).

- Si la qualité du riz peut être améliorée (impuretés et taux de brisures), et que l'acheteur n'a plus besoin de trier le riz avant la vente au consommateur, les producteurs auraient intérêt à proposer leur propre conditionnement, sur lequel serait mentionné l'origine du produit. Pour garantir les propriétés de ce riz, un cahier des charges précisant ses conditions de production et de transformation pourrait être établi et sur cette base, des expériences de labellisation pourraient être menées avec un noyau de producteurs.

- Etant donnée que la qualité est difficilement maîtrisée collectivement sur des volumes plus importants au niveau de groupements notamment, il est indispensable d'encourager l'installation des entrepreneurs privés spécialisés dans les activités de stockage et de transformation du riz. Mais pour rentabiliser ces investissements, les riziculteurs doivent créer un climat favorable à l'investissement en proposant des volumes de production significatifs (rendre disponible le riz toute l'année), et en respectant certaines pratiques garantissant la qualité du paddy.

- Si effectivement le riz importé concurrence la production locale, les difficultés de commercialisation du riz béninois sont avant tout liés à un problème de qualité et de présentation du produit. Pour les consommateurs, le riz local comporte trop de brisures et trop de corps étrangers (besoin de nettoyage avant consommation). Une meilleure maîtrise de la qualité globale du produit et un tri du riz blanc par catégories est nécessaire si les riziculteurs veulent valoriser leur production. Pour cela, les producteurs devront définir et respecter des

règles de bonnes pratiques depuis le semis jusqu'à la mise en marché : éviter le mélange de variétés au sein d'une parcelle afin d'améliorer les conditions de décorticage, respecter les conditions d'application des intrants, récolter le riz à maturité, sécher le riz sur des bâches ou des aires de séchage, utiliser des emballages appropriés pour le stockage, suivre les conditions d'utilisation des décortiqueuses et rechercher de nouveaux matériels, etc.

- Mettre sur pieds des stratégies de sensibilisation des consommateurs en s'appuyant sur la masse média (communiqués radio télévisés et des publicités) afin de mieux faire connaître les atouts du riz local surtout ses qualités nutritionnelles.

- Les expériences réalisées montrent qu'il est souhaitable pour les producteurs de ne pas compter sur un seul acheteur pour éviter de faire face à des méventes si les engagements ne peuvent être tenus par l'une ou l'autre des parties. Pour sécuriser les conditions de commercialisation, des contrats écrits doivent être établis avec des acheteurs (commerçants ou collectivités). Pour cela, il devient alors indispensable que le gouvernement mette sur pieds institutions publiques chargées de la collecte, du traitement (transformations) et de la commercialisation du riz comme c'est aujourd'hui le cas avec la filière coton au Bénin.

- Par ailleurs, les producteurs rencontrent des difficultés à proposer du riz durant toute l'année, ce qui détourne les acheteurs vers le riz importé pour lequel ils disposent d'un approvisionnement régulier. L'amélioration des conditions de commercialisation dépendra donc également de la capacité des riziculteurs à augmenter la production de riz et à programmer son écoulement tout au long de la campagne, et/ou à négocier au niveau de la politique sectorielle sur le riz une limitation des importations au moment de forte ventes du riz local. En d'autres termes, il s'agit pour les autorités étatiques de régulariser les importations de riz par rapport à la marge déficitaire du riz local.

- Aux généticiens, Il revient de proposer des variétés de riz pouvant prendre compte non seulement les préférences des consommateurs mes aussi les contraintes des producteurs (bon goût, incorporation d'arôme, haut rendement, résistance au décorticage, cycle court, etc.)

- Enfin, faudra-il fournir une assistance technique et financière aux agriculteurs pour les aider à adopter des pratiques plus efficaces. Ceci permettra d'augmenter le rendement du riz et d'améliorer les méthodes de traitement et de commercialisation de leur produit.

✓ Implication de l'étude pour les recherches futures

Cette étude a tenté d'apporter une lumière sur les facteurs déterminant la demande du riz local et du riz importé au Centre et au Sud du Bénin. Cet objectif est vaste et les aspects non explorés par la présente recherche offrent des pistes importantes pour les recherches ultérieures par les économistes, les agronomes et les spécialistes en technologies alimentaires et généticiens. Des études devront être menées en vue de clarifier les points suivants :

- Exploration des possibilités d'une meilleure utilisation/manutention/calibrage des décortiqueuses (études comparées de rendements, établissement de fiches techniques en français/langue locale, etc.)
- Identification des stratégies de sensibilisation des consommateurs sur les atouts et biens faits du riz local.
- Indentification des réseaux d'écoulement de riz local.

