

REPUBLIQUE DU BENIN



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

**FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES
ET DE GESTION**

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION

Pour l'obtention du diplôme de Licence professionnelle

Option : Economie

Filière : Economie Appliquée

SUJET

**Analyse de l'adoption de la production de
l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique**

Réalisé et présenté par

AHOUANTO D. Marcelline & VISSOH M. Patricia

Sous la direction de

Directrice de stage

Mme AHOVEY Elise

Directrice de la Direction des
Statistiques Sociales

Directeur de Mémoire

Dr Cossi Gilles TOBOSSI

Enseignant à la FASEG

Année Académique: 2014-2015

*LA FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE
GESTION (FASEG) N'ENTEND DONNER NI
APPROBATION NI IMPROBATION AUX OPINIONS
EMISES DANS CE MEMOIRE. CES OPINIONS DOIVENT
ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS
AUTEURS.*

Dédicaces

Je dédie ce mémoire :

- A mes parents.
- A mes frères et sœurs.

Patricia M. VISSOH

Je dédie ce mémoire :

- A mes parents.
- A mes frères et sœurs.

Marcelline D. AHOUANTO

Remerciements

Nous voudrions témoigner ici notre gratitude à tous les enseignants, les parents et amis qui ont, de près ou de loin, contribué à la réalisation de ce mémoire. Nous remercions sincèrement:

- **Dr Gilles Cossi TOBOSSI**, notre Directeur de mémoire et son assistant Monsieur **Emmanuel YAÏ** pour leur disponibilité permanente tout au long de ce travail malgré leurs multiples occupations professionnelles.
- **Messieurs BIAOU S. Alexandre et MAKPENON Michel**, respectivement Directeur Général et Directeur Général Adjoint de l'INSAE, pour avoir accepté nous accueillir dans le dit Institut.
- **Madame AHOVEY Elise**, Directrice des Statistiques Sociales à L'INSAE pour ses conseils.
- Tout le personnel et les chefs services de l'INSAE pour les soutiens, conseils et apports tout au long de notre séjour à l'INSAE.
- Tout *le corps administratif et professoral de la FASEG*, pour tous les sacrifices consentis pour assurer notre formation.
- Tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce mémoire

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL, THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE	3
Section 1: Cadre institutionnel et présentation générale de la structure de stage	3
Section 2 : Cadre théorique et méthodologique de l'étude	8
CHAPITRE 2 : ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ADOPTION DE LA PRODUCTION DE L'ANANAS PAIN DE SUCRE	24
Section 1 : Analyse descriptive des déterminants de l'adoption de la production du pain de sucre	24
Section 2 : Analyse économétrique des déterminants de l'adoption de la production du pain de sucre.	27
RECOMMANDATIONS	36
CONCLUSION	37
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	38

Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des variables du modèle et leurs modalités.....	21
Tableau 2 : Effectif par sexe, pourcentage et le cumul	24
Tableau 3: Ages des producteurs	24
Tableau 4 : Niveau d'instruction croisé avec les variétés	25
Tableau 5 : Niveau d'instruction croisé avec le sexe	25
Tableau 6 : Sexe croisé avec les variétés	26
Tableau 7: Valeurs ajoutées moyennes par hectare de chacune des deux variétés	26
Tableau 8: Coût des intrants par hectare, superficies	27
Tableau 9: Principaux facteurs influant sur le choix de la variété pain de sucre.	28
Tableau 10: Effets marginaux de ces variables	30
Tableau 11: Détermination des odds ratios	31

Sigles et Abréviations

ABD	Agriculture Bénin Développement
ABePEC	Agence Béninoise de Promotion des Echanges Commerciaux
ANaTRAB	Association Nationale des Transporteurs de l'Ananas du Bénin
AFPB	Association des Producteurs de Fruits du Bénin
ARPA	Association Régionale des Producteurs d'Ananas de l'Atlantique
CCPA	Coopérative Communale de Producteurs d'Ananas
CEDEAO	Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CeCPA	Centre Communal de Promotion Agricole
CeRPA	Centre Régional de Promotion Agricole
CGV	Chaîne Globale de Valeur
COPROAMA	Coopérative des producteurs d'ananas et de manioc
CSFT	Centre de Séchage des Fruits Tropicaux
CVA	Chaîne de Valeur Ajoutée
FENOPAB	Fédération Nationale des Organisations Professionnelles de l'Ananas du Bénin
GCSA	Groupement de Commercialisation des Ananas
GV	Groupeement Villageois
IFDC	International Fertilizer Development Center
IMF	Institution de Micro Finance
INSAE	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MAP	Méthode d'Analyse des Politiques
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OP	Organisation de Producteurs ou Organisation Paysanne
PIB	Produit Intérieur Brut
PTF	Partenaire Technique et Financier
RePAB	Réseau des Producteurs d'Ananas du Bénin
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UGPAT	Union des Groupements de Producteurs d'Ananas de Toffo
UPS-Bénin	Union des Producteurs du Sud-Bénin
SIM	Système d'Information des Marchés

RESUME

L'ananas est l'une des treize filières de diversification pour lesquelles le Bénin a opté pour réduire la forte dépendance de son économie au coton (PSRSA, 2014). Deux variétés de cette culture sont vulgarisées au Bénin : « pain de sucre » et « Cayenne lisse ». La présente étude vise à expliquer les raisons de la plus grande adoption du pain de sucre par rapport à la Cayenne lisse. Les données secondaires utilisées sont issues d'une enquête réalisée par BIAOU Félix et BIAOU Gauthier en 2013. Cette enquête a pris en compte 365 producteurs des cinq principales communes productrices d'ananas dans le département de l'Atlantique. L'objectif de cette étude vise à expliquer les raisons de la forte adoption de la variété pain de sucre à travers la caractérisation des producteurs de cette variété d'ananas et la détermination des facteurs socioéconomiques de cette même variété. Le modèle logit binaire a été utilisé pour mettre en exergue les facteurs susceptibles d'influencer la dite adoption. Les résultats obtenus à l'issue de cette étude montrent que le choix de production de la variété pain de sucre est positivement influencé par le prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais et la superficie d'exploitation du producteur.

Mots clés : variétés d'ananas, adoption, logit binaire, facteurs.

INTRODUCTION

En raison des problèmes que connaît le coton (baisse continue du prix au producteur et du cours mondial) qui est le principal produit d'exportation du Bénin, le PSRSA a été adopté par le gouvernement béninois à travers le schéma directeur du développement agricole et rural. Ainsi, on assiste au développement d'autres cultures d'exportation dont l'ananas (*Ananas comosus*). Le jus de fruit peut être consommé à l'état pur ou sous forme de sirop, vin d'ananas ou de vinaigre. Il entre dans la fabrication des boissons gazeuses et des liqueurs (Lacoeuilhe et teissou, 1991 ; Mémento de l'agronome, 1993). Aussi, il y a actuellement l'ananas congelé en tranches et morceaux qui est peu développé (INSAE, 2000). Selon la même source, il semble être en pleine expansion et est utilisé dans la pâtisserie, les produits laitiers, les aliments pour bébés et les salades de fruits.

En raison de ces multiples utilisations, l'ananas est le deuxième fruit tropical, après la banane, concerné par le commerce mondial (Tropagri, 1998a).

Au Bénin, la culture intensive d'ananas a démarré en 1972 avec la Société Dahoméenne de Fruit (SODAF) qui n'a pu conquérir et s'imposer sur le marché européen. Le rachat de cette ferme par la société Fruitex-Bénin a par contre donné de bons résultats et ainsi, cette société a pu reprendre les exportations. Cette expérience a été reluisante et depuis ce moment, la culture d'ananas est perçue comme un créneau porteur et d'année en année l'engouement porté à cette culture ne cesse de s'accroître. Au Bénin, l'ananas est plus produit dans le département de l'Atlantique. En effet, le département de l'Atlantique est la partie centrale de la zone méridionale du pays qui est limitée au Sud par l'océan Atlantique, à l'Est par les départements de l'Ouémé et du plateau, à l'Ouest par ceux du Mono et du Couffo et au Nord par celui du Zou; et couvre une superficie de 3233 km². Après une bande côtière sablonneuse large de 2 à 5km, les sols du département sont dominés par les sols ferrallitiques très propices à la culture d'ananas. On rencontre aussi dans sa partie nord (sur près de 20km, les sols lourds argileux dits lama) et dans les abords des fleuves, lacs et marécages des sols argileux hydromorphes impropres à l'ananas. La production se fait principalement sur le plateau d'Allada avec ses sols ferrugineux tropicaux et ses sols argileux dits terres de barre (Dissou, 1986) très propices à la culture de l'ananas. Il connaît un climat subéquatorial avec quatre saisons dont deux saisons pluvieuses alternées de deux saisons sèches. Dans ce département, la superficie emblavée en culture est passée de 1500 ha en 2000 à 2200 ha en 2014 avec un rendement de 50 tonnes à l'hectare. Ceci a favorisé les exportations du Bénin

qui ont plus que triplé passant de 717 tonnes en 2001 (INSAE, 2001) à 2400 tonnes en 2014 (INSAE, 2014).

Ainsi, deux variétés d'ananas sont produites au Bénin, il s'agit de la variété cayenne lisse et la variété pain de sucre. Cette dernière est beaucoup plus produite que la première. D'où la nécessité de chercher à comprendre les raisons qui expliquent la forte adoption du pain de sucre par les producteurs. Ce travail sera subdivisé en deux chapitres. Le premier chapitre comportera le cadre institutionnel, théorique et méthodologique. Le second chapitre prendra en compte l'analyse empirique de l'adoption de l'ananas pain de sucre.

CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL, THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

Section 1: Cadre institutionnel et présentation générale de la structure de stage

Cette section est consacrée d'une part à la présentation de la structure de stage à travers sa mission et ses attributions, sa structure organisationnelle, ses activités, son environnement, son fonctionnement et ses défis. D'autre part, elle aborde le déroulement du stage en décrivant les travaux effectués, les difficultés rencontrées et les suggestions.

Paragraphe 1: Historique, missions et structures organisationnelles de l'INSAE

Il est question dans cette section de présenter de façon générale l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique (INSAE) et de façon particulière la Direction des Statistiques Sociales (DSS), qui a servi de cadre pour notre stage.

