AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

4thICAAAE 2013 SEPTEMBER 22-25, Hammamet Tunisia
4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists
icaaae.org
aaae-africa.org

ANALYSE CONJOINTE DE LA PREFERENCE DES CONSOMMATEURS D'ANANAS FRAIS AU BENIN

By:

Thierry A. Kinkpe
Prosper Houessionon
Patrice Y. Adégbola
Gauthier Biaou

Invited paper presented at the 4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, September 22-25, 2013, Hammamet, Tunisia

Copyright 2013 by [authors]. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

131- ANALYSE CONJOINTE DE LA PREFERENCE DES CONSOMMATEURS D'ANANAS FRAIS AU BENIN

***KINKPE A. Thierry**, Ingénieur Agroéconomiste, Assistant de recherche au Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut Nationale des Recherches Agricoles du Bénin (PAPA/INRAB)
Tel (00229)96154808/95177449, EMAIL : kinthagosagro@gmail.com

HOUESSIONON Prosper, Ingénieur Agroéconomiste, Assistant de recherche au Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut Nationale des Recherches Agricoles du Bénin (PAPA/INRAB)
Tel (00229)96502330, EMAIL : prosperhouessionon@yahoo.fr

ADEGBOLA Y. Patrice, PhD en économie rurale, Chercheur au Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut Nationale des Recherches Agricoles du Bénin (PAPA/INRAB)
Tel (00229)97354056, EMAIL : patrice.adegbola@yahoo.fr

BIAOU Gauthier, Professeur Agrégé en économie rurale, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
Tel (00229)97587880.

Résumé

L'ananas est un fruit composé de la famille des broméliacées qui se cultive dans les zones tropicales. Au Bénin, la culture de ce fruit prend de plus en plus d'importance. C'est pourquoi l'ananas fait parti des filières prioritaires du Plan Stratégique de Relance du secteur Agricole (PSRSA). Plusieurs études ont été menées sur ce produit mais aucune ne s'est penchée sur la préférence du consommateur. Le présent article rend compte d'une étude qui a été réalisée dans le second semestre de l'année 2012. Son objectif est d'analyser la préférence des consommateurs d'ananas frais au Bénin. Les données ont été collectées auprès de 210 consommateurs dans les grandes villes du Bénin et quelques milieux ruraux caractérisés par la production d'ananas. Un modèle de choix discret a été spécifié et estimé par la méthode de nested logit. Les analyses révèlent que les consommateurs d'ananas du Bénin préfèrent majoritairement la variété pain du sucre reconnue pour sa forte teneur en jus et en sucre avec une part de marché de plus de 80%. Cependant, chez les consommateurs loin des points de vente d'ananas, c'est la variété cayenne lisse qui est privilégiée du fait de sa résistance physique. Aussi, les consommateurs béninois sont-ils prêts à acheter l'ananas de leur préférence même si le fruit est cher. Les autorités béninoises doivent donc œuvrer pour le renforcement de la production du pain de sucre pour le marché nationale.

Mots clés : Ananas, pain du sucre, analyse conjointe, attributs, nested logit

1. INTRODUCTION

L'ananas (*Ananas comosus*) est un fruit composé qui se cultive essentiellement dans les zones tropicales. Au plan mondial, il occupe la deuxième place (après la mangue) parmi les fruits tropicaux, avec 23% du total des fruits tropicaux produits contre 36% pour la mangue, 12,6% pour la papaye et 4,8% pour l'avocat (FAO, 2006).Sa production est passée de 15,5 millions de tonnes en 2004 à environ 17,2 millions de tonnes en 2011, soit un accroissement d'environ 11%. Au Bénin, l'ananas est essentiellement cultivé dans la zone méridionale mais sa culture connaît ces dernières années, une expansion dans de nouvelles zones géographiques.

L'agriculture béninoise mobilise environ 70 % de la population active et participe, pour une part importante, à la création de la valeur ajoutée (33,5 % du PIB en 2009), et à près de 80 % des devises d'exportation. L'ananas est un produit à fort potentiel d'exportation au Bénin, après le coton et l'anacarde. En 2006, par exemple, la production d'ananas a contribué pour 1,2 % au PIB et 4,3 % au PIB agricole, soit environ 13 milliards de FCFA (Anassidé et Aïvodji, 2009). De ce fait, elle fait partie des treize filières retenue dans le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA, 2011) du Bénin. Il est alors important de doter la filière ananas d'une importante base théorique en vue d'orienter judicieusement la production et les actions y afférant.