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abansi , C.L & al (1990). *Hedonic model estimation : Application to consumer demand for rice rice grain quality*. Trans .Acad. Sci. Technol,12, pp. 235-256.
- Abiassi, E. (2006). *Etude sur les instruments de régulation des importations commerciales de riz au Bénin*. Rapport provisoir.CCR-FUPRO BENIN. 80 p.
- Adégbidi, A. et G. Biaou (1994). *L'agriculture durable au Bénin : Rôle de l'Etat*. In Leo de haan (eds), *A la recherche de l'agriculture durable au Bénin*. Amsterdam, N°18.
- Adégbola, P. et A. Diagne (2006). *Amélioration de la qualité et la compétitivité du riz local au Bénin* PAPA/INRAB/MAEP et ADRAO. Février 2006, 108p.
- Adégbola, P. et E. Sodjinou (2003). *Etude de la compétitivité de la riziculture béninoise*.PAPA/ INRAB/MAEP et ADROA. Février 2003.
- Adégbola, P.I.B. (1985). *Réponses des paysans aux efforts d'intensification de la riziculture de bas-fonds dans le Borgou : cas des villages de Beroubouny et de Dokparou*. Thèse d'Ingénieur Agronome FSA / UNB, 112 p.
- Adékambi, A.S. (2005). *Impact de l'adoption des nouvelles variétés de riz sur la scolarisation et la santé des enfants : cas du département des Collines au Bénin*. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/ UAC, 117 p.
- ADRAO (2000). *Rapport annuel*. Bouaké, Côte d'Ivoire.
- ADRAO (2004). *Improving Rice Grain Quality and Competitiveness through Better Harvest and Post-Harvest Technologies*. Bamako, Mali.
- Ahoyo, R.N.A. (1996). *Economie des systèmes de production intégrant la culture de riz au Sud-Bénin : Potentialités, contraintes et perspectives*. Thèse de doctorat du 3^{ème} cycle, Peter Lang, 270 p.
- Amoussouga, G. (2000). *Cours d'économie*. FASEG/UNB.

- Anderson, S. P. & al** (1992). *Discrete Choice Theory of Product Differentiation*, The MIT Press, 1992. Available at http://www.ivry.inra.fr/corela/heme_modal.php, consulted the 03-07-2006.
- Anihouvi, P. P.** (2002). *Evaluation de l'état nutritionnel des enfants âgés de 18 à 30 mois et étude des principaux facteurs de la malnutrition en milieux urbain du Sud-Bénin : Cas de Cotonou*. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/ UAC, pp36-40.
- Berrio, L.E., P.R. Jennings & E.A. Torres** (2002). Breeding rice in Colombia for tolerance to delayed harvesting. *In Acte de la vingt-neuvième session du Groupe de travail technique sur le riz*. Little Rock, Arkansas. Accessible sur le site <http://www.foa.org>.
- Biaou, G.** (1994). *Cours d'économétrie. Version provisoire ; FSA/UNB/UVA/ER ; 216p*
- Bonifacio, E. P. & B. Duff** (1989). *The impact of post-harvest operations on paddy and milled rice quality In: Proceeding of the 12th ASEAN Technical Seminar on Grain Post-harvest Technology held at Surabaya, Indonesia*, pp. 29-31.
- CCR et REDAD-VECO** (2006). *La gestion des dons et aides alimentaires de riz au Bénin : impact sur la promotion de la riziculture locale*. Plaidoyer pour le développement de la filière riz au Bénin. Cotonou, Mars 2006 12p.
- Dagnelie, P.** (1998). *Statistique théorique et appliquée. Inférence statistique à une ou deux dimensions*. Tome 2. Département de De Boeck Université.
- Djogbénu, F.S** (1981). *Economics of swamp rice production, a case study of farmers in Borgou province*. Thèse d'ingénieur agronome 1981, FSA/UNB.
- Faladé, A.E.D.S.** (2003). *Analyse des déterminants de la production rizicole. Cas du village de Sowé, Commune de Glazoué*. Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA / UAC, 130 p.
- FAO** (1995a). *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1995*. Accessible sur le site <http://www.foa.org>
- FAO** (1995b). *Le consommateur face aux réformes in La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1995* disponible sur le site consulte le 15 janvier 2006 <http://www.fao.org>

- FAO (2000). *Le potentiel de riz en Afrique subsaharienne*. <http://www.foa.org>
- FAO (2001). *Annuaire statistique*. Accessible sur le site <http://www.foa.org>
- Gounse, Y.M. (2004). *Analyse Socio-économique de la commercialisation du riz local au Centre-Bénin*. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/ UAC, 113 p
- Gravel, N. (2000). *La méthode hédonique d'évaluation des biens immobiliers : Intérêt et limites pour les parcs HLM*. Unité Mixte de Recherche du CNRS N°7536 ; Université de Cergy-Pontise. Doc non paginé.
- Greene, H. W. (2003). *Econometric analysis*. 5th Edition. Pearson Education International. New York University. pp 117-147.
- Houndékon, V.A (1996). *Analyse économique des systèmes de production du riz dans le Nord Bénin*, thèse de Doctorat de 3^e cycle en Sciences Economiques (Economie Rurale), Côte d'Ivoire, Janvier 1996.
- Hounhouigan, J. (2006). *Qualité de quelques types de riz vendus au Bénin*, Rapport d'expertise. Comité de concertation des riziculteurs du Bénin .23p.
- IAAE (2006). *26th Conference of the International Association of Agricultural Economists: Contribution of Agricultural Economics to Critical Policy Issues* Conference papers. 12-18 August 2006.
- INRA (2006). *Laboratoire de recherche sur la consommation*, accessible sur le site http://www.ivry.inra.fr/corela/theme_modal.php, consulté le 7 Mars 2006.
- INRAB (1995). *Fiche technique*
- INSAE (2002). *Troisième recensement général de la population et de l'habitat de février 2002*. Rapport définitif. Cotonou, Bénin; 145 p.
- INSAE (2004a). *Troisième recensement général de la population et de l'habitation*. Cahier des villages et quartiers de ville, Département des Collines. Cotonou, Mai 2004.24p.
- INSAE (2004b). *Troisième recensement général de la population et de l'habitation*. Cahier des villages et quartiers de ville, Département du Littoral. Cotonou, Mai 2004.18p.