1-1- Présentation de l'INSAE

Créé par l'ordonnance n° 73-72 du 16 octobre 1973, puis modifié par le décret n° 97-168 du 07 avril 1997, l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) est un établissement public à caractère scientifique, placé sous la tutelle du Ministère du Développement, de l'Analyse Économique et de la Prospective (MDAEP). L'INSAE est dotée de la personnalité morale et jouit de l'autonomie financière.

1- 2- Missions et attributions de l'INSAE

L'INSAE assure le secrétariat du Conseil National de la Statistique et de ses commissions techniques. A ce titre, il est chargé de préparer les réunions du dit conseil et celles des commissions techniques.

Sa tâche essentielle consiste à rassembler, dépouiller, analyser et présenter au gouvernement dans les délais convenus, des statistiques sûres et scientifiquement élaborées, les indicateurs et agrégats macro-économiques d'évolution de l'économie ou de toutes autres activités nationales. Il veille aussi à assurer ou à aider au traitement des informations statistiques et comptables des organismes publics, parapublics et autres qui lui en font la demande.

1-3- Organisation

L'INSAE comporte les organes de direction suivants :

- ⇒ le Conseil d'Administration
- ⇒ la Direction Générale
- ⇒ le Comité de Direction

Pour remplir sa mission, l'INSAE comporte une Direction Administrative et Financière (DAF) et cinq Directions Techniques toutes rattachées à la Direction Générale.

Les Directions Techniques sont :

⇒ la Direction des Etudes Démographiques (DED). Cette direction est chargée de :

- la collecte et l'analyse des informations pour la connaissance de l'état de la population ;
- l'analyse de la structure et du mouvement de la population ;
- la description des ressources humaines ;
- la constitution et la mise à jour des bases de données géographiques et de sondage permettant la réalisation d'enquête auprès des ménages ;
- la conception des méthodologies de sondage et leur mise en application.

⇒ la Direction du Traitement de l'Information et des Publications (DTIP).

Cette direction est chargée de :

- la définition et la coordination de l'activité informatique de l'INSAE ;
- l'orientation et l'information des usagers sur leurs différents besoins ;
- REMUNERATION DES ACTIFS OCCUPÉS AU BENIN : disparités et déterminants à partir de l'enquête EMICoV CHAPITRE I Rédigé par Siddiq NONDICHAO et Ayirou OKELANA Mémoire de fin de formation du 1er cycle - ENEAM 2011 7
- la mise en forme des différents documents produits par l'INSAE ;
- la Veille du classement automatisé de toutes les publications à travers une bibliothèque.

⇒ la Direction de la Coordination Statistique, de la Formation et de la Recherche (DCSFR). Cette direction est chargée notamment de :

- assurer la formation des agents techniques de la statistique ;
- organiser et superviser le perfectionnement et le recyclage des cadres statisticiens ;
- collaborer à la conception et à l'exécution des travaux des directions techniques entrant dans le programme de recherche ;
- assurer le secrétariat du CNS et veiller à la prise en compte des objectifs de recherche de son programme statistique;
- entreprendre les études et analyses tant au plan statistique qu'au plan socio-économique ;
- faire de la recherche méthodologique ou opérationnelle pour l'approfondissement de la science statistique ;
- organiser les concours d'entrée dans les écoles de statistique et de démographie (ENSEA, IFORD, CESD, etc.), en liaison avec les services compétents du Ministère de la Fonction Publique et du Ministère chargé de l'éducation Nationale ;
- maintenir les relations de l'INSAE avec les autres centres de recherche.

⇒ la Direction des Statistiques et des Etudes Economiques (DSEE). Cette direction est chargée de :

- l'élaboration des comptes nationaux ;
- l'évaluation de la situation économique et financière du pays ;
- la collecte des informations pour l'élaboration des statistiques des différents secteurs de l'activité économique ;
- la collecte et le traitement des informations pour la connaissance des échanges, leur structure, leur évolution et leur circuit.

⇒ la Direction des Statistiques Sociales (DSS) au sein de laquelle nous avons effectué notre stage comprend trois services :

❖ Le Service des Statistiques Sociales (SSS) a pour tâches :

- la collecte, la synthèse et l'analyse des informations statistiques sur le secteur social : santé, éducation, alphabétisation etc.;
- la conception, l'exécution et l'exploitation des enquêtes sociales au niveau national ;
- l'élaboration du Tableau de Bord Social (TBS) à rythme annuel et intégrant l'Indice du Développement Humain (IDH).

- ❖ Le Service des Conditions de Vie des Ménages (SCVM) a pour tâches :
 - la collecte des relevés de prix et le calcul des indices de prix à la consommation à rythme mensuel ;
 - la conception, l'exécution, l'exploitation et l'analyse des enquêtes sur les conditions de vie des ménages en vue de l'évaluation de l'impact socio-économique des mesures prises par le gouvernement ;
 - le suivi de la dynamique du secteur informel et son impact sur le bien-être des ménages.
- ❖ Le Service des Statistiques de l'Emploi (SSE) a pour tâches :
 - la collecte et le rassemblement des informations sur les créations ou les demandes d'emploi en vue des études de politiques de l'emploi ;
 - la réalisation des enquêtes sur l'emploi et le travail auprès des ménages ;
 - la collaboration à la réalisation de la collecte d'informations de l'emploi auprès des entreprises du secteur moderne ;
 - la réalisation des études synthétiques sur les facteurs déterminants de l'évolution de l'emploi.

Chaque Direction Technique est placée sous la responsabilité d'un directeur éventuellement assisté d'un adjoint. Ce directeur a sous sa responsabilité, les chefs services relevant de sa direction et qui ont en charge l'exécution de différentes tâches.

Paragraphe 2 : Déroulement du stage

2-1-Travaux effectués:

Les travaux effectués au Service de la Gestion du Système d'Information ont consisté essentiellement à la saisie des données et informations ayant rapport au fonctionnement de la direction, au report et classement de certains documents administratifs de la direction (les notes de service, les lettres, les bordereaux ... etc.) Nous sommes également restés au secrétariat de la DSS ou nous avons appris à exécuter les travaux d'une secrétaire de direction. Ce court moment passé à cette direction, en général à l'INSAE nous a permis de rencontrer beaucoup de cadres de cette structure, des ministères environnants et même d'autres institutions avec lesquelles nous avons noué des relations. Ce stage a permis en grande partie à bien orienter notre travail de recherche.

2-2- Difficultés rencontrés

Les difficultés rencontrées au cours des trois mois (03) de notre stage à l'INSAE et qui ont peut-être agi sur la perfection de ce travail de recherche sont liées essentiellement :

- à la non disponibilité de la connexion internet,
- à la non disponibilité d'une base de données complète c'est-à-dire comportant des données sur de longue durée au niveau des services disponibles à fournir des données statistiques aux usagers a été un problème très important;
- Le but d'un stage est de mettre en pratique tous les enseignements théoriques acquis au cours d'une formation afin d'acquérir les compétences nécessaires dans son domaine de formation. Pour cela le stagiaire doit participer à tous les travaux entrant dans le cadre habituel des activités de son lieu de stage. Lors de notre stage à l'INSAE nous n'avons pas pu toucher du bout des doigts les activités de la direction. Ce problème est lié en grande partie à la saisonnalité du travail. Elle s'explique par la non disponibilité du travail en plein temps au sein du service dans lequel nous avons effectué notre stage.

De plus, il a été constaté au cours de ces trois (03) mois de stage effectué au sein de la DSS, la non disponibilité des informations relatives au suivi des politiques agricoles.

2-3- Suggestions

Au vu des difficultés rencontrées, certaines suggestions méritent d'être formulées. Il s'agit de mettre en œuvre des efforts dans le processus de collecte des données statistiques afin de permettre aux usagers d'avoir accès aux données dont ils ont besoin. Aussi, afin d'apporter une solution au système d'informations relatives au suivi des politiques agricoles, nous avons choisi d'intituler notre sujet: l'Analyse de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique.

Section 2 : CADRE THEORIQUE ET METHOLOGIQUE DE L'ETUDE

Paragraphe 1 : Cadre théorique

1-1- Problématique, objectifs et hypothèses

Problématique

Le Bénin, pays de l'Afrique de l'Ouest situé entre le Nigeria et le Togo, est un pays essentiellement agricole dont la morphologie offre diverses zones agro-écologiques favorables à diverses cultures tropicales. En effet, l'agriculture béninoise mobilise environ 70% de la population active et est pratiquée sur le tiers environ de la superficie nationale ; elle occupe environ 48% des actifs et contribue à hauteur de plus de 36% à la formation du PIB après les activités de services (51%) (INSAE, 2008). Elle fournit plus de 80% des recettes d'exportation du pays et contribue à plus de 30% à la création de la richesse (Kinkpé et al, 2011). L'agriculture apparait comme la deuxième composante de l'économie béninoise et donc un secteur stratégique de l'économie.

Néanmoins, moteur de développement du pays, le secteur agricole béninois est caractérisée par une faible productivité due aux techniques et méthodes de production, de conservation, de transformation encore archaïques (MDAEP, 2010) et la prédominance de la production du coton. Ce dernier constitue, depuis 1980, la principale culture d'exportation et la principale source de croissance de l'économie du pays car il représente 14% du PIB, 80% des recettes d'exportation, 45% des recettes fiscales et 60% du tissu industriel (Midingoyi, 2008). L'accroissement de la population exige une productivité et une croissance agricoles plus élevées pour assurer la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté (Faurès *et al*, 2002 ; Bationo *et al*, 1998).

Dans le souci de réduire sa dépendance du coton, le Bénin a opté depuis 2001 pour la diversification de ses exportations, à travers treize filières dont l'ananas (PSRSA, 2014). Le Bénin produit annuellement 150 000 tonnes, dont 2 400 tonnes sont exportées. La production se fait sur 2 200 hectares; tandis que le Bénin dispose de 490 000 hectares aptes à la culture d'ananas (MAEP, 2014). Ainsi, le développement de la filière ananas pourrait contribuer à l'absorption du chômage (c'est un créneau porteur pour les jeunes désireux de s'installer en agriculture) et à l'augmentation du pouvoir d'achat des exploitants. L'ananas est actuellement d'une importance non négligeable aussi bien pour l'Etat que pour les producteurs. C'est pour cette raison que l'Etat l'a sélectionné parmi les filières prioritaires (VISSOH, 2014). En effet,

Gnimadi (2008) a montré qu'en 2002 le nombre de ménages qui produisent de l'ananas a été estimé à plus de 1 000 et que la culture d'ananas crée 15 000 à 25 000 emplois permanents et temporaires. 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 Aivodji, 2009).