Des études récentes ont montré que toutes les chaînes de distribution de l'ananas béninois sont financièrement et économiquement rentables (Agoundoté, 2007 ; Sodjinou *et al.* 2011). Cependant, aucune étude ne s'était penchée sur la demande (qualité et quantité) de ce produit. Il y a donc un manque d'information dans ce domaine. Il est alors opportun de se demander : quelle est la demande réelle en ananas frais au Bénin et quelle est la préférence du consommateur ?

Pour répondre à cette interrogation, la présente étude se propose d'estimer, par des méthodes de statistique probabilité, la quantité d'ananas demandée au Bénin et d'analyser, par une modélisation économétrique, la préférence des consommateurs. L'analyse conjointe est une méthode d'étude qui mesure simultanément la préférence des consommateurs par rapport aux combinaisons d'attributs possibles appelées produits hypothétiques. Elle se base sur la nouvelle approche pour la théorie du consommateur (Lancaster, 1966). Aujourd'hui, cette méthode s'avère la méthode la plus utilisée dans l'explication de la préférence du consommateur par les attributs (caractéristiques) du produit qu'il choisit (Gil, 1997; Guyon, 2010). Cette méthode économétrique est donc utilisée pour cette étude. La suite de cet article présente les matériels et méthodes de l'étude (modèle théorique, modèle empirique, base de donnée), les résultats obtenus, les conclusions et quelques recommandations.

2. METHODES D'ANALYSE

2.1. Modèle théorique

L'analyse du comportement individuel du consommateur a pour objectif d'expliquer le niveau de la demande des produits qu'un individu consomme (pour maximiser son utilité) compte tenu de la structure des prix relatifs; de son revenu réel; et d'un ensemble de caractéristiques individuelles telles que l'âge, l'éducation, le statut professionnel, le type de ménage à laquelle il appartient et l'environnement géographique (Sadouletet de Janvry, 1995). Pendant longtemps, cette idée contemporaine a été la seule inspiration dans l'analyse de la demande. Selon Lancaster (1966), c'est la maximisation de l'utilité qui est, certes, l'objectif du choix du consommateur mais, ce sont les caractéristiques intrinsèques au produit (couleur; goût…etc.) qui lui procure cette utilité sous l'influence de ses propres caractéristiques. Sur cette base, Lancaster, 1966 met au point la nouvelle approche pour la théorie du consommateur pour tenir compte des caractéristiques intrinsèques des produits demandés dans l'analyse de la demande. Cette nouvelle approche était venue révolutionner le domaine des études de demande. Comme dans la fonction de demande originale, la nouvelle approche pose l'hypothèse de choix qui maximise l'utilité du consommateur sous contrainte budgétaire. Cependant, l'utilité U est cette fois-ci fonction des caractéristiques intrinsèques (x) du produit et des caractéristiques (z) du consommateur. On a donc :

$$\boldsymbol{U = f(x, z)} \qquad (\mathbf{1})$$

où x désigne l'ensemble des caractéristiques (attributs) du produit et z désigne l'ensemble des caractéristiques du consommateur.

Pour opérationnaliser cette approche, plusieurs méthodes de collecte de données et des modèles d'analyses ont été développés. Parmi ces méthodes, l'analyse conjointe a été reconnue comme la meilleure méthode permettant d'évaluer l'importance relative des caractéristiques d'un produit dans la préférence du consommateur. Car, elle permet de mesurer par un seul plan d'expérience, toutes les informations non mesurables par un questionnement directe des consommateurs (Gil, 1997 ; Guyon, 2010). Il existe deux approches d'analyse conjointe. L'approche traditionnelle (*rating based approach*) qui consiste à faire noter ou à faire classer les consommateurs, un ensemble de profils et à estimer les utilités par régression linéaire (Guyon, 2010; Halbrendt, *et al.*, 1991 et Ohannessian, 2008). Cette approche est très exigeante en énergie et nécessite que les répondants aient un niveau intellectuel donné. Il faut qu'ils comprennent parfaitement les produits qu'on leur propose et qu'ils soient capable de mener une analyse critique de leurs caractéristiques afin de pouvoir noter ou classer objectivement et judicieusement. Cette méthode a été supplantée depuis les années deux mil (2000) par l'approche dite discrète (*choice based approach*) qui mesurent les choix des consommateurs et non leur note ou classement. Cette dernière approche a bénéficié des progrès effectués en économie dans la modélisation des choix initiés par les travaux de McFadden[1] au cours des années mil-neuf-

[1]Ces travaux lui on valut le prix Nobel d'économie en 2000

cent soixante-dix (1970). Contrairement à l'approche traditionnelle, les profils sont présentés en plusieurs petits groupes (jeux) pour faciliter l'appréciation.