- IRC (2005).** *Le développement des technologies du riz pour une sécurité alimentaire durable: problèmes et défis.* Accessible sur le site <http://www.foa.org> consulté en Octobre 2005.
- Kakwani, N. C. (1997).** *On the Estimation of Consumer Unit Scales.* Review of Economics and Statistics.
- Kossou, D. K. et N. Aho (1993).** *Stockage et conservation des grains alimentaires tropicaux : Principes et Pratiques.* Cotonou, Éditions du Flamboyant. 125p.
- Kpobli, R (2000).** *Impact des projets rizicoles sur les systèmes de production au Bénin : Cas du périmètre irrigué de Dèvé, sous-préfecture de Dogbo (Département du Mono).* Thèse d'Ingénieur Agronome. FSA / UNB, 114 p.
- Ladd, G. & V. Suvannunt (1976).** *A model of consumer goods characteristics,* in Agricultural Economics 58, pp. 504-510.
- Lancaster, K. J (1966).** *"A New Approach to Consumer Theory"*, Journal of Political Economy, 1966. Available at http://www.ivry.inra.fr/corela/theme_modal.php, consulted the 03-07-2006.
- Langyintuo, A.S. & al (2004).** *Consumer preferences for cowpea in Cameroun and Ghana,* in Agricultural Economics 30 (2004), pp. 203-213. Accessible on <http://www.sciencedirect.com>
- LARES et UDP/ Mono-Couffo (2003).** *Le marché du riz à Cotonou,* Avril 2003, 31p.
- MAEP (2004).** *Annuaire statistique : Campagne agricole 2003-2004.* Août 2004 pp3-116
- MAEP (2005a).** *Relance de la filière riz au Bénin : Feuille de route 2005-2008.* Août 2005.
- MAEP (2005b)** *Présentation du MAEP à l'atelier sur les « Politiques et stratégies pour promouvoir la production du riz et la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne (ASS) ».* Cotonou 7 au 9 Novembre 2005
- MAEP (2005c).** *Actes de l'atelier de concertation des structures d'appui à la filière riz.* Cotonou, 19-20 Juillet 2005

- Marathée, J. P.** (1994). *Le maïs prospère. Production et Valorisation du maïs à l'échelon villageois*, CIRAD, 1995, UNB/URA/LUW, 44 p.
- Mémento de l'agronome** (1994).
- Midingoyi, G.K.** (2003). *Evaluation économique des technologies d'intensification de la production rizicole : cas du système Bas-fond dans les villages de Gomè et Gankpétin (commune de Glazoué et de Dassa-zoumè au Centre Bénin)*. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/ UAC, 129p.
- Muellbauer, J.** (1974). *Household Composition, Engel Curves and Welfare Comparisons Between House-holds*, European Economic Review 5, pp103-122.
- Ogoudedji, G.** (2003). *La notion de compétitivité : étude de cas de la filière riz au Bénin*, Mémoire de DEA, FUSA, Gembloux, 2004, 84p.
- ONASA** (2006). *Système d'alerte rapide*. LISA-SAR N°203 Mars 2006.14p.
- Rosen, S.** (1974). *Hedonic Prices and Implicit Markets : Product Differentiation in Pure Competition*, Journal of Political Economy, Accessible on http://www.ivry.inra.fr/corela/heme_modal.php, consulted the 03-07-2006.
- Sadou, M** (1996). *Etude économique des systèmes de production de riz dans le Département du Borgou : cas de la riziculture irriguée et la riziculture de bas-fonds dans la sous-préfecture de Malanville (Nord-Borgou)*. Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA / UNB, 134 p.
- Sadoulet, E. & A. de Janvry** (1993). *Demand Analsis in Quatitative Development Policy Analysis*, Agricultutal Resource Economics University of California, June 199, pp28-47.
- Saïzonou, J.** (2003). *Le riz local n'est connu que localement au Bénin*. In Forum sur le commerce des produits agricoles les pays ACP. Asseccible sur le site Internet <http://www.ixquick.com>
- Terra, S.** (2005). *Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode de prix hédonique*. Doc de travail Série Méthode 05 M01. Disponible sur le site Internet : <http://www.ecologie.gouv.fr> 35p.

- Van Der Gaag, J. & E Smolensky** (1980). *True household equivalence scales and characteristics of the poor in the United States*. pp 17-28.
- Verlinden, E. et B. G. Soule** (2003). *Etude de la filière riz au Bénin : diagnostic – plan d'action*, PADSE, 2003, 102p.
- Walburger, A. & K. Foster** (1994). *Using censory data to estimate implicits values of swine breeding stok attributes*. Rev. Agri. Econ. 16 (2), pp. 259-268.
- WIKIPEDIA** (2006). *Théorie du consommateur*. Accessible sur le cite <http://fr.wikipedia.org/wiki/> consulté le 16 Janvier 2006.
- Williams, T.O & al** (2006). *A Hedonic Analysis of Cattle Prices in the Central Corridor of West Africa: Implications for Production and Marketing Decisions*. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists (IAAE) Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18, 2006.18p.