L'ananas béninois, très apprécié sur le marché international, constitue une priorité nationale mais il est plus échangé dans la sous-région (Sohinto, 2008 ; Sodjinou *et al*, 2011 ; Montcho, 2010). Au cours de la campagne agricole 2012-2013, la production de l'ananas a excédé les 375 000 tonnes (MAEP, 2013), et cette production se trouve essentiellement concentrée dans le département de l'Atlantique où elle occupe une place de choix pour ces agriculteurs. Mais la filière est encore mal organisée, avec des problèmes de financement, d'encadrement, de recherche et surtout de disponibilités des intrants spécifiques (Arinloyé, 2013). Dans cette région à forte pression foncière, le système de production extensif des cultures de rente conduit à la surexploitation et à l'appauvrissement des terres (Pfeiffer, 1986; Biaou, 1995). Les principales variétés produites depuis 1990 sont le cayenne lisse et le Pain de sucre qui est un fruit miniature très recherché dans la gastronomie de luxe occidentale. L'ananas pain de sucre, de forme particulièrement allongée, garde, même mure, une peau verte et une chair pâle qui cache un goût savoureux. Ce type d'ananas est disponible toute l'année.

Mais au fil des années, l'expansion de la variété pain de sucre emporte sur la Cayenne lisse. Or les théories sur l'adoption des innovations stipulent que si une innovation est coûteuse ou moins rentable, il y a des fortes chances qu'elle soit rejetée. Les études sur l'adoption des innovations montrent que la réduction de la pénibilité des travaux, le niveau d'instruction des producteurs et l'accroissement des rendements et du revenu dus à la technologie constituent des facteurs favorables à son adoption (Hountondji, 2005 ; Ahouandjinou *et al*, 2010). Diagne *et al*, (2007) ont montré que l'accès aux semences de riz NERICA constitue un facteur important de son adoption et de sa diffusion. Autrement, si les investissements rapportent moins qu'ils ne coûtent il sera difficile que les producteurs et entrepreneurs l'adoptent. Par ailleurs, les producteurs d'ananas sont parfois aussi confrontés à la mévente de leur produit avec un prix quelquefois inférieur à 20 FCFA par kilogramme alors que le coût de production est estimé à 35 FCFA le kilogramme (IRA, 2002). Alors avec la forte production de la variété pain de sucre par plus de 95% des producteurs (Arinloyé, 2013), on se demande quels sont les facteurs incitant ce choix ?

Intérêt de l'étude

Cette étude permet non seulement de caractériser les producteurs d'ananas pain de sucre dans l'Atlantique mais aussi de déterminer les facteurs socio-économiques de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre en vue d'en dégager les raisons de l'adoption de la production du pain de sucre.

Objectifs de l'étude

L'objectif général de cette étude est d'expliquer les raisons de la forte expansion de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique.

De façon spécifique, cette étude vise à:

OS1 : Caractériser les producteurs d'ananas pain de sucre dans l'Atlantique

OS2 : Déterminer les facteurs socio-économiques de l'adoption de la production du pain de sucre.

Hypothèses

Cette étude s'articule autour de deux hypothèses qui sont les suivantes:

H1 : Les producteurs d'ananas pain de sucre sont non instruits et majoritairement des hommes.

H2 : Les facteurs socio-économiques qui impactent positivement l'adoption du pain de sucre sont : le prix de l'ananas par rapport aux engrais et la superficie d'exploitation du producteur.

1-2- Généralité et revue de littérature

Clarification des concepts

Dans le but de bien circonscrire notre étude et du fait qu'un même concept peut avoir plusieurs sens et faire l'objet d'une confusion, il convient de définir certains concepts qui reviendront souvent au cours de la présente étude. Ici, nous clarifions alors les concepts suivants

- **L'ananas**

L'ananas est une plante xérophyte, originaire d'Amérique du Sud, tolère une faible fertilité du sol. Son nom scientifique est *Ananas comosus* (Nord du Brésil), et des Caraïbes.

Le mot ananas vient du tupi-guarani nana nana, qui signifie «parfum des parfums». Il est une plante tropicale qui meurt si elle est exposée à une température inférieure à 10° C, il est cultivé dans les régions chaudes pour son infrutescence comestible .Il est savoureux, très parfumé. Riche en sucre et en vitamine A et B. Il est consommé frais ou sous forme de jus. Peu exigeant en eau, l'ananas préfère des sols meubles .C'est une plante monocotylédone de la famille des broméliacées Découvert par Christophe Colomb en Guadeloupe en 1493 et au Panama en 1502, Sa présence au Bénin remonte selon les recherches période de l'esclavage (1708-1740) sous le roi AGADJA. La production intensive d'ananas d bute en 1972 à l'initiative de sociétés privées dans le département de l'Atlantique au Sud-Bénin. En effet, la production est concentrée au Sud-Bénin plus précisément dans le département de l'Atlantique avec 147000 tonnes soit 98% environ de la production nationale. Notons que l'ananas se cultive dans sept départements sur les 12 que compte le pays .Il existe deux variétés d'ananas cultivées au Benin : la Cayenne lisse et le pain de sucre. Les variétés de l'ananas dans le monde sont classées en cinq (05) groupes distincts en fonction d'un ensemble de caractères communs. On distingue :

-Le groupe Cayenne communément appelé Cayenne lisse. Il est surtout cultivé en Afrique Occidentale et en Afrique du Sud ;

-Le groupe Pemambuco appelé Abaca xi en Afrique Occidentale et Pain de sucre au Bénin ;

-Le groupe Spanish cultivé surtout en Amérique Latine et en Asie (Malaisie) ;

-Le groupe Queens cultivé en Afrique du Sud, en Australie et à la Réunion :

Enfin Le groupe Pérerera cultivé surtout en Colombie, en Equateur et au Pérou. (Loupé da ananas .p.21)

- **Producteur**

Au sens général, un producteur est une personne ou une entreprise qui produit ou contribue à produire (en tant que salarié ou investisseur par exemple) des biens ou des services. En agriculture, un producteur ou un paysan-producteur ou encore un agriculteur - producteur est une personne qui gère une ferme pour commercialiser sa production agricole

Le producteur est à la fois l'entrepreneur, le propriétaire et le directeur d'une entreprise, son comportement est celui d'un homo-economicus : maximiser la recette totale et minimiser le coût total de la production.

- **Production**

La production est la chose créée ou fabriquée (les producteurs de la nature). Il vient du mot produire qui désigne l'action de créer un bien, un service par une activité agricole industrielle ou scientifique. La production est l'action de produire, de faire exister, le fait de se produire, de se former. La production peut se définir également comme l'ensemble des pratiques initiées et développées dans le but d'obtenir des récoltes suffisantes pour la satisfaction des besoins des populations. (Encyclopédie 2007, Gnitona 2000).

Selon les doctrines, le concept de production est variable. Pour les physiocrates, la production est uniquement agricole. Pour les classiques Adam Smith, Ricardo, Marx, et les Marxistes, la production est de la nature matérielle. Dans cette conception, seuls les ouvriers travailleurs manuels sont considérés comme des producteurs. Pour Jean Baptiste Say et les néoclassiques, la production est une création d'utilité ou de richesse.

- **Système de production agricole**

Chambart de Lauwe (1957), dans son cadre d'analyse de la gestion de l'exploitation agricole, définit le système de production comme «la combinaison des facteurs de production et des production en vue d'augmenter son profit». Dufumier (1985) apporte plus de précision en le définissant comme «une combinaison cohérente, dans l'espace et dans le temps de certaines quantités de forces de travail (familial, salarial, communautaire) et de divers moyens de production (terres, bâtiments, machines etc.) en vue d'obtenir différentes productions végétales ou animales». Pour d'autres auteurs c'est la combinaison de personnes et d'institutions, dans une zone délimitée, qui utilisent les terres et d'autres ressources naturelles, la main d'œuvre, le capital, la technologie, les intrants non factoriels et l'information pour assurer la production et la transformation de l'extrait agricole qui est destiné à la propre consommation et/ou à l'échange avec des biens et des services produits ailleurs (Tidjani 2004).

Selon Quenum (2011) un système de production agricole ne se détermine pas seulement à partir des ressources disponibles dans une exploitation (terre, travail, capital fixe et circulant) mais aussi à partir de la gestion faite de ces ressources, c'est-à-dire la manière dont ces ressources sont combinées pour obtenir la production. Les producteurs ont donc

intérêt à valoriser au mieux les ressources dont ils disposent en les comparant aux résultats qu'ils pourraient obtenir en les affectant à des emplois alternatifs

- **Exploitation agricole**

La définition classique en théorie microéconomique conçoit l'exploitation agricole comme une entreprise ayant un niveau de décision et un objectif unique, celui d'optimiser le profit en combinant différentes productions et différents facteurs de production. Cette définition ne s'applique pas très bien à la structure et à l'organisation de la production en Afrique. En Afrique le processus de prise de décision n'est aussi simple que ne laisse pas croire cette définition. En effet, Benoit C. et Faye ont défini l'exploitation agricole familiale en Afrique au Sud du Sahara comme l'unité de production constituée par l'ensemble des membres d'un groupement familial qui partage la même cuisine et dont le chef assure la charge en y affectant une partie de sa production en contrepartie du travail que lui allouent les autres membres du groupement. Le reste du temps de travail est utilisé librement pour cultiver sur les parcelles appartenant au groupement et gérées par le chef et dont la production est apportée individuellement.

Selon Billaz avoir des champs et un grenier collectif communs sous une même autorité constitue un repère de base qui délimite l'exploitation agricole. L'exploitation agricole regroupe l'ensemble des terres et autres moyens utilisés pour la production agricole.

L'exploitant, le producteur ou le paysan sont des termes interchangeables qui font référence à la personne qui a l'initiative et la responsabilité économique et technique de gérer l'exploitation agricole (Quenum, 2011).

- **Innovation**

Plusieurs questions entourent le concept d'innovation. Elles portent sur deux axes de réflexion tenant d'une part à la définition même de l'innovation et d'autre part son fondement (Julien et al 2002).

L'innovation est synonyme du changement qui va contribuer à déstabiliser, modifier et remettre en cause une situation antérieure (Renard, 2001). L'innovation peut être définie selon Muchnik (1998) comme la mise en pratique ou l'appropriation d'une invention par les producteurs. Adams (1982) quant à lui conçoit l'innovation agricole comme une idée, une

méthode pratique, ou technique qui permet d'accroître la productivité et le revenu des ménages agricoles.