Dans cet article, la méthode de choix discret est utilisée pour expliquer la préférence du consommateur d'ananas frais Bénin (variable qualitative). Les régressions sont les outils les plus appropriés pour déterminer les causalités entre variables, mais dans le cas de ce travail, les méthodes d'estimation usuelles (moindres carrées) ne sont pas appropriées. La seule possibilité est d'estimer les probabilités de choix. Le cadre théorique qui s'y prête est celui des utilités aléatoires (RUM). Il suppose que tous les profils d'un jeu ont la même chance d'être choisis.

2.2. Base de données

Cette étude a été basée sur deux collectes de données consécutives. Une enquête exploratoire qui a permis de collecter les données qualitatives de base pour l'étude de préférence (attributs importants dans le choix des consommateurs et leurs modalités) et une enquête structurée qui a servi à la collecte des données quantitatives et à la mesure de la préférence des consommateurs.

2.2.1. Zone de collecte des données et échantillonnage

Selon Gnimadi (2008), l'ananas frais se consomme surtout dans les villes et les zones de production (Sud). Pour ce faire, les grandes villes du pays (Cotonou, Porto-Novo, Parakou, Bohicon et Grand-Popo), ont été parcourues pour la collecte des données. En plus de ces villes, les villages de production tels que Zinvié (Commune d'Abomey-Calavi), Lissègazoun (commune d'Allada), Zê-centre (commune de Zê), et les villes frontalières (Kraké et Hillacondji), proche de la zone de production ont servi de zone de collecte.

La taille de l'échantillon dans chaque milieu urbain a été fixée proportionnellement à la taille du milieu. Ainsi, Cotonou, Porto-Novo, Parakou et Bohicon (les 4 grandes villes du pays) s'en sont sorti avec les plus grandes tailles (tableau 1). Dans chaque ville, un classement des quartiers par niveau de prospérité (pauvre, moyen, riche) a été fait et un quartier a été choisi par catégorie. En ce qui concerne les milieux ruraux la taille de l'échantillon a été fixée à quinze (15). Au total, deux cent dix (210) consommateurs ont été enquêtés.

2.2.2. Choix des attributs et leurs niveaux

Au cours de l'enquête exploratoire, les consommateurs ont choisi et hiérarchisé les caractéristiques qu'ils préfèrent sur l'ananas frais. Ces données ont été saisies et un classement moyen a été fait. Les rangs moyens ont révélé que les consommateurs d'ananas frais insistent plus sur la variété, la maturité du fruit, le goût, le prix et la richesse en eau.

Il existe au Bénin deux (2) variétés d'ananas en culture reconnaissables par leurs formes : i) la cayenne lisse a une forme arrondie et un rejet d'envergure large, ii) le pain du sucre a une forme ovoïde et un rejet d'étroite envergure. Il a été également constaté que les fruits immatures ne sont pas mis en vente sur le marché béninois. Sur cette base, deux niveaux (mûr et trop mûr) ont été retenus pour l'attribut maturité. Trois sortes de goût ont été ressorties par les consommateurs : le goût acide, moyen et sucré. Aussi, l'ananas peut-t-il être ferme ou gorgé d'eau. De la même façon, il peut être moins cher, cher et très cher.

2.2.3. Plan de l'expérience conjointe

Sur la base des attributs choisis et de leurs niveaux, des cartes factorielles ont été conçues à l'aide de SPSS 17 (tableau 2). Les produits hypothétiques doivent incarner la réalité (Guyon, 2010). C'est pourquoi certains profils ont été rejetés parce qu'ils ne reflètent pas la réalité. En effet, la phase exploratoire a révélé qu'il n'existe pas de cayenne lisse de forme ovoïde, ni de goût bien sucré. De la même façon, aucun pain du sucre n'a de goût acide et de forme arrondie. Six (6) profils d'ananas frais ont donc été rejetés sur les seize (16) produits par le logiciel. Les profils d'ananas retenus ont été répartis en deux (2) groupes suivant la variété. Ces groupes constituent les marchés hypothétiques. Chaque interviewé a été amené à choisir l'ananas préféré. En effet, le choix a été fait à deux niveaux. Le premier niveau est le choix du marché (marché de cayenne lisse ou du pain du sucre). Le deuxième niveau est celui de l'ananas suivant ses autres caractéristiques. C'est l'expérience conjointe du choix discret (figure).