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

CODESRIA-BIBLIOTHÉCAIRIE

Annexe 1 : Questionnaire

Date d'enquête : ___/___/___/

Nom et prénoms de l'enquêteur : _____

Fiche N°: _____

1-Généralités

| Caractéristiques | Codes | Inscrire la réponse |
|--|--|---------------------|
| Département (DEPART) | 1= Colline 2= Littorale | |
| Commune (COM) | 1= Glazoué 2= Cotonou | |
| Arrondissement (ARRON) | Inscrire la réponse | |
| Village/ quartier de ville (NVILLA) | 11= Glazoué Centre, 12= Sowé, 13= Wèdèmè 21 st Rita 22 Vossa 23 Cadjhou | |
| Quartier de village ou hameau (NQUART) | Inscrire la réponse | |
| Nom de l'enquêté (NENQ) | Inscrire la réponse | |

2- Structure du ménage

| Nom et prénom* (NOMPRES) | Co de (1) | Sexe (SEX) (2) | Age (AGE) | Niveau d'instruction (NINSTR) (3) | Statut matrimonial (4) (STATU) | Si Statut matrimonial = 1 ; Précisez (5) | Lien de parenté avec chef ménage (6) (LIENCM) | Nombre d'année de résidence dans village (ARES) | Activité principale (7) (ACTIP) | Activité secondaire (7) (ACTIS) |
|--------------------------|-----------|----------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------|--|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

*Commencer par le Chef ménage

(1): Numéroté par ordre d'enregistrement

(2): 1= Masculin 2= Féminin

(3): 0=Sans instruction formelle ni alphabétisé ; 1= Alphabétisé ; 2= Primaire ; 3= 6^{ème} -3^{ème} ; 4=2nd-Tle ; 5=Niveau supérieur

(4): 1= marié, 2= célibataire, 3= veuf/veuve ; 4= divorcé (e)

(5): 0= homme ou femme monogame ; 1= homme polygame ; 2= 1^{ère} Epouse ; 3= 2^{ème} Epouse ; 4=3^{ème} Epouse ; 5= 4^{ème} Epouse ; 6= 5^{ème} Epouse et plus

(6): 1=chef de ménage, 2=Epoux/épouse du chef de ménage ; 3=fils/fille du chef de ménage, 4=neveu/niece, 5=père/mère du chef ou de l'épouse ; 6=frère, sœur, 7=beau - frère, belle sœur, 8=Manceuvre ; 9= autres (à préciser)

(7): 1=l'agriculture, 2=l'élevage ; 3=travaux ménages ; 4= commerce ; 5= artisan ; 6=ouvrier ; 7=élève/écolier ; 8=néant ; 9=autres à préciser

3- Autoconsommation du Riz

3-1- Préparation du riz et Liste des plats

Veillez nous donner la liste des menus que vous préparez et les types de riz requis?

| Liste des plats | Types de riz requis | | Qualité (code) | | | Mode de cuisson (code) | Durée de cuisson | Moment des préparations (code) | Quantité de riz utilisée pour toute la famille par jour | Fréquence des préparations (code) | Période de l'année ou le menu est plus consommé | Période de l'année ou le menu est moins consommé |
|-----------------|---------------------|-----|----------------|---------|---------|------------------------|------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|--|
| | Code | NOM | Brisure/entier | Etuvage | Origine | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Qualité :
Brisure/entier
 1. Entier
 2. Brisure

Etuvage
 1. Etuvé
 2. Non-étuvé

Origine
 1. Locale
 2. Importé

.Mode de cuisson :
 1. Charbon
 2. Bois
 3. Gaz
 4. Autocuiseur Electrique

Moment des préparations :
 1. Matin
 2. Midi
 3. Soir

Fréquence des Préparations :
 1. Une fois/Jour
 2. Deux fois/Jour
 3. Trois fois/Jour
 4. Une fois/Semaine
 5. Deux fois/Semaine
 6. Trois fois/Semaine
 7. Une fois/Mois
 8. Deux fois/Mois

3-2- Quelles sont les qualités et les types de riz que vous consommez cette année ?

| Types de riz consommés dans la localité | | Connaissez-vous ce type de riz ⁽¹⁾ 1=oui 2=non | Avez-vous consommé ce riz dans les douze derniers mois ⁽²⁾ 1=oui 2=non | Fréquence de consommation (code) | Indiquer dans l'ordre d'importance 3 principales provenances 1=propre production 2=achat 3=don 4=mixte | Quantité achetée (kg) (si achat) | Fréquence des achats (code) (si achat) | Indiquer dans l'ordre d'importance les 3 lieux d'achat les plus préférés (code) (si achat) | Prix du kg de riz* | Indiquer dans l'ordre les 3 critères les plus importants pour la sélection de ce type de riz (code) | Indiquer dans l'ordre les 3 critères les plus importants pour le choix du fournisseur (code) (si achat) |
|---|------|---|---|----------------------------------|--|----------------------------------|--|--|--------------------|---|---|
| Code | Noms | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |

*Indique le prix auquel la ménagère achète le kg de ce type de riz au marché. Si elle n'achète pas ce riz mais le consomme, qu'elle indique le prix auquel se vend le kg de ce type de riz sur le marché.

Fréquence de consommation: 1. Une fois/Jour 2. Deux fois/Jour 3. Trois fois/Jour 4. Une fois/Semaine 5. Deux fois/Semaine 6. Trois fois/Semaine 7. Une fois/Mois 8. Deux fois/Mois

Fréquence d'achat (code): 1. Par Jour 2. Par Semaine 4. Par An

Lieu d'achat (code): 1. Magasin 2. Marché urbain 3. Champ propre 4. Marché du village 5. Marché régional 6. Magasins 7. Boutiques 8. Auprès de tierce personne 9. Autre (à préciser)

Critère de sélection (code): 1. Absence de corps étrangers 2. Blanchéur 3. Taux de Brisures 4. Forme des Grains 5. Facilité de cuisson 6. Grains très collant après cuisson 7. Grains pas collant après cuisson 8. Goût 9. Arômes (parfum) 10. Conservation après cuisson 11. Capacité de gonflement 12. Texture dure 13. Texture tendre 14. Prix 15. disponibilité toute l'année 16. Jolie emballage 17. Autre (à préciser).