En outre, l'analyse de l'innovation reste associé au nom de l'économiste Autrichien Schumpeter qui dans sa théorie du développement, a montré l'importance de l'innovation dans le processus de croissance. Il a tenté d'expliquer les grands changements par des comportements microéconomiques. De ce fait, si l'on définit le progrès technique comme l'ensemble des mutations entraînant une nouvelle manière de produire qui permet d'obtenir plus avec la même quantité de facteurs ou un nouveau produit, on peut donc mesurer combien peuvent être étroites les liens qu'il entretient avec la croissance. Schumpeter (1934) affirme que le développement qu'il appelle « évolution » entraîne une augmentation générale de la richesse créée. Pour lui, la véritable transformation du système économique ne peut être que de nature qualitative. Par conséquent, l'évolution devient synonyme de nouveauté qui a besoin d'être diffusé.

- **Adoption**

L'adoption se présente comme le fait de choisir une innovation comme étant la meilleure alternative. C'est le processus centré sur le cheminement mental de l'individu depuis la première information jusqu'à l'adoption (Rogers, 1983). Van den Ban et al. (1988) quant à eux conçoivent l'adoption des innovations comme la décision de les appliquer et de continuer de les utiliser. Une innovation ne sera adoptée que lorsque les individus concernés seront convaincus, compte tenu des informations dont ils disposent, de l'intérêt ou des gains qu'ils peuvent en tirer car d'après la théorie économique traditionnelle (Jevons 1875, Menger 1892, Walras 1874), la rationalité de l'individu se détermine en fonction de son seul intérêt à travers la main invisible (Smith, 1776). L'adoption, de la part de ces individus, n'est plus le résultat d'un processus social à proprement parler, mais une conséquence de leurs caractéristiques propres, intrinsèques : goût pour la nouveauté, du fait qu'ils aient été pris comme cible d'une stratégie de marketing particulière ou de l'aversion au risque (Ntsama et Kamgnia, 2007). Un agriculteur adopte une technologie agricole dans l'optique d'accroître sa productivité

- **Diffusion**

La diffusion d'une innovation est le processus par lequel elle est transmise dans le temps aux membres de la communauté à travers des canaux (Rogers, 1995). Pour Houndékon et Gogan (1996), l'adoption ou l'utilisation d'une technologie est un processus de prise de

décision qui s'opère lorsque tous les facteurs favorables dominent ceux défavorables si bien que le décideur accepte et adopte l'innovation. Pour Hountondji (2005), la décision d'adopter la technologie intervient lorsque l'effet combiné des facteurs positifs et négatifs atteint une valeur à partir de laquelle le décideur accepte d'utiliser la technologie. L'acceptation ou l'adoption d'une nouvelle technologie ne sera donc possible que si celle-ci n'entraîne pas la réduction ou la perte d'utilité totale pour l'adoptant (Hountondji, 2005). Les problèmes de choix rencontrés en économétrie consistent le plus souvent à utiliser les données microéconomiques sur les individus pour expliquer et prévoir leurs réactions face à plusieurs alternatives (Amemiya, 1981).

1-3- Potentialité de la filière ananas et sa commercialisation au Bénin

- Potentialité de la filière ananas au Bénin

L'ananas constitue une des cultures sur lesquelles le Bénin peut se baser pour améliorer ses recettes d'exportations, en complément au coton. Il représente également une source de revenus pour les exploitants agricoles et un des secteurs dans lesquels les jeunes diplômés peuvent construire leur avenir.

Bien que considérée comme faible au plan mondial, la production béninoise d'ananas n'est pas économiquement négligeable. En effet, elle est un gage de revenus pour les 8 000 à 10 000 producteurs individuels (Anassidé et Aïvodji, 2009). En 2006, elle a contribué pour 13 milliards de FCFA à la formation du PIB (Anassidé et Aïvodji, 2009). Cette contribution correspond à environ 1,2% du PIB national, 4,3 % du PIB agricole, 7,4% du PIB Agricole pour l'anacarde et 25% du PIB national pour le coton. Selon les statistiques de l'INSAE et de l'ADEX, la production et l'exportation ont augmenté entre 2000 et 2007. Les exportations formelles de l'ananas se font essentiellement vers l'Europe par avion, tandis que la commercialisation du produit dans la sous-région, particulièrement au Nigéria, au Niger et au Burkina Faso, se fait par voie informelle (ABePEC, 2010). Selon Anassidé et Aïvodji (2009), le niveau d'intégration de la filière ananas à l'économie est encore relativement faible, notamment à cause de sa forte dépendance des intrants externes (au niveau production) et ce, sans contrepartie substantielle de gain en devise. Selon les mêmes auteurs, contrairement à l'anacarde qui nécessite des investissements lourds au niveau du secteur de transformation, le fort engouement observé dans le maillon de transformation de l'ananas n'a pas encore eu d'effet significatif sur l'économie du fait du caractère informel et des contraintes de conquête du marché international. Les redevances générées à l'Etat par les taxes sur l'exportation de

l'ananas ne sont pas importantes du fait du faible volume exporté sur le marché extérieur (Anassidé et Aïvodji, 2009). Les limites actuelles observées dans les volumes de transaction ne sont cependant pas liées aux faibles redevances fiscales tirées par l'Etat qui même si elles venaient à être nulles ne pourraient pas booster les exportations du fait d'autres contraintes logistiques et de démarche qualité.

Au vu de son importance dans l'économie nationale, l'Etat béninois a prévu dans son Programme de Relance du Secteur Agricole (PSRSA), d'accroître la production d'ananas de 150 000 tonnes en 2007 à 600 000 tonnes en 2015. Il se propose également de promouvoir la transformation locale de l'ananas et de faciliter l'accès de l'ananas béninois et de ses dérivés aux marchés régionaux et internationaux (MAEP, 2010). A terme, il est envisagé l'exportation de l'ananas par voie maritime en vue d'améliorer la balance commerciale du Bénin (MAEP, 2010). C'est conscient de ces avantages que regorge l'ananas que l'Etat béninois en a fait une des filières prioritaires dans son Programme de Relance du Secteur Agricole. Mais, l'intervention dans une telle filière ne saurait sans une meilleure connaissance des acteurs opérants sur cette spéculation ni une localisation claire des goulots d'étranglement et des actions à mener.

- Commercialisation de l'ananas

Le fruit frais de l'ananas est le deuxième fruit tropical après la banane, concerné par le commerce mondial. La part de l'ananas dans la commercialisation des fruits tropicaux représente, mise à part la banane, 50% des volumes faisant l'objet des transactions, bien avant l'avocat, la mangue, la papaye, etc. (Tropagri, 1998a).

Au Bénin, le schéma de commercialisation de l'ananas frais fait ressortir une grande dualité entre les types de producteurs et les variétés d'ananas qu'ils produisent. Les petits producteurs vendent leurs produits à des commerçants qui les écoulent sur les marchés des grands centres urbains tandis que les gros producteurs s'orientent principalement vers les marchés extérieurs principalement le marché européen accessible par voie aérienne (INSAE, 2000).

La commercialisation de l'ananas se fait sur trois principaux marchés à savoir :

- le marché local : Dantokpa, Sèmè, Zè.
- le marché régional : Nigeria, Burkina-Faso, etc
- le marché international : Europe

1-4- Les déterminants de l'adoption d'une innovation agricole

En s'appuyant sur les résultats des études sur l'adoption et la diffusion des technologies (Nkamleu et Coulibaly, 2000 ; Adésina et al, 2000), certaines variables socio-économiques sont jugées déterminantes dans l'adoption de ces technologies. Elles incluent la zone agro-écologique, l'âge, le genre, la taille du ménage, l'équipement agricole, la taille de l'exploitation etc.... Ces variables qui caractérisent la situation socio-économique des producteurs peuvent être déterminantes dans l'adoption des innovations agricoles. Pour Rogers (1983) cinq éléments déterminent l'adoption d'une nouveauté il s'agit de :

-l'avantage relatif qui est un degré auquel l'innovation est perçue comme étant meilleur que les pratiques qui existent déjà.

-la compatibilité concerne la cohérence de l'innovation avec les pratiques sociales, les valeurs existant.

-la complexité qui peut réduire l'attractivité de l'innovation. En effet, Les méthodes simples seront beaucoup plus adoptées que celles qui nécessitent des compétences pour pouvoir les comprendre.

-la testabilité qui apparaît comme l'opportunité de tester une innovation.

-l'observabilité permet de justifier l'adoption lorsque les résultats sont clairement visible.

Ces facteurs semblent déterminants dans le processus d'adoption

Paragraphe 2 : Méthodologie de la recherche

2-1- Zone d'étude

Les données ayant servi de base pour l'étude sont issues d'une enquête faite par Chabi Félix BIAOU et Gauthier BIAOU. Cette enquête s'est déroulée sur l'étendue des cinq principales communes productrices d'ananas dans le département de l'Atlantique au Bénin, qui est un pays de la région ouest africaine. L'étude a pris en compte les cinq principales communes productrices d'ananas sur les huit (8) communes, 48 arrondissements sur les 73 arrondissements et 40 villages ont été parcourus sur les 501 villages du département de l'Atlantique (DDS).

La population est constituée par les données d'enquête réalisée auprès de 400 producteurs d'ananas des cinq principales communes productrices d'ananas dans le département de l'Atlantique au Bénin de 2013 à 2014.

L'espèce d'ananas la plus cultivée dans le monde pour son fruit à pulpe sucrée est l'*Ananas comosus* qui dispose de plusieurs variétés regroupées en cinq classes. C'est une plante de la zone intertropicale, dont le cycle varie en fonction de plusieurs facteurs tels que la nature, le poids et la taille des rejets, la température moyenne, l'altitude et la disponibilité de l'eau (N'guessan, 1985, Agence Française de Coopération, 1993) et les entretiens apportés à la plante.

2-2- Echantillonnage et données collectées

- Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon prévue était de 400 producteurs. L'étude a finalement porté sur 365 producteurs

- Technique ou processus d'échantillonnage

Dix (10) producteurs ont été sélectionnés au hasard (à préciser) dans chacun des quarante (40) villages retenus dans les cinq principales communes productrices d'ananas au Bénin. Ces villages sont choisis en fonction du poids des superficies d'ananas du village dans celle de la commune. Sur les 400 producteurs ciblés, 365 ont été enquêtés.