2.2.4. Méthode de collecte et données collectées

La collecte des données ayant servi à la réalisation de ce travail a été faite dans le second semestre de l'année 2012. Dans chaque village ou quartier de ville échantillonné, la collecte de données a été faite en deux étapes. La première constituait à déterminer la proportion des consommateurs d'ananas frais dans le village/quartier de ville. Elle consistait à demander tous les individus à même de prendre leur propre décision de consommation, s'ils consomment de l'ananas frais. Après ce travail, le nombre d'enquêtés prévus a été choisi de façon aléatoire parmi ceux qui consomment l'ananas frais.Chaque enquêté a été amené à donner ses caractéristiques socio-économiques, sa consommation en ananas frais (quantité) et la qualité d'ananas qu'il préfère.

2.3. Modèle empirique

Plusieurs modèles économétriques ont été mis au point sur la base du RUM. Les plus utilisés sont: le logit multinomial (multinomial logit MNL) et le logit conditionnel (Green, 2005; Guyon, 2010; Kpenavoun, Gandonou, 2009 ;Ohannessian, 2008). Cependant, ils posent un problème de cohérence en raison d'une hypothèse qui n'est pas souvent vérifiée: l'Indépendance des Alternatives non Pertinentes IIA (Green, 2005; Guyon, 2010; Kpenavoun, Gandonou, 2009 ; Ohannessian, 2008). Elle assume que le choix d'un produit ne dépend pas des autres produits qui lui sont semblables dans le groupe d'alternatives. Des modèles alternatifs ont été proposés pour surmonter cette difficulté. On peut citer le logit emboité (Nested logit) introduit par McFadden en mil-neuf cent soixante-dix (1970) et le Probit Multinomiale (Green, 2005; StataCorp, 2009 et Wooldridge, 2002). Le Nested logit assume que la partie stochastique de l'utilité suit une loi GEV (Generalized Extreme-Value) qui tient compte des corrélations qui existent entre les alternatives au niveau d'un groupe (Kpenavoun, Gandonou, 2009). Mathématiquement, sur la base de l'équation (1), l'utilité d'un bien j pour un individu i est:

$$\mathbf{U}_{ij} = \boldsymbol{V}_{ij} + \boldsymbol{\varepsilon}_{\mathbf{ij}} \qquad (\mathbf{2})$$

Où V_{ij} est généralement une fonction linéaire des attributs du produit et/ou des consommateurs et ε_{ij} est la variable stochastique qui représente les erreurs de perception et/ou d'optimisation de la part du consommateur i.

$\mathbf{V_{ij}} = \boldsymbol{\beta}\mathbf{x_i} + {}_{\gamma}\boldsymbol{z_j}$. On a donc

$$\begin{aligned} \mathbf{U}_{ij} &= \boldsymbol{\beta}\mathbf{x_i} + {}_{\gamma}\boldsymbol{z_j} + \boldsymbol{\varepsilon}_{\mathbf{ij}} \quad \boldsymbol{et} \quad \mathbf{U}_{ik} \\ &= \boldsymbol{\beta}\mathbf{x_i} + {}_{\gamma}\boldsymbol{z_k} + \boldsymbol{\varepsilon}_{\mathbf{ik}}{}^{2} \end{aligned} \qquad (\mathbf{3})$$

Le consommateur i choisira l'alternative qui a la plus grande utilité pour lui. On pose la probabilité qu'il choisisse le profil j parmi les K profils soumis à son appréciation:

$$\begin{aligned} \mathbf{P}_{ij} &= \mathbf{P}_r(\mathbf{y}_i = \mathbf{j}) \\ &= \boldsymbol{P_r}\big(\boldsymbol{U_{ij}} > \boldsymbol{U_{ik}}\ \forall\ \mathbf{k} = \mathbf{1}, \dots \mathbf{K} \neq \mathbf{j}\big) \qquad (\mathbf{4}) \\ &= \boldsymbol{P_r}\big(\boldsymbol{\varepsilon_{ik}} - \boldsymbol{\varepsilon_{ij}} \leq \boldsymbol{V_{ij}} - \boldsymbol{V_{ik}} \forall\ \mathbf{k} = \mathbf{1}, \dots \mathbf{k} \neq \mathbf{j}\big) \\ &= \boldsymbol{P_r}\ (\boldsymbol{\varepsilon_ik} - \boldsymbol{\varepsilon_ij} \leq \boldsymbol{\beta}(\boldsymbol{x_ij} - \boldsymbol{x_ik})'\ \forall\ \mathbf{k} = \mathbf{1}, \dots \mathbf{k} \neq \mathbf{j}) \end{aligned}$$