Critères de sélection du fournisseur (code) : 1. Distance/proximité 2. Réputation 3. Facilité de paiement (crédit) 4. Simple Relation 5. Lien de Parenté 6. Prix 7. Disponibilité du produit 8. Type de riz vendu 9. Propreté du riz vendu 10- La qualité ne change pas 11- Autre à préciser

3-4- Approvisionnement en riz

| | codes | Inscrire réponse |
|--|---|------------------|
| Est-ce que vous mangez plus de riz qu'avant (RAV) ? | 1= Oui 2= Non | |
| Si oui, quel était le plat de base alternatif ? (PLALT) | 1=Riz importé, 2=Igname, 3=Mais; 4=Mil; 5=Sorgho; 6=Manioc; 7= Patate; 8=Niébé, 8=Igname ; 9= Taro. ; 10= fruits 11=Autre (à préciser) | |
| Pour quelles raisons avez-vous changé pour le riz ? (RAICHAN) | 1=augmentation revenu, 2=accessibilité, 3=propre production, 4= riz moins cher, 5=cuisson facile, 6=cuisson rapide, 7= Autre (à préciser) | |
| Achetez-vous votre riz chez le même fournisseur (ACHFOU) ? | 1. Non ^(*) 2. Souvent ^(*) 3. Toujours | |
| ^(*) De combien de fournisseurs réguliers disposez-vous ? (NOMBFOU) | Inscrire la réponse | |
| Reconnaissez-vous lors de l'achat si un riz est local ou importé ? (RECONRI) | 1=Oui 2=Non | |
| Si oui, comment reconnaissez-vous le riz importé (code), citez jusqu'à trois critères ? (COMREC) | 1. Absence de corps étrangers, 2= Absence de son, 3=Blancheur, 4=Taux de Brisures, 5=Forme des Grains, 6=Prix, 7= Jolie emballage, 8=Autre (à préciser) | |

3-5- Consommation alimentaire du ménage au cours de l'année 2005

| | Janvier- Mars | | | Avril- Juin | | | Juillet- Septembre | | | Octobre- Décembre | | |
|-----------------------------|---------------|---|---|-------------|---|---|--------------------|---|---|-------------------|---|---|
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Nombre de repas par jour | | | | | | | | | | | | |
| Aliments les plus consommés | | | | | | | | | | | | |
| Riz local | | | | | | | | | | | | |
| Riz importé | | | | | | | | | | | | |
| Mais | | | | | | | | | | | | |
| Mil | | | | | | | | | | | | |
| Sorgho | | | | | | | | | | | | |
| Manioc | | | | | | | | | | | | |
| Patate | | | | | | | | | | | | |
| Niébé | | | | | | | | | | | | |
| Voandzou /soja | | | | | | | | | | | | |
| Igname | | | | | | | | | | | | |
| Taro | | | | | | | | | | | | |
| Mangue | | | | | | | | | | | | |
| Bananes dessert | | | | | | | | | | | | |
| Autre (à préciser) | | | | | | | | | | | | |

A = Hiérarchiser ; B = nombre de fois par semaine ; C = quantité en Kg pris chaque fois (préparation).

4- Données sur la production du riz (Pour les consommateurs producteurs de riz)

Quelle sont les différentes utilisations de votre production de riz ?

| Utilisation | Quantité (kg) | Indiquez la part sur 10 de la production totale |
|-------------------|---------------|---|
| Production Totale | | |
| Autoconsommation | | |
| Vente | | |
| Don | | |
| Semences | | |
| Autres | | |

5- Don de riz au niveau du ménage

Recevez-vous des dons de riz ? 1=Oui 2=Non

si oui remplissez le tableau suivant

| Types de riz | Nom | Qualité (code se référer à la question 2) | | | Quantité | Unité | Fournisseur | Lieu |
|--------------|-----|---|---------|---------|----------|-------|-------------|------|
| | | Entier/brisure | Etuvage | Origine | | | | |
| Type 1 | | | | | | | | |
| Type 2 | | | | | | | | |
| Type 3 | | | | | | | | |
| Type 4 | | | | | | | | |
| Type 5 | | | | | | | | |
| Type 6 | | | | | | | | |

6-3- Dépenses agricoles pour l'année 2005

| Opérations effectuées | Montant | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|-------|------|--------|--------|----------|-------|------------|---------------|---------------|--------|-------------|
| | Riz | Coton | Maïs | Igname | Manioc | Arachide | Niébé | Mil/Sorgho | Piment/Tomate | Voandzou/Soja | Goussi | Pour Autres |
| Transport des produits | | | | | | | | | | | | |
| Transformation des produits | | | | | | | | | | | | |
| Stockage des produits | | | | | | | | | | | | |
| Carburant+ pour activités champêtres | | | | | | | | | | | | |
| Engrais | | | | | | | | | | | | |
| Pesticides | | | | | | | | | | | | |
| Herbicide | | | | | | | | | | | | |
| Semences | | | | | | | | | | | | |
| Autres produits phytosanitaires | | | | | | | | | | | | |
| Opérations culturales | | | | | | | | | | | | |
| Autre à préciser | | | | | | | | | | | | |