Les données collectées ont porté sur les caractéristiques sociodémographiques du ménage (composition du ménage, sexe du Chef de Ménage (CM), niveau d'instruction et âge du CM, situation matrimoniale), les superficies des cultures pratiquées, les lieux d'approvisionnement en intrants (rejets, engrais, carburant, herbicide, etc.), les variétés d'ananas cultivées et les raisons de ces choix, les prix des intrants, les unités de vente de l'ananas et leurs prix, les coûts des opérations culturales, les organisations des producteurs d'ananas par village et par commune, les structures d'appui (encadrement, financement des opérations culturales etc.).

2-3- Choix des variables, leurs natures et leurs modalités

● **Variables dépendantes**

Variété d'ananas cultivée : Pain de sucre ou bien Cayenne lisse

● **Variables indépendantes**

Facteurs sociodémographiques :

Des ménages :

- Taille / composition du ménage (Logarithme)
- Age du chef de ménage (Logarithme)

Des producteurs :

- Sexe
- Age
- Niveau d'instruction : Non instruit, instruit
- Le milieu de vie : Enclavé ou non. Le milieu de vie est élaboré par rapport à la voie bitumée qui traverse le département. Tous les villages sis le long de cette voie et à moins de 5km sont dits non enclavés, au-delà ils sont enclavés

Facteurs de production d'ananas et de vente influençant le choix de la variété:

- Existence de groupements/organisations des producteurs d'ananas par village et par commune : Le groupement villageois existe ou non,
- Existence de structure d'appui aux producteurs (Encadrement, financement, opérations culturelles etc) : le producteur est suivi ou non par une structure d'encadrement.
- Sources de financement : Les sources de financement sont soit l'autofinancement, soit par emprunt auprès des parents, des banques ou des institutions de microfinance. L'autofinancement prend la valeur 1 et toutes autres sources de financement prennent la valeur 0.
- Prix ou coût des intrants par hectare (Logarithme)

- Lieux d'approvisionnement en intrants (rejets, engrais etc.) : dans la commune de résidence et ailleurs ou uniquement hors de la commune. Les lieux d'approvisionnement en intrants sont soit dans la commune de résidence uniquement, soit dans la commune de résidence et ailleurs, soit hors de la commune de résidence uniquement. En prenant la commune de résidence comme référence, nous avons déterminé les coefficients pour la commune de résidence et ailleurs et hors de la commune de résidence.

- Superficies/taille des cultures pratiquées :

De l'exploitation (au carré sur 100)

De la plantation d'ananas (au carré sur 100)

- Les valeurs ajoutées de chacune des deux variétés par hectare

Logarithmes de quelques variables :

- Taille / composition du ménage

- Age du chef de ménage

- Taille de l'exploitation (au carré sur 100)

- Taille de la plantation d'ananas (au carré sur 100)

- Cout des intrants par hectare

- Pris relatif de l'ananas par rapport à l'engrais

NB : Afin d'éviter le double logarithme qui résulte de la linéarisation d'une variable au carré, nous avons opté pour le quotient de la variable au carré par 100. Les tailles des exploitations et des plantations d'ananas ont été élevées au carré et divisées par 100. Ces quotients ont même effet que la linéarisation de la variable au carré.

Analyse de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique

Tableau 1 : Récapitulatif des variables du modèle et leurs modalités

N°	Variables	Libellés	Nature des variables	Modalités
1	VARI	Variété cultivée	Dichotomique	1= Pain de sucre ; 0= Cayenne lisse
2	LPRIANEN	Logarithme du ratio prix de l'ananas sur prix engrais	Continue	Valeur trouvée
3	SUPEX	Superficie exploitée par le ménage	Continue	Valeur trouvée
4	SUPERAN	Superficie de la plantation d'ananas	Continue	Valeur trouvée
5	SUPEXM1	Superficie exploitée au carré sur 100	Continue	Valeur trouvée
6	SUPAN1	Superficie de la plantation au carré sur 100	Continue	Valeur trouvée
7	LCOUINHA	Logarithme du coût des intrants par hectare	Continue	Valeur trouvée
8	LAGE	Logarithme de l'âge du CM	Continue	Valeur trouvée
9	LEFME	Logarithme de l'effectif du ménage	Continue	Valeur trouvée
10	QSEX	Sexe du CM	Nominale	1= homme 2= femme
10	STRUAPPRO	Structure d'appui à la production	Nominale	1 = une structure d'appui existe, 0 si non
11	LIAPRINT	Lieu d'approvisionnement en intrants	Nominale	Référence : commune de résidence ;
	LIAPRINT1	Lieu d'approvisionnement en intrants	Nominale	1 = dans la commune de résidence et ailleurs ; 0 si non
	LIAPRINT2	Lieu d'approvisionnement en intrants	Nominale	1= Hors de la commune de résidence ; 0 si non
12	MILIVI	Milieu de vie	Nominale	1=non enclavé 0= enclavé
13	EXITGV	Organisation des producteurs d'ananas du village	Nominale	1= existence de l'organisation des producteurs d'ananas du village ; 0= si non
14	SOURFINA	Source de financement	Nominale	1= autofinancement ; 0= autres sources de financement.

Source : Conçu par BIAOU et al, (2014)

2-4- Méthodes d'analyse

Les méthodes d'analyse ont porté sur une analyse descriptive et sur le modèle logit.

Elle a été complétée par une analyse économétrique binomiale par rapport au choix des variétés pour pouvoir expliquer la forte expansion de la variété pain de sucre. La décision du ménage relative à la production de la variété Pain de sucre ou Cayenne lisse va dépendre d'un certain nombre de facteurs à mettre en relief en vue de saisir leurs influences sur la probabilité qu'ils ont à maximiser leur profit ou non.

- Les Modèles théoriques d'analyse :

En supposant que l'effet est mesuré par un indice inobservable I_d du décideur d , et I_d^* les valeurs critiques de l'indice à partir de laquelle il adopte la technologie, la condition d'adoption est la suivante :

Si I_d est supérieur ou égal à I_d^* , il adopte l'innovation et la variable de l'adoption Y prend la valeur 1. Plus l'indice I_d est supérieur à la valeur critique, plus la probabilité que le producteur adopte l'innovation est grande. Dans tout autre cas, il rejette l'innovation ($I_d < I_d^*$) et Y prend la valeur 0.

$$\begin{cases} I_d \geq I_d^*, Y = 1 \\ I_d < I_d^*, Y = 0 \end{cases} \quad (1)$$

L'indice I_d pour l'individu d est une combinaison des facteurs qui déterminent l'adoption et les coefficients β sont les paramètres à estimer. I_d a pour expression :

$$I_d = \sum_{i=1}^N \beta_n x_{nd} \quad (2)$$

où x_{nd} représente l'ensemble des variables.

Le modèle qui s'adapte à une telle situation est un modèle à réponse binaire qui essaie de modéliser la probabilité P conditionnelle à un certain ensemble d'informations, Ω , qui se compose de variables dites exogènes, La probabilité P constitue l'espérance mathématique de y conditionnelle à l'ensemble des informations Ω .

$$P \equiv P_r \left(y = \frac{1}{\Omega} \right) = E(E / \Omega) \quad (3)$$

Plusieurs modèles à réponses binaires pertinents existent et sont très faciles à traiter. La subtilité consiste à utiliser une fonction de transformation $F(x)$ qui comporte les propriétés suivantes :

$$\begin{cases} F(-\infty) = 0 \\ F(\infty) = 1 \\ f(x) = \frac{\partial F(x)}{\partial x} > 0 \end{cases} \quad (4)$$

$F(x)$ est une fonction monotone qui s'applique des réels positifs vers l'intervalle $[0,1]$. Les probabilités sont alors transformées en variable continue sur l'ensemble des réels. La fonction de transformation $F(x)$ est appliquée à une fonction indice qui dépend des variables indépendantes et des paramètres du modèle. Ainsi une spécification très générale du modèle à réponse binaire est :

$$E(E / \Omega) = F[h(X_i, \beta)] \quad (5)$$

où $h(X_i, \beta)$ est la fonction indice, et les modèles qui en résultent sont appelés modèle probit ou modèle logit.

Dans le cas de cette étude, nous avons utilisé la transformation logistique qui offre deux avantages essentiels : la loi logistique tend à attribuer aux événements « extrêmes » une probabilité plus forte que la distribution normale (Hurlin, 2002) et elle facilite, dans un second temps, l'interprétation des paramètres associés aux variables explicatives. Le modèle logit est très similaire au modèle probit mais possède un certain nombre de caractéristiques qui le rendent plus facile à utiliser. Pour le modèle logit, la fonction $F(x)$ est la fonction logistique :

$$\Delta(x) \equiv (1 + e^{-x})^{-1} = \frac{e^x}{1+e^x} \quad (6)$$

Le modèle est facilement dérivable en posant

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = X_i\beta \quad (7)$$

En résolvant par rapport à p , on trouve que

$$P = [\exp(X\beta)] / [1 + \exp(X\beta)] = (1 + \exp(-X\beta))^{-1} \quad (8)$$

Cette méthodologie empirique est mise en œuvre pour la vérification des hypothèses.

CHAPITRE 2 : ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ADOPTION DE LA PRODUCTION DE L'ANANAS PAIN DE SUCRE

Section 1 : Analyse descriptive des déterminants de l'adoption de la production du pain de sucre

Paragraphe 1 : Caractéristiques des producteurs

1-1- Sexe ou genre des producteurs

Tableau 2 : Effectif par sexe, pourcentage et le cumul

Sexe des producteurs	Fréquence	Pourcentage	Cumul
1= homme	350	95,89	95,89
2= femme	15	4,11	100,00
Total	365	100,00	

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

Il ressort du tableau 2 que les hommes occupent 95,89% du total des producteurs. Ce qui permet de dire que les hommes s'intéressent à la culture largement plus que les femmes. En effet, la production d'ananas nécessite assez d'effort physique et de disponibilité ; ce qui ne permet pas aux femmes d'être aussi nombreuses comme les hommes.

1-2 - Age des producteurs

Tableau 3: Ages des producteurs

Variabes	Observations	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Ages	365	40.27747	9.055838	19	70

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

Le tableau 3 représente la répartition des producteurs selon l'âge. Sur les 365 producteurs, l'âge moyen des enquêtés est de 40 ans, l'âge minimum est de 19 ans et l'âge maximum de 70 ans. L'écart de l'âge par rapport à la moyenne est d'environ 9ans, donc en majorité l'âge des producteurs est entre 31ans et 49ans.