Le modèle nested logit (logit emboité), pour estimer l'équation (4), intègre comme variables explicatives, les attributs de l'ananas (Lancaster, 1966). Les variables socio-démographiques retenues sont l'urbanisation, le niveau de prospérité, le niveau d'enclavement par rapport à l'ananas frais et la taille du ménage (Gil, 1997 ; Sadoulet et de Janvry, 1995). Le tableau 2 présente la statistique des variables explicatives. Les autres attributs retenus avaient aussi été utilisés pour la modélisation mais ils se sont révélés corréler avec d'autres variables. Ils ont donc été supprimés du modèle finale.

L'illustration empirique du modèle 4 pour chacune des alternatives est :

$$\begin{aligned} \boldsymbol{P_{ij}} = \boldsymbol{\beta_0} + \boldsymbol{\beta_{PROSP}}\ \boldsymbol{PROSP} + \boldsymbol{\beta_{RESID}}\ \boldsymbol{RESID} + \boldsymbol{\beta_{TAILME}}\ \boldsymbol{TAILME} + \boldsymbol{\beta_{DIDOM}}\ \boldsymbol{DIDOM} \\ + \boldsymbol{\beta_{LNJU}}\ \boldsymbol{LNJU} + \boldsymbol{\beta_{PRIX}}\ \boldsymbol{PRIX} + \boldsymbol{\beta_{GOUT}}\ \boldsymbol{GOUT} + \boldsymbol{\varepsilon_{ij}} \end{aligned} \qquad (\mathbf{5})$$

L'estimation a été faite à l'aide de STATA11.

3- RESULTATS

3.1. Part du marché les profils et les attributs d'ananas

A cause de sa forte teneur en sucre (choisie par 75 % des interviewés) et de sa richesse en eau (76 % des interviewés), la variété d'ananas pain du sucre est la préférence de la majorité des Béninois. Plus de 80 % du marché d'ananas lui est donc garanti (Tableaux 4 et 5). Les profils d'ananas 2, 3 et 10 sont rejetés par tout le monde alors que le profil 6 (pain du sucre mûr, bien sucré et riche en eau) est préféré par près de 60 % des interviewés.

[2] U_{ik} est l'utilité du produit k pour le consommateur i

Le fort taux de choix de l'ananas très chère est lié au fait que la variante de pain du sucre majoritairement choisie par les consommateurs est très chère. On peut donc comprendre que les Béninois sont prêts à acheter la qualité d'ananas qu'ils préfèrent, même si elle coûte chère. Les consommateurs béninois préfèrent donc le pain du sucre mûr, bien sucré et riche en eau. L'acidité est le facteur de rejet le plus important car ayant le pourcentage d'acceptation le plus faible (Tableau 5).

3.2. Estimation du modèle économétrique

Le tableau 6 présente les résultats d'estimation du modèle Nested Logit. Pour chaque ananas hypothétique, ce tableau présente les coefficients de chaque variable explicative par rapport à l'ananas de référence (ananas 1 : cayenne lisse mûr , de goût moyen, ferme et chère).

L'analyse de ce tableau montre que le modèle est globalement significatif au seuil de 5% d'erreur. Par ailleurs, le coefficient du test d'Independance des Alternatives non pertinente (IIA) est significatif au seuil de 1% d'erreur. Cela indique qu'il y avait bien dépendance des alternatives non pertinentes qui a été corrigé par le nested logit. Effectivement donc, un modèle multinomial logit ou conditional logit n'est pas approprié à cette étude.