6-4- Autres dépenses du ménage pour l'année 2005

| | Montant | |
|---|---------|--------|
| | Mensuel | Annuel |
| Loyer | | |
| Habillement | | |
| Entretien du logement | | |
| Pétrole/électricité | | |
| Combustibles (bois de chauffe, charbon, etc.) | | |
| Soins santé moderne et produits pharmaceutiques | | |
| Soins traditionnels (consultations chez les tradi praticiens, tisane, etc.) | | |
| Scolarité | | |
| Assistance financière/ Dons d'argent (cadeau) | | |
| Voyages | | |
| Cérémonies | | |
| Impôts | | |
| Cotisations pour les associations et groupements | | |
| Dépenses alimentaires | | |
| Autres | | |
| Autres | | |

6-5-Si vos revenus augmentaient, mangeriez vous plus de riz ?

1-Oui 2. Non

Pourquoi ?.....

6-6-Changeriez vous de qualité de riz ? 1. Oui 2. Non

Pourquoi ?.....

8- Quelle sont les prix des produits consommés ?

Quel est le prix d'achat des différentes variétés de riz que vous consommez ces cinq dernières années? (Donnez le prix d'achat d'un Kg)

| Qualités riz | 2006 | | 2005 | | 2004 | | 2003 | | 2002 | |
|--------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Prix bas | Prix élevé | Prix bas | Prix élevé | Prix bas | Prix élevé | Prix bas | Prix élevé | Prix bas | Prix élevé |
| Local Euvé entier | | | | | | | | | | |
| Local Non Euvé entier | | | | | | | | | | |
| Local Euvé brisure | | | | | | | | | | |
| Local Non Euvé brisure | | | | | | | | | | |
| Importé Non Euvé entier | | | | | | | | | | |
| Importé Euvé entier | | | | | | | | | | |
| Importé Euvé brisure | | | | | | | | | | |
| Importé Non Euvé brisure | | | | | | | | | | |
| Mais | | | | | | | | | | |
| Niébé | | | | | | | | | | |
| igname | | | | | | | | | | |

NB : A compléter avec les données de l'ONASA.

9-Contraintes liées à la consommation et à la préparation

1-Contraintes liées à la consommation du riz ?

.....

.....

.....

.....

2- Solutions proposées pour pallier ces contraintes ?

.....

.....

.....

.....

3- Contraintes liées à la préparation du riz?

.....

.....

.....

.....

4- Solutions proposées pour pallier ces contraintes ?

.....

.....

.....

.....

Annexe 2 : Volume des dons japonais de riz au Bénin (1997-2005)

| Années | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tonnages | 1583 | 5599 | 5106 | 3609 | 4413 | 7742 | 4365 | 3588 | 5134 |

Source : CCR et REDAD-VECO, 2006

Annexe 3: Evolution des superficies de riz (ha) par département 1997-2003

| Année | Départements | | | | | | Bénin |
|-------|---------------|---------------------|----------------|-------------|---------------|--------------|--------|
| | Atacora-Donga | Atlantique-Littoral | Borgou-Alibori | Mono-Couffo | Cuémé-Plateau | Zou-Collines | |
| 1997 | 5 838 | - | 5 191 | 227 | 99 | 2 878 | 14 233 |
| 1998 | 6 953 | 6 | 6 395 | 280 | 161 | 3 284 | 17 079 |
| 1999 | 6 943 | 6 | 7 378 | 293 | 80 | 2 861 | 17 561 |
| 2000 | 8 566 | 8 | 7 219 | 325 | 253 | 6 952 | 23 323 |
| 2001 | 7 962 | 3 | 9 618 | 316 | 130 | 8 475 | 26 504 |
| 2002 | 8 315 | 8 | 10 937 | 134 | 152 | 9 241 | 28 787 |
| 2003 | 11 541 | 12 | 7 846 | 229 | 115 | 3 697 | 23 440 |

Source : ABIASSI, 2006

Annexe 4: Evolution de la production de riz au Bénin de 1980 à 2006

| Année | Production (tonne) | Année | Production (tonne) |
|-------|--------------------|-------|--------------------|
| 1980 | 10186 | 1994 | 13943 |
| 1981 | 8530 | 1995 | 16545 |
| 1982 | 8792 | 1996 | 22259 |
| 1983 | 5300 | 1997 | 26891 |
| 1984 | 7500 | 1998 | 35562 |
| 1985 | 6771 | 1999 | 34040 |
| 1986 | 8536 | 2000 | 52512 |
| 1987 | 8141 | 2001 | 54901 |
| 1988 | 9708 | 2002 | 63219 |
| 1989 | 8976 | 2003 | 54183 |
| 1990 | 10940 | 2004 | 64700 |
| 1991 | 10461 | 2005 | 64668 |
| 1992 | 11464 | 2006 | 73003 |
| 1993 | 11811 | | |