1-3- Niveau d'instruction des producteurs

Tableau 4 : Niveau d'instruction croisé avec les variétés

Variétés Niveau d'instruction	0 = Cayenne lisse	1= Pain de sucre	Total
0= non instruit	34	231	265
1= instruit	22	72	94
Total	56	303	359

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

D'après ce tableau, 265 producteurs sont non instruits soit 73,8% et les 26,2% restant sont instruits. Par ailleurs, le niveau de production de la variété pain de sucre est important que celle de la Cayenne lisse soit 15,6% du total de l'ananas produite. De plus 12,83% de ceux qui ne sont pas instruits (34 producteurs sur 265) produisent de Cayenne lisse contre 26,6% de ceux qui sont instruits. La variété pain de sucre est plus cultivée par les producteurs non instruits.

- Niveau d'instruction en fonction du sexe

Tableau 5 : Niveau d'instruction croisé avec le sexe

sexe Niveau d'instruction	1=homme	2=femme	total
0=non instruit	253	15	268
1= instruit	97	0	97
Total	350	15	365

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013.

Des 350 hommes enquêtés 253 (72,28%) sont non instruits et 97 instruits. Aucune femme n'est instruite sur les 15 enquêtés. Du total des producteurs 73,42% sont non instruits, dont la majorité.

- Sexe des producteurs en fonction des variétés d'ananas produites

Tableau 6 : Sexe croisé avec les variétés

Variétés \ Sexe	0= cayenne lisse	1= pain de sucre	Total
1= homme	50	294	344
2= femme	6	9	15
Total	56	303	359

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

L'analyse de ce tableau montre que la production de la variété pain de sucre est plus privilégiée que celle de la variété cayenne lisse soit 84,4% de pain de sucre cultivés contre 15,6 de cayenne lisse. Quelque soit le genre, le pain de sucre est plus cultivé. Au niveau des hommes, nous avons 85,46% et 60% chez les femmes. Par ailleurs les hommes se retrouvent dans toute la production des différentes variétés que les femmes, en ce qui concerne la cayenne lisse 89,28% de sa production viennent des hommes ; de l'autre côté 97% de la culture pain de sucre est enregistré chez les hommes.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la production de la variété cayenne lisse nécessite assez d'efforts physiques, de moyens financiers, d'entretien. De plus, la mévente due au prix de vente est aussi un facteur qui influence le niveau de production de la cayenne lisse.

Paragraphe 2 : V valeur ajoutée et coût des intrants par hectare

2-1- La variété en fonction de la valeur ajoutée moyenne par hectare

Tableau 7: Valeurs ajoutées moyennes par hectare de chacune des deux variétés

Variété cultivée	Moyenne	Nombre d'observations	Ecart-type	F	Eta carré
Cayenne lisse	3.088.486,05	56	1.186.574,40	4,595**	0,013
Pain de sucre	2.452.144,85	303	2.160.020,42		
Total	2.551.963,07	359	2.050.118,69		

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013 ; ** significatif à 5%.

L'observation du tableau 7 montre qu'en générale la production de l'ananas génère 2.551.963 F par hectare. On note que seule la cayenne lisse est significative en valeur ajoutée. En moyenne, la cayenne lisse génère 3.088.486,05 francs par hectare contre 2.452.144,85 francs du côté de pain de sucre. Par ailleurs l'écart type de pain de sucre est plus important

que celle de cayenne lisse, la culture de pain de sucre procure en moyenne entre 292.124,43 et 4.612.165,27 F de valeur ajouté par hectare en ce qui concerne la cayenne lisse sa valeur ajouté fluctue entre 1.901.911,65 et 4.275.060,45 F. La production de cayenne lisse est plus rassurante pour un bon rendement financier.

2-2- Coût des intrants par hectare, superficies

Tableau 8: Coût des intrants par hectare, superficies

Variables	Observations	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Coût des intrants par hectare	357	254.028,06	352,85528	47.878,891	3.357.509,4
Superficie de la plantation de l'ananas	280	2,430393	4,055728	0	43

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

Il ressort de l'analyse du tableau 8 que le coût moyen des intrants est de 254.028 F, l'écart autour de la moyenne est de 353 F. De plus le coût minimal est de 47.879 et le coût maximal de ces intrants est 3.357.509 F. Par ailleurs la superficie moyenne disposée pour cette culture est de 2,430393 hectares, de plus la majorité des superficies cultivées sont comprises entre 0 et 6,5 hectares.

Section 2 : Analyse économétrique des déterminants de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre.

Paragraphe 1 : Analyse économétrique

1-1- Raisons exprimées par les producteurs pour le choix des variétés

D'après le tableau en annexe 9, la seule et unique raison de l'adoption de la Cayenne lisse est sa rentabilité. 100% de ceux qui produisent uniquement cette variété l'ont confirmé. Près de 78% de ceux qui produisent les deux variétés produisent la Cayenne lisse à cause de sa rentabilité.

Mais les raisons de l'adoption du pain de sucre sont multiples et variées et portent sur la facilité de production (36,35%), la disponibilité des rejets du pain de sucre (13,16%) et la facilité d'écoulement (13,16%). Les raisons du rejet de la Cayenne lisse sont celles de l'acceptation du pain de sucre et portent surtout sur les coûts élevés de production (30,05%) les problèmes d'écoulement (9,40%) et les problèmes de maladies (3,12%) de cette variété. Le coût élevé de la production de la Cayenne lisse combinée aux problèmes d'écoulement sont les principaux facteurs de son rejet.

1-2- Principaux facteurs affectant l'adoption de la variété pain de sucre

Tableau 9: Principaux facteurs influant sur le choix de la variété pain de sucre.

Variété pain de sucre	Coefficient β	Ecart type	z
Existence de groupement villageois des producteurs d'ananas	-1,675***	0,627	-2,670
Milieu de vie du producteur	-0,916	0,628	-1,460
Source de financement	0,761	0,585	1,300
Existence de la structure d'appui à la production	-1,693**	0,668	-2,530
Lieux d'approvisionnement en intrants			
- Dans la commune de résidence et ailleurs	-1,582**	0,700	-2,260
- Hors de la commune de résidence uniquement	-1,654*	0,882	-1,870
Sexe du chef de ménage	-2,041***	0,684	-2,980
Log du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais	2,936**	1,160	2,530
Logarithme du coût des intrants par hectare	-1,621***	0,587	-2,760
Logarithme de l'âge du chef de ménage	1,662	1,309	1,270
Logarithme de la taille du ménage	-0,759	0,698	-1,090
Logarithme de la taille de l'exploitation	-1,320*	0,679	-1,940
Superficie de l'exploitation au carré sur 100	1,833**	0,774	2,370
Logarithme de la taille de la plantation d'ananas	0,383	0,375	1,020
Superficie de la plantation d'ananas au carré sur 100	-3,628**	1,514	-2,400
Constante	2,882	1,857	0,72

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biau et al, 2013 (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%).

L'estimation du modèle montre qu'au seuil de 1%, les variables tels que l'existence des groupements villageois des producteurs d'ananas, le sexe du chef de ménage et le coût des intrants par hectare sont significatives. Si nous passons de ceux qui ne s'organisent pas dans un groupement à ceux qui s'organisent dans un groupement de producteur, la probabilité de produire la variété pain de sucre diminue. Par rapport au sexe du chef ménage, le passage d'un ménage où l'homme est le chef à un ménage où la femme est chef influence négativement la probabilité que le ménage produise la variété pain de sucre. Pour ce qui concerne le coût des intrants, son augmentation de 1% affecte négativement la probabilité de produire la variété pain de sucre.

Les variables telles que, l'existence des structures d'appui, le lieu d'approvisionnement en intrants dans la commune et ailleurs, le prix relatif de l'ananas par

rapport aux engrais, la superficie de l'exploitation du ménage et de la superficie de la plantation d'ananas sont significatifs au seuil de 5%. Le passage d'un producteur ne bénéficiant pas de l'assistance d'une structure d'appui à la production à celui qui en bénéficie réduit la probabilité qu'il produise la variété pain de sucre. En quittant un producteur qui s'approvisionne en intrant uniquement dans la commune de résidence à celui qui s'approvisionne à la fois dans la commune de résidence et hors commune, cela affecte négativement la probabilité de production de la variété pain de sucre. Une augmentation de 1% du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais agit positivement sur la probabilité que le producteur cultive la variété pain de sucre. Pour ce qui est de la superficie de l'exploitation du ménage, son accroissement de 1% augmente la probabilité de production de la variété pain de sucre. Quant à la superficie de plantation de l'ananas, elle affecte négativement la probabilité de production de pain de sucre lorsqu'elle s'accroît de 1%.

Au seuil de 10%, le lieu d'approvisionnement en intrants uniquement hors de la commune de résidence et la taille de l'exploitation ont un effet significatif sur le choix ou non de cultiver la variété pain de sucre. En quittant un producteur qui s'approvisionne en intrant uniquement dans la commune de résidence à celui qui s'approvisionne uniquement hors commune de résidence, la probabilité de production de la variété pain de sucre diminue. Pour ce qui est de la taille de l'exploitation, son accroissement de 1% réduit la probabilité de production de la variété pain de sucre.

La valeur absolue de Log vraisemblance, nettement supérieure à Khi-deux dont la probabilité est inférieure à 1 montre que le modèle est globalement significatif avec un pouvoir explicatif de 54,02% (pseudo R² égal à 0,5402).

1-3- Effets marginaux des variables

Tableau 10: Effets marginaux de ces variables

Variabes	dy/dx	Ecart types	Z
Existence de groupement villageois des producteurs d'ananas	-0,068*	0,041	-1,67
Milieu de vie du producteur	-0,027	0,017	-1,57
Source de financement	0,026	0,028	0,91
Existence de la structure d'appui à la production	-0,069	0,045	-1,55
Lieux d'approvisionnement en intrants	-0,024**	0,01	-2,28
Sexe du chef de ménage	-0,055**	0,03	-1,84
Logarithme du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais	0,076**	0,033	2,34
Logarithme du coût des intrants par hectare	-0,043**	0,022	-1,98
Logarithme de l'âge du chef de ménage	0,0355	0,039	0,91
Logarithme de la taille du ménage	-0,018	0,017	-1,03
Logarithme de la taille de l'exploitation	-0,037	0,25	-1,48
Superficie de l'exploitation au carré sur 100	0,047*	0,027	1,72
Logarithme de la taille de la plantation d'ananas	0,012	0,01	1,15
Superficie de la plantation d'ananas au carré sur 100	-0,0929*	0,052	-1,77

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013 (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%).