Les coefficients significatifs ne peuvent pas être interprétés comme étant l'effet des variables explicatives mais les signes de ces coefficients indiquent le sens de l'influence de ces variables sur la préférence des consommateurs d'ananas frais au Bénin. Ainsi donc, la préférence du consommateur d'ananas frais augmente avec le prix et le goût sucré de l'ananas frais (respectivement au seuil de 10% et de 5% d'erreur). Le consommateur est donc prêt à acheter l'ananas de sa préférence quelque soit son prix (même si c'est chère). Bien que le coefficient de la variable quantité de jus contenu dans l'ananas ne soit pas significatif au seuil de 10% d'erreur (P=0 ,104), son signe indique que la préférence du consommateur augmente avec la quantité de jus contenu dans l'ananas frais. Les consommateurs béninois consomment donc l'ananas pour régler simultanément un problème de faim et de soif. Le signe de la variable taille du ménage indique que plus l'acheteur d'ananas a de bouches à nourrir, plus forte est sa préférence pour le pain du sucre. Considérant qu'il achète de l'ananas pour se satisfaire et satisfaire le désir de sa famille (rationalité), on peut dire que l'acheteur tient compte de la préférence de sa famille en achetant l'ananas et donc que le pain du sucre est la variété d'ananas la plus préférée au Bénin.La variable niveau de prospérité indique que les consommateurs riches préfèrent le pain du sucre. La variable urbanisation indique que les consommateurs des milieux ruraux préfèrent aussi le pain du sucre. Aussi, les consommateurs loin des points de vente d'ananas préfèrent t-ils la cayenne lisse. Ceci s'explique par le fait que la cayenne lisse est moins périssable que le pain du sucre qui est fragile. Ceux qui veulent donc parcourir une longue distance avant de manger leur ananas préfère éviter le risque de périssabilité en privilégiant la cayenne lisse.

4. CONCLUSIONS ET RECOMAMDATIONS

Suite à cette étude, il apparait clairement que la variété d'ananas pain du sucre est la préférence du consommateur du Bénin, quelque soit le prix à payer. Son goût sucré et sa forte teneur en eau expliquent cette préférence. L'urbanisation, la taille du ménage de l'acheteur, son niveau de prospérité et la distance qui sépare son domicile du point de vente d'ananas le plus proche sont aussi déterminants dans le choix de la variété d'ananas.

Les autorités du Ministères de l'Agriculture, de l'Elevage et le la Pêche (MAEP) doivent donc œuvrer pour :i) renforcer la production d'ananas en générale et celle de la variété pain du sucre pour le marché nationale, ii) mettre en place des techniques qui permettent d'avoir le pain du sucre riche en eau, bien sucréet moins fragile, iii) renforcer le système de vulgarisation et d'encadrement des producteurs sur les méthodes de contrôles de la qualité de l'ananas au cours du système de production, iv) mener une étude pareille sur le préférence des pays vers lesquels le Bénin exporte son ananas frais en vue de mieux satisfaire la clientèle extérieure.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agoundoté, E., 2007 : *Stratégie des acteurs et répartition de la valeur ajoutée produite dans une filièreémergente au Bénin : le cas de l'ananas.* Thèse d'Ingénieur Agronome 140p.

Anasside, A., Aïvodji, J., 2009 : *Elaboration des règles de soutien et de stabilisation de prix pour la filière ananas.* ONS/PASREA. 62p.

FAO, 2006 : *Situation actuelle et perspectives à moyen terme pour les fruits tropicaux.* FAO, Rome, 13p.

Gil, J. M., 1997: Consumer preferences for wine attributes: a conjoint approach. *British FoodJournal*, 99/1 (1997), 3-11, ISSN 0007-070X.

Gnimadi A., 2008 : *Étude pour l'identification des filières agroindustrielles prioritaires (Bénin).*Programme de Restructuration et de Mise à Niveau de l'Industrie des États membres del'UEMOA (PRMN). UEMOA-ONUDI, 118p.

Green, W. H., 2005: *Econometric Analysis, Fifth Edition*. ISBN 0-13-066189-9.1054 Pages.New York University.

Guyon, H., 2010 : *L'analyse conjointe discrète : une illustration pour le marché du pneu*. Pesor, Université Paris Sud 11, France, 17p

Halbrendt, C.K.; Wirth, F. F., Vaughn, G. F., 1991 : Conjoint analysis of the mid-Atlantic food-fish market for farm-raised hybrid striped bass. *Southern Journal of AgriculturalEconomics*, July, 155- 163.

Kpenavoun, S., Gandonou, E., 2009 : Impact of Public Market Information System (PMIS) on Farmers Food Marketing Decisions: Case of Benin. UC Berkeley: Center of Evaluation for Global Action. *Agriculture for Development*, Paper No.AfD-0915, Issued in July 2009.Retrieved from: http://escholarship.org/uc/item/7zv180wn.22p.

Sodjinou, E. ; Adégbola, P. Y., Bankolé, A. B., 2011 : *Analyse de la performance des chaînes de valeurs de l'ananas au Bénin*. Programme Analyse de la Politique Agricole, PAPA, Porto-Novo,Bénin. 71p.