Source : DPP/MAEP, 2005 cité par ABIASSI, 2006 et ONASA, 2006

Annexe 5 : Appréciation des consommateurs du riz local et du riz importé selon leurs attributs

| Critères d'appréciations | | Riz importé | | Riz local | |
|------------------------------------|--------|-------------|----------------|-----------|----------------|
| | | Effectif | Pourcentage(%) | Effectif | Pourcentage(%) |
| absence de corps étrangers | non | 58 | 29,44 | 178 | 76,39 |
| | oui | 139 | 70,56 | 55 | 23,61 |
| riz de couleur blanche | non | 4 | 2,03 | 163 | 69,96 |
| | oui | 193 | 97,97 | 70 | 30,04 |
| riz brisé | non | 63 | 31,98 | 40 | 17,17 |
| | oui | 134 | 68,02 | 193 | 82,83 |
| riz collant | non | 111 | 47,64 | 85 | 75,22 |
| | oui | 122 | 52,36 | 28 | 24,78 |
| riz à bon goût | non | 11 | 4,72 | 9 | 3,86 |
| | oui | 222 | 95,28 | 224 | 96,14 |
| riz parfumé | non | 67 | 28,76 | 180 | 77,25 |
| | oui | 166 | 71,24 | 53 | 22,75 |
| riz à forte capacité de gonflement | non | 88 | 37,77 | 53 | 22,75 |
| | oui | 145 | 62,23 | 180 | 77,25 |
| riz à texture dure | non | 193 | 82,83 | 20 | 8,58 |
| | oui | 40 | 17,17 | 213 | 91,42 |
| riz vendu en joli emballage | non | 3 | 1,29 | 230 | 98,71 |
| | oui | 230 | 98,71 | 3 | 1,29 |
| durée de cuisson du riz | élevée | 59 | 25,32 | 152 | 65,24 |
| | faible | 174 | 74,68 | 81 | 34,76 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

Annexe 6: Quantité totale de riz consommée en kg dans les ménages enquêtés au cours de l'année 2005

| Variable | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--|---------|---------|------|----------------|
| Quantité totale de riz importé consommée | 228 | 0 | 1456 | 137,1814 |
| Quantité totale de riz local consommée | 228 | 0 | 4368 | 126,7557 |
| Valid N (listwise) | 228 | | | |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

Annexe 7 : Matrice de corrélation des variables indépendantes utilisées dans les modèles

| variables | atri2 | atri3 | atri4 | atri5 | atri6 | atri8 | atri9 | dispo1 | dispo2 | dispo3 | casod1 | casod2 | casod3 | qtotimp | qtotloc |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| atri2 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| atri3 | -0,11 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| atri4 | -0,05 | 0,33 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| atri5 | 0,26 | -0,07 | -0,10 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| atri6 | -0,06 | -0,14 | -0,06 | 0,02 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| atri8 | -0,28 | 0,01 | -0,02 | -0,14 | 0,34 | 1,00 | | | | | | | | | |
| atri9 | -0,19 | 0,05 | 0,10 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 1,00 | | | | | | | | |
| dispo1 | -0,04 | -0,01 | -0,05 | 0,01 | 0,27 | 0,04 | -0,07 | 1,00 | | | | | | | |
| dispo2 | 0,03 | 0,09 | 0,20 | 0,03 | -0,10 | 0,01 | 0,18 | -0,59 | 1,00 | | | | | | |
| dispo3 | 0,17 | 0,08 | 0,03 | 0,14 | -0,15 | -0,11 | -0,12 | -0,31 | -0,27 | 1,00 | | | | | |
| casod1 | -0,19 | -0,03 | 0,25 | -0,12 | 0,09 | 0,08 | 0,09 | 0,13 | -0,15 | 0,01 | 1,00 | | | | |
| casod2 | -0,04 | -0,02 | 0,04 | -0,02 | 0,17 | 0,03 | -0,01 | 0,14 | 0,02 | -0,05 | 0,03 | 1,00 | | | |
| casod3 | -0,04 | -0,06 | -0,01 | 0,13 | 0,06 | -0,02 | 0,03 | 0,17 | 0,05 | -0,08 | 0,15 | 0,27 | 1,00 | | |
| qtotimp | 0,30 | 0,09 | -0,04 | 0,11 | -0,09 | -0,12 | 0,01 | -0,12 | 0,04 | 0,24 | -0,03 | 0,07 | 0,07 | 1,00 | |
| qtotloc | -0,14 | -0,06 | -0,05 | -0,20 | 0,20 | 0,23 | 0,01 | 0,25 | -0,21 | -0,25 | 0,06 | 0,31 | 0,12 | -0,23 | 1,00 |

Source : Résultat d'analyse; 2006

Annexe 9 Effets marginaux des variables du modèle hédonique relatif au riz importé

| variables | Codes | dy/dx | Std. Err. | z | P>z | [95% | C.I.] | X |
|---|----------|-----------|--------------|-------|-------|----------|---------|---------|
| Ln(quantité totale riz importé consommé) | lqttot~p | -.0112124 | .01375 | -0.82 | 0.415 | -.038163 | .015738 | 4.77042 |
| disponibilité du riz importé toute l'année | dispo3* | .1471693 | .02772 | 5.31 | 0.000 | .092847 | .201491 | .718519 |
| absence de corps étrangers dans riz importé | atribi2* | .1441502 | .02635 | 5.47 | 0.000 | .092513 | .195788 | .355556 |
| riz importé de couleur blanche | atribi3* | .1643878 | .02311 | 7.11 | 0.000 | .119084 | .209692 | .985185 |
| riz importé parfumé (arôme) | atribi5* | .0449081 | .02316 | 1.94 | 0.053 | -.000494 | .09031 | .422222 |
| riz importé collant | atribi7* | .0515881 | .03057 | 1.69 | 0.092 | -.00833 | .111506 | .859259 |
| Ln(Revenu total du ménage) | lcasod1 | .0043422 | .00928 | 0.47 | 0.640 | -.013855 | .022539 | 13.0574 |
| Ln(taille ménage) | lcasod2 | .04083 | .02328 | 1.75 | 0.079 | -.004798 | .086458 | 1.56551 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