L'analyse des effets marginaux montre que si nous passons de ceux qui ne s'organisent pas dans un groupement à ceux qui s'organisent dans un groupement de producteur la probabilité de produire la variété pain de sucre diminue de 0,068 au seuil de 10%. En quittant un producteur qui s'approvisionne en intrant uniquement dans la commune de résidence à celui qui s'approvisionne à la fois dans la commune de résidence et hors commune, cela affecte négativement la probabilité de production de la variété pain de sucre de 0,024 au seuil de 5%. Par rapport au sexe du chef ménage, le passage d'un ménage où l'homme est le chef à un ménage où la femme est chef influence négativement la probabilité que le ménage produise la variété pain de sucre de 0,055 au seuil de 10%.

Une augmentation de 1% du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais agit positivement sur la probabilité que le producteur cultive la variété pain de sucre à raison de 0,076 au seuil de 5%. Pour ce qui concerne le coût des intrants, son augmentation de 1% affecte négativement la probabilité de produire la variété pain de sucre de 0,043 au seuil de 5%. Quant à la superficie de l'exploitation du ménage, son accroissement de 1% augmente la probabilité de production de la variété pain de sucre de 0,047 au seuil de 10%. A ce même

seuil la superficie de plantation de l'ananas affecte négativement la probabilité de production de pain de sucre de 0,0929 lorsqu'elle s'accroît de 1%.

1- 4- Détermination des odds ratios

Tableau 11: Détermination des odds ratios

Variables	Odds Ratio	Ecart types	z
Existence de groupement villageois des producteurs d'ananas	0,187***	0,117	-2,67
Milieu de vie du producteur	0,4	0,251	-1,46
Source de financement	2,14	1,251	1,3
Existence de la structure d'appui à la production	0,184**	0,123	-2,53
Lieux d'approvisionnement en intrants			
- Dans la commune de résidence et ailleurs	0,206**	0,144	-2,26
- Hors de la commune de résidence uniquement	0,191*	0,169	-1,87
Sexe du chef de ménage	0,13***	0,089	-2,98
Logarithme du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais	18,848**	21,862	2,53
Logarithme du coût des intrants par hectare	0,198***	0,116	-2,76
Logarithme de l'âge du chef de ménage	5,272	6,9	1,27
Logarithme de la taille du ménage	0,468	0,327	-1,09
Logarithme de la taille de l'exploitation	0,268*	0,182	-1,94
Superficie de l'exploitation au carré sur 100	6,253**	4,839	2,37
Logarithme de la taille de la plantation d'ananas	1,467	0,55	1,02
Superficie de la plantation d'ananas au carré sur 100	0,027**	0,04	-2,4

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biauou et al, 2013 (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%).

L'analyse des Odds ratios révèle qu'il y a $(1/0,187)=5,35$ fois plus de chance qu'un producteur n'évoluant pas dans un groupement villageois produise la variété pain de sucre par rapport à celui qui l'est. Il y a $(1/0,184)=5,43$ fois plus de chance qu'un producteur ne bénéficiant pas de l'assistance d'une structure d'appui à la production adopte la variété pain de sucre par rapport à celui qui en bénéficie. En ce qui concerne le lieu d'approvisionnement en intrant, par rapport au producteur qui s'approvisionne à la fois dans la commune de résidence et ailleurs et par rapport à celui qui s'approvisionne uniquement hors de la commune de résidence, il y a respectivement $(1/0,206)=4,85$ et $(1/0,191)=5,24$ fois plus de chance que celui s'approvisionnant uniquement dans la commune de résidence produise la variété pain de sucre. Il y a $(1/0,13)=7,69$ fois plus de chance qu'un ménage à chef masculin produise la variété pain de sucre par rapport à un ménage à chef féminin. Quant au prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais, il y a 18,85 fois plus de change qu'un producteur qui

pratique un prix relatif donné produise le pain de sucre par rapport à celui qui pratique un prix relatif plus élevé de 1%.

En ce qui concerne le coût des intrants par hectare, il y a $(1/0,198)=5,05$ fois plus de chance qu'un producteur ayant un niveau de coût d'intrant donné adopte la variété pain de sucre par rapport à celui qui possède un coût d'intrant inférieur de 1%. Il y a $(1/0,269)=3,73$ fois plus de chance qu'un producteur utilisant une taille d'exploitation donnée cultive la variété pain de sucre par rapport à celui qui possède une taille d'exploitation inférieure de 1%. Il y a 6,253 fois plus de chance qu'un producteur qui possède une superficie d'exploitation donnée produise le pain de sucre par rapport à celui qui possède une superficie d'exploitation plus élevée de 1%. De plus, il y a $(1/0,027)=37,04$ fois plus de chance qu'un producteur utilisant une superficie de plantation d'ananas donnée cultive la variété pain de sucre par rapport à celui qui possède une superficie de plantation d'ananas inférieure de 1%.

Paragraphe 2 : Discussion

La discussion des résultats de l'étude portera sur :

- le résumé des principaux résultats par rapport aux objectifs ;
- la validation des hypothèses ;
- le commentaire des résultats de l'étude et leur comparaison avec ceux d'autres auteurs.

2-1- Résumé des principaux résultats

Au terme de ce travail de recherche dont l'objectif était d'expliquer les raisons de la forte expansion de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique se dégagent comme principaux résultats : Les facteurs associés influençant l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique.

2-2- Validation des hypothèses

Suite à l'analyse descriptive et de la caractérisation des producteurs nous avons constaté que :

Au niveau du tableau croisé entre le niveau d'instruction et les variétés d'ananas (Cayenne lisse et pain de sucre), nous avons constaté que 265 producteurs sont non instruits soit 73,8%. Par ailleurs, le niveau de production de la variété pain de sucre est important que celle de la Cayenne lisse (15,6% du total de l'ananas produite). On note aussi que la variété pain de sucre est plus cultivée par les producteurs non instruits.

En ce qui concerne le croisement entre le sexe et les types de variétés, l'analyse montre que la production de la variété pain de sucre est plus privilégiée que celle de la variété cayenne lisse soit 84,4% de pain de sucre cultivés contre 15,6 de cayenne lisse. Quelque soit le genre le pain de sucre est plus cultivé, au niveau des hommes nous avons 85,46% et 60% chez les femmes. Il est clair que dans la culture de pain de sucre les hommes dépassent largement les femmes.

Des deux analyses ci-dessus, nous avons pu valider **l'hypothèse 1** qui stipule que les producteurs d'ananas pain de sucre sont non instruits et majoritairement des hommes.

Après l'analyse descriptive, nous avons effectué une analyse économétrique basée sur le modèle logit, la variable expliquée du modèle est le choix de production de la variété pain de sucre. Le but de cette analyse est de voir l'effet de nos différentes variables sur la variable expliquée.

Les variables telles que, l'existence des structures d'appui, le lieu d'approvisionnement en intrants dans la commune et ailleurs, le prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais, la superficie de l'exploitation du ménage et de la superficie de la plantation d'ananas sont significatifs au seuil de 5%. De toutes ses variables seuls le prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais et la superficie de l'exploitation du ménage ont un effet positif. On note une augmentation de 1% du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais agit positivement sur la probabilité que le producteur cultive la variété pain de sucre. Pour ce qui est de la superficie de l'exploitation du ménage, son accroissement de 1% augmente la probabilité de production de la variété pain de sucre. Suite aux résultats de notre estimation les facteurs socio-économiques qui impactent positivement l'adoption du pain de sucre sont : le prix de l'ananas par rapport aux engrais et la superficie d'exploitation du producteur. **L'hypothèse 2** est donc validée.

2-3- Commentaire des résultats de l'étude et comparaison à ceux d'autres auteurs

Les coûts élevés de la production et les problèmes d'écoulement de la Cayenne lisse expliquent son rejet et l'adoption du pain du sucre. Ceci confirme la théorie sur l'adoption des innovations qui stipule que tant qu'une innovation est contraignante et moins rentable, elle sera moins adoptée. Les valeurs ajoutées par hectare étant parfois égales pour les deux variétés et la production du pain de sucre étant moins contraignante, les producteurs s'y adonnent plus que la Cayenne lisse. Ce résultat est encore confirmé par ceux de Gogan et

Houndékou (1996), Hountondji (2005), Diagne et *al*, (2007) Ahouandjinou et al (2010) qui ont montré que les innovations les moins pénibles et les plus rentables sont les plus adoptées.

Le problème d'écoulement posé par les producteurs par rapport à la Cayenne lisse est dû à la sélection des fruits sur toutes les chaînes de l'ananas. Il est très strict pour la Cayenne lisse destinée surtout à l'exportation vers l'UE que pour le pain de sucre que les producteurs arrivent à vendre plus facilement. Ce système de tri peut laisser jusqu'à 70% de fruits récoltés aux bras au producteur qui n'étant pas commerçant ne dispose pas de temps pour les vendre peu à peu avant leur désintégration. Il les brade alors et de ce fait voit son revenu très largement chuté. Le système persiste et se trouve renforcé par l'inorganisation des producteurs laissés à eux-mêmes.

L'existence des groupements au niveau village impacte négativement l'adoption et la production de pain de sucre, donc cela encourage la production de Cayenne lisse. Les groupements des producteurs sont absents dans la plupart des villages d'enquête par défaut d'encadrement et c'est seulement dans la commune de Toffo que ces groupements villageois de producteurs d'ananas existent. Les membres de ces structures échangent entre eux, se suivent les champs, se donnent de conseils et encouragent plus la production de Cayenne lisse. Ces groupements par l'intermédiaire de leur association communale exportent de la Cayenne lisse sur l'EU. Ces échanges entre les producteurs d'un même village constituent les facteurs importants d'adoption de Cayenne lisse. Le défaut d'encadrement des producteurs renforce la production de pain de sucre moins exigeante en entretien et en intrants. Cette production de pain de sucre est encouragée par l'indifférenciation des prix entre les deux variétés. Les prix ne sont pas fixés en fonction de la variété pour pouvoir compenser les efforts qu'exige la Cayenne lisse. Pour encourager la production de la Cayenne lisse, on cherchera à encadrer les producteurs, à susciter la fédération des groupements de producteurs depuis la base en leur donnant des capacités managériales et administratives spécifiques et à mener une politique de prix qui vise à compenser les efforts qu'exige cette variété au cours du processus de production.