Lancaster, J. K., 1966: A new approach to consumer theory.*The Journal of PoliticalEconomy*, 74, No. 2., 132-157.

Ohannessian, S., 2008 : *L'option "zéro" en analyse conjointe : Une nouvelle spécification de l'indécision et du refus.* Application au marché de la Vidéo à la Demande. *Thèse dedoctorat*. Paris, France . 257p.

PSRSA, 2011 : *Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole*. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. Cotonou, Bénin.

Sadoulet, E., A., de Janvry, 1995 : Quantitative developement policy analysis. *The Johns Hopkins University Press Baltimore and London*, 1995.

StataCorp, 2009: Statabase reference manual volume 1 a–h release11.*Stata Press Publication*. College Station, Texas: Statacorp LP. 2117p.

Wooldridge, M. F., 2002: *Econometric analysis of cross section and panel data*.752p.

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1: Taille de l'échantillon

Commune	Taille de l'échantillon
Cotonou	45
Porto-Novo	31
Parakou	24
Bohicon	20
Sèmè-Kpodji	15
Grand-Popo	30
Abomey-Calavi	15
Zê	15
Allada	15
Total	**210**

Tableau 2 : cartes factorielles d'ananas frais

N°	Maturité	Goût	Forme	Prix	Richesse en eau	Variété	Verdict
1	mûr	moyen	arrondi	Cher	Ferme	Cayenne	accepté
2	trop mûr	acide	arrondi	très cher	Ferme	Cayenne	accepté
	trop mûr	acide	ovalaire	Cher	gorgé d'eau	pain du sucre	rejetée
3	mûr	acide	arrondi	moins cher	Ferme	Cayenne	accepté
	trop mûr	acide	ovalaire	très cher	Ferme	pain du sucre	rejetée
	trop mûr	bien sucré	arrondi	moins cher	gorgé d'eau	Cayenne	rejetée
4	mûr	moyen	arrondie	très cher	gorgé d'eau	Cayenne	accepté
	mûr	acide	ovalaire	moins cher	Ferme	pain du sucre	rejetée
	mûr	acide	ovalaire	moins cher	gorgé d'eau	pain du sucre	rejetée
5	mûr	acide	arrondie	moins cher	gorgé d'eau	Cayenne	accepté
6	mûr	bien sucré	ovalaire	très cher	gorgé d'eau	pain du sucre	accepté
	trop mûr	bien sucré	arrondi	moins cher	Ferme	Cayenne	rejetée
7	mûr	bien sucré	ovalaire	Cher	Ferme	pain du sucre	accepté
8	trop mûr	moyen	ovalaire	moins cher	gorgé d'eau	pain du sucre	accepté
9	trop mûr	acide	arrondie	Cher	gorgé d'eau	Cayenne	accepté
10	trop mûr	moyen	ovalaire	moins cher	Ferme	pain du sucre	accepté