y = Fitted value (predict) = 5.8789887

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

Annexe 8: Effets marginaux des variables du modèle hédonique relatif au riz local

| Variables | Codes | dy/dx | Std.err. | z | P>z | [95% C.I.] | X |
|---|----------|-----------|----------|-------|-------|-------------------|---------|
| Ln(quantité totale riz local consommé) | lqttot~c | .0406141 | .0218 | 1.86 | 0.062 | -.002119 .083348 | 5.13822 |
| Disponibilité du riz local en période pré récolte | dispo1* | -.1685804 | .0434 | -3.88 | 0.000 | -.253642 -.083519 | .483146 |
| Disponibilité du riz local en période pré récolte | dispo2* | -.1395758 | .03492 | -4.00 | 0.000 | -.208015 -.071136 | .41573 |
| Riz local collant | atribl5* | .0659907 | .03838 | 1.72 | 0.086 | -.009225 .141207 | .269663 |
| Riz local de bon goût | atribl6* | -.1801879 | .05124 | -3.52 | 0.000 | -.28062 -.079756 | .932584 |
| Riz local à forte capacité de gonflement | atribl8* | .0483815 | .02898 | 1.67 | 0.095 | -.008418 .105181 | .47191 |
| Riz local à texture dure | atribl9* | .1261518 | .05926 | 2.13 | 0.033 | .01 .242304 | .831461 |
| Ln(taille ménage) | lcasod2 | -.1450048 | .04399 | -3.30 | 0.001 | -.231231 -.058779 | 1.66114 |
| Sexe du chef ménage | casod3* | -.054823 | .03008 | -1.82 | 0.068 | -.11378 .004134 | .808989 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

y = Fitted values (predict) = 5,6296267

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

CODESRIA-BIBLIOGRAPHIE

Annexe 8 Effets marginaux des variables du modèle hédonique relatif au riz importé

| variables | Codes | dy/dx | Std. Err. | z | P>z | [95% | C.I.] | X |
|---|----------|-----------|-----------|-------|-------|----------|---------|---------|
| Ln(quantité totale riz importé consommé) | lqttot~p | -.0112124 | .01375 | -0.82 | 0.415 | -.038163 | .015738 | 4.77042 |
| disponibilité du riz importé toute l'année | dispo3* | .1471693 | .02772 | 5.31 | 0.000 | .092847 | .201491 | .718519 |
| absence de corps étrangers dans riz importé | atribi2* | .1441502 | .02635 | 5.47 | 0.000 | .092513 | .195788 | .355556 |
| riz importé de couleur blanche | atribi3* | .1643878 | .02311 | 7.11 | 0.000 | .119084 | .209692 | .985185 |
| riz importé parfumé (arôme) | atribi5* | .0449081 | .02316 | 1.94 | 0.053 | -.000494 | .09031 | .422222 |
| riz importé collant | atribi7* | .0515881 | .03057 | 1.69 | 0.092 | -.00833 | .111506 | .859259 |
| Ln(Revenu total du ménage) | icasod1 | .0043422 | .00928 | 0.47 | 0.640 | -.013855 | .022539 | 13.0574 |
| Ln(taille ménage) | icasod2 | .04083 | .02328 | 1.75 | 0.079 | -.004798 | .086458 | 1.56551 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

y = Fitted value (predict) = 5.8789887

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Annexe 9: Effets marginaux des variables du modèle hédonique relatif au riz local

| Variabes | Codes | dy/dx | Std.err. | z | P>z | [95% | C.I.] | X |
|---|----------|-----------|----------|-------|-------|----------|----------|---------|
| Ln(quantité totale riz local consommé) | lqttot~c | .0406141 | .0218 | 1.86 | 0.062 | -.002119 | .083348 | 5.13822 |
| Disponibilité du riz local en période pré récolte | dispo1* | -.1685804 | .0434 | -3.88 | 0.000 | -.253642 | -.083519 | .483146 |
| Disponibilité du riz local en période pré récolte | dispo2* | -.1395758 | .03492 | -4.00 | 0.000 | -.208015 | -.071136 | .41573 |
| Riz local collant | atribl5* | .0659907 | .03838 | 1.72 | 0.086 | -.009225 | .141207 | .269663 |
| Riz local de bon goût | atribl6* | -.1801879 | .05124 | -3.52 | 0.000 | -.28062 | -.079756 | .932584 |
| Riz local à forte capacité de gonflement | atribl8* | .0483815 | .02898 | 1.67 | 0.095 | -.008418 | .105181 | .47191 |
| Riz local à texture dure | atribl9* | .1261518 | .05926 | 2.13 | 0.033 | .01 | .242304 | .831461 |
| Ln(taille ménage) | icasod2 | -.1450048 | .04399 | -3.30 | 0.001 | -.231231 | -.058779 | 1.66114 |
| Niveau d'instruction du chef ménage | Casod4* | .064723 | .03008 | 1.82 | 0.068 | -.11378 | .004134 | .808989 |

Source : Enquête Cotonou-Glazoué, Juillet-Août 2006

y = Fitted values (predict) = 5.6296267

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