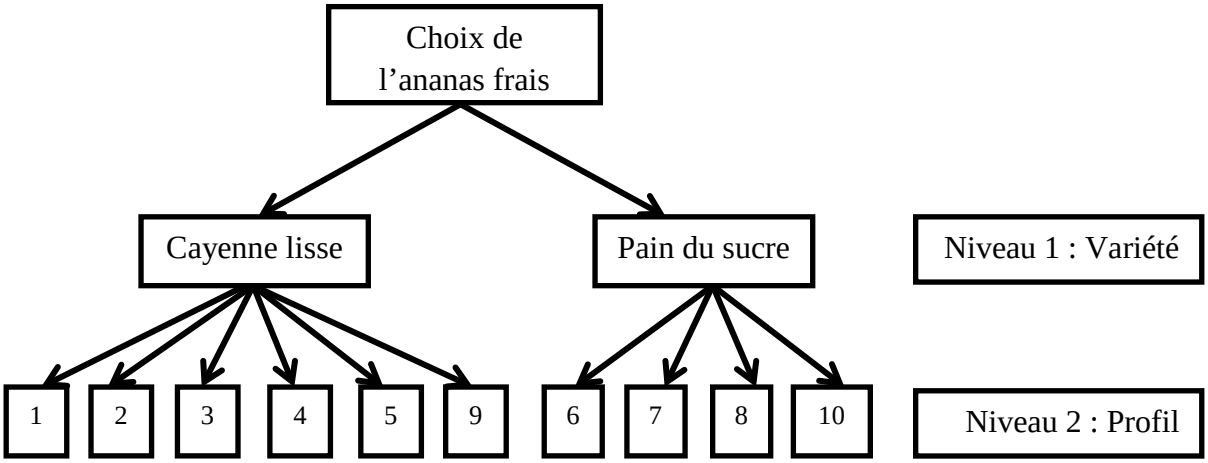

Figure : arbre de choix de l'ananas frais

Tableau 3 : Variables explicatives et leurs statistiques

Variables	Description	Unité	Type	Statistique
LNJU	Log de la quantité de jus contenu dans l'ananas frais (teneur en eau)	Litre	Quantitatif	-1.618905 (0.6349741)
PRIX	Prix unitaire de l'ananas	FCFA	Quantitatif	116.8406 (60.51011)
GOUT	Note (rating) du goût	Point	Quantitatif	4.950242 (2.351832)
DIDOM	Distance du domicile au plus proche point de vente d'ananas	Km	Quantitatif	2.594078 (3.534157)
TAILME	Taille du ménage de l'enquêté	Individu	Quantitatif	3.697561 (2.401042)
RESID	Urbanisation de la zone de résidence de l'enquêté	1= urbain	Qualitatif	73,43%
		0= rural		26,57%
PROSP	Niveau de prospérité	1= riche 0= pauvre	Qualitatif	16,91% 83,09%

()=Ecart type

Tableau 4 : **Part du marché des profils d'ananas (ananas hypothétiques)**

Ananas	Variété	Fréquencesabsolues		Part du marché (%)	
		Profil d'ananas	Variété	Profil d'ananas	Variété
1	Cayenne lisse	12	36	05,80	17,39
2		00		00,00	
3		00		00,00	
4		22		10,63	
5		01		00,48	
9		01		00,48	
6	Pain du sucre	122	171	58,94	82,61
7		35		16,91	
8		14		6,76	
10		00		00,00	
Nombred'observation			**207**		

Tableau 5 : Part du marché des attributsd'ananas

Attributs	Niveaux	Part du marché (%)
Variété	Cayenne lisse	17,39
	Pain du sucre	82,61
Maturité	Mûr	92,75
	Trop mûr	07,25
Goût	Acide	01,45
	Moyen	22,71
	Bien sucré	75,85
Prix	Moins cher	08,21
	Cher	22,71
	Très cher	69,08
Richesse en eau	Ferme	23,19
	Gorgé d'eau	76,81

Tableau 6 : Résultats de l'estimation du modèle économétrique

Type de coefficients	Variables	Description	Coefficients
Constantes	**Ananas 2**	Cayenne lisse trop mûr, de goût acide, ferme et très chère	-15,4740 (-0,0000)
	Ananas 3	Cayenne lisse mûr, acide, ferme et moins chère	-15,0196 (-0,0000)
	Ananas 4	Cayenne lisse mûr, de goût moyen, gorgé d'eau et très chère	-0,0490 (-0,2000)
	Ananas 5	Cayenne lisse mûr, de goût acide, gorgé d'eau et moins chère	-0,6034 (-0,7600)
	Ananas 6	Pain du sucre mûr, bien sucré, gorgé d'eau et très chère	1,2480 (1,3700)
	Ananas 7	Pain du sucre mûr, bien sucré, ferme et très chère	1,3225 (1,4500)
	Ananas 8	Pain du sucre trop mûr, de goût moyen, gorgé d'eau et moins chère	1,5300* (1,7200)
	Ananas 9	Cayenne lisse trop mûr, de goût acide, gorgée d'eau et chère	-0,8240* (-1,05)
	Ananas 10	Pain du sucre trop mûr, de goût moyen, ferme et moins chère	-16,3588
Coefficients des attributs d'ananas	**LNJU**	Log de la quantité de jus contenu dans l'ananas frais (teneur en eau)	0,2232 (1,6300)
	PRIX	Prix unitaire de l'ananas	0,0050* (1,7600)
	GOUT	Note (rating) du goût	0,2250** (1,9700)
Coefficients des caractéristiques sociales de l'enquêté sur le choix du pain de sucre	**DIDOM**	Distance du domicile au plus proche point de vente d'ananas	-0,0911** (-1,2200)
	TAILME	Taille du ménage de l'enquêté	0,2965** (2,5400)
	RESID	Urbanisation de la zone de résidence de l'enquêté	-1,4949** (-2,2100)
	PROSP	Niveau de prospérité	1,3464** (2,0220)
Log likelihood			-219,55016**
LR chi^2 (1)			13,4200***

() statistique Z, *= significatif au seuil de A0%, **=Significatif au seuil de 5% et ***=significatif au seuil de 1%