Par ailleurs, l'adoption du pain de sucre dépend fortement du prix relatif de l'ananas aux engrais. La réduction du coût des engrais permet d'améliorer ce prix relatif. Mais l'organisation actuelle du système de distribution des engrais ne permet pas aux producteurs d'ananas de profiter de la subvention de l'Etat et ils achètent l'engrais parfois à plus de 400FCFA/kg contre 220FCFA/kg. La libéralisation du système, par la mise en place d'une

agriculture contractuelle avec un système de régulation annuel des prix des intrants et de l'ananas réduirait les spéculations et permettrait d'avoir un prix relatif de l'ananas plus incitatif. Cette politique de prix doit tenir compte des deux variétés pour pouvoir compenser la minutie qu'exige la production du Cayenne lisse.

Cette minutie de la Cayenne lisse signifie qu'elle est plus exigeante en main d'œuvre et surtout en main d'œuvre qualifiée (Arinloyé, 2013) dont la rareté encourage la production du pain de sucre. Cette exigence en main d'œuvre réduit les tailles des plantations d'ananas. Mais l'organisation traditionnelle des jeunes au niveau de chaque localité permet de surmonter (Biaou, 1995). Ils travaillent à tour de rôle dans les plantations d'ananas des membres et en fin d'année ils font le bilan. Chaque opération ayant son coût, on calcule, pour chaque membre, le montant des travaux qu'il a bénéficiés du groupe, le montant des travaux qu'il a effectués au profit des membres du groupe et les compensations se font.

La taille des exploitations au carré sur 100 fortement corrélée au choix du pain de sucre se trouve contrecarrée par le logarithme de cette même taille. Autrement dit, l'accroissement de la probabilité d'adoption du pain de sucre dû à l'augmentation du carré de la superficie exploitée par le ménage se trouve limité par le logarithme de cette superficie. La probabilité de produire le pain de sucre n'est pas illimitée. De même les effets positifs du logarithme de la superficie d'ananas sur l'adoption de pain de sucre se trouvent aussi contrebalancés par le carré de la superficie de plantation de l'ananas sur 100. Ces deux enjeux signifient qu'il y a des limites d'accroissement des superficies des exploitations des ménages et des plantations d'ananas en pain de sucre au-delà desquelles le producteur ne pourra pas tenir. C'est dire que la nature aratoire des instruments de travail et le manque de main-d'œuvre dû au désintéressement des jeunes pour les activités champêtres vont limiter les possibilités d'extension des exploitations et les probabilités d'adoption du pain de sucre et donc d'accroissement des superficies de cette variété. Les superficies des exploitations et des plantations d'ananas sont donc plafonnées.

RECOMMANDATIONS

Les résultats de l'étude nous inspirent quelques recommandations.

➤ **A l'attention des pouvoirs politiques et des autorités :**

Les autorités du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) doivent œuvrer pour :

- renforcer la production d'ananas en générale et celle de la variété pain du sucre pour le marché nationale et international,
- mettre en place des techniques qui permettent d'avoir le pain du sucre,
- 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,
- mener une étude pareille sur la préférence des pays vers lesquels le Bénin exporte son ananas frais en vue de mieux satisfaire la clientèle extérieure.
- organiser une campagne de sensibilisation sur l'importance de la culture d'ananas dans l'économie nationale,
- octroyer des crédits en vue d'encourager et de promouvoir la culture d'ananas au Bénin.

➤ **A l'attention des ménages et producteurs d'ananas**

Les ménages et producteurs d'ananas doivent :

- participer aux différentes formations qui entrent en ligne de compte pour l'amélioration de la production d'ananas,
- suivre à la lettre les instructions qui les sont données au cours des formations

➤ **A l'attention de la population, consommateurs et exportateurs**

La population doit consommer en masse l'ananas local afin de stimuler les producteurs et ainsi on observerait une augmentation du PIB.

CONCLUSION

L'adoption du pain de sucre est liée au processus de production et de commercialisation des deux variétés. Le manque d'encadrement des producteurs et la minutie qu'exige la Cayenne lisse en entretien et en intrants contraignent les producteurs à s'adonner au pain de sucre malgré la supériorité de la valeur ajoutée par hectare créée par la Cayenne lisse. Le système de tri des fruits, l'inorganisation des producteurs, l'absence de contrat de vente et les efforts qu'exige la Cayenne lisse n'étant pas compensés par le marché sont les autres facteurs qui militent pour l'expansion de la production du pain de sucre. Les facilités de production et d'écoulement du pain de sucre font d'elle la variété la plus cultivée. L'existence des groupements villageois des producteurs d'ananas, l'existence des structures d'appui, le lieu d'approvisionnement en intrants, le sexe du chef de ménage, le coût des intrants par hectare, la taille de l'exploitation et la superficie de la plantation d'ananas impactent négativement le choix de la variété pain de sucre alors que le prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais et la superficie d'exploitation du producteur favorisent cette adoption.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Biaou, C.F., Biaou, G. (2013) : Les déterminants de l'adoption de la variété pain de sucre au Bénin
- Vissoh, M.C.S., (2014) : Intégration des marchés de l'ananas béninois avec les marchés voisins, mémoire DEA- Economie et Politiques Agricoles PTCI, 15 p
- Bationo, A., Christianson, C., Baetghen, W., Mokwunye, A. (1998) : A farm level evaluation of fertilizers use and planting density for pearl, mil and production in Niger. 28p.
- Ahouandjinou, M. C., Adégbola, P. Y., Yabi, J. A., Adékambi, S. A., (2010): Adoption et impact socioéconomique de la semi-mécanisation du procédé de transformation des amandes de karité en beurre au nord-Bénin. Contributed Paper presented at the Joint 3rd African Association of Agricultural Economists (AAAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa (AEASA) Conference, Cape Town, South Africa, September 19-23, 27p.
- Amemiya, T., (1981): "Qualitative Response Models: A Survey", Journal of Economic Literature,19(4), 481-536
- Arinloye, D. D. A. A., (2013): Gouvernance, marketing and innovations in Beninese pineapple supply chains. PhD thesis, Wageningen University, 192p
- Biaou, C. F., (1995) : Analyse économique des possibilités de production du bois de feu dans le système cultural du paysan du sud Bénin ; thèse de doctorat de 3^{ème} cycle CIRES Abidjan 219p.
- Biaou, C. F., (2011) : Analyse économique des déterminants du choix des énergies de cuisson dans la commune d'Abomey Calavi (Bénin). Revue d'Economie théorique et Appliquée vol 1 n°2 pp 53-72.
- Diagne, A., Sogbossi, J.M., Diawara, S., Diallo, A. S., Barry A. B., (2007) : Evaluation de la diffusion et de l'adoption des variétés de riz NERICA en Guinée ; AAAE Conference Proceedings 399-403
- Dissou, M., (1986) : La République Populaire du Bénin : Miliieux naturels, régions, économie agricole régionale. Première partie : le Bas-Bénin projet UNB/UVA.ERC Abomey Calavi, 174p.
- Faurès, J. M., & Sonou, M., (2000) : Les aménagements hydro-agricoles en Afrique. Situation actuelle et perspectives. In : Textes des communications du Colloque

- International « Eau-Santé - Ouaga 2000 ». Impact sanitaire et nutritionnel des hydro-aménagements en Afrique. Ouagadougou (Burkina-Faso), 21-24 novembre 2000, 8p.
- 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 de l'UEMOA (PRMN). UEMOA-ONUDI, 118p
 - Hountondji, S. M.C., (2005) : Analyse des processus d'adoption et de diffusion des technologies améliorées de transformation des fruits du palme au sud du Bénin. mémoire de DEA FSA/UAC Abomey Calavi 84p.
 - IRA , (2008): Projet de renforcement de la capacité de l'industrie de la coopérative de transformation de l'ananas béninois et de la production du jus biologique ; Rapport étude Cotonou 56 pages.
 - Kinkpe, A. T., Houessionon, P., Adegbola, P.Y., Biaou , G., (2011): Analyse conjointe de la préférence des consommateurs d'ananas frais au Bénin ; Invited paper presented at the 4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, September 22-25, 2013, Hammam et, Tunisia. 15p.
 - Midingoyi G. S., (2008) : Analyse des déterminants de l'efficacité de la production cotonnière au Bénin: cas des départements de l'Alibori et de l'Atacora. Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master complémentaire en Economie et sociologie rurales. Gembloux, faculté universitaire des sciences agronomiques, 90p.
 - Montcho, M., (2010) : Analyse des contraintes au développement de la culture de l'ananas, Mémoire de maîtrise ès Science de Gestion, 86p.
 - Pfeiffer, V., (1986) : Agriculture au Sud du Bénin : Passé et perspectives édit Harmattan Paris
 - Rogers, E. M., (1995): Diffusion of innovation, New York ; the free press, 4ème édition.
 - Sohinto, D., (2008) : Analyse de la rentabilité économique des chaînes de valeur ajoutée de l'ananas au Bénin. Rapport de consultation. Juillet, 76p.
 - Tidjani-serpos, A. A., (2004) : Contribution de la production de l'ananas a l'amélioration des conditions de vie des producteurs : cas des communes d'Abomey Calavi & d'Allada dans le département de l'atlantique (sud Bénin) ; thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC; Abomey Calavi.
 - Anassidé, A., Aïvodji, J., (2009) : Elaboration des règles de soutien et de stabilisation de prix pour la filière ananas. ONS/ PASREA. 62p.
 - PSRSA, (2014) : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole.

ANNEXES

Annexe 1 : Récapitulatif des variables du modèle et leurs modalités

N°	Variables	Libellés	Nature des variables	Modalités
1	VARI	Variété cultivée	Dichotomique	1= Pain de sucre ; 0= Cayenne lisse
2	LPRIANEN	Logarithme du ratio prix de l'ananas sur prix engrais	Continue	Valeur trouvée
3	SUPEX	Superficie exploitée par le ménage	Continue	Valeur trouvée
4	SUPERAN	Superficie de la plantation d'ananas	Continue	Valeur trouvée
5	SUPEXM1	Superficie exploitée au carré sur 100	Continue	Valeur trouvée
6	SUPAN1	Superficie de la plantation au carré sur 100	Continue	Valeur trouvée
7	LCOUINHA	Logarithme du coût des intrants par hectare	Continue	Valeur trouvée
8	LAGE	Logarithme de l'âge du CM	Continue	Valeur trouvée
9	LEFME	Logarithme de l'effectif du ménage	Continue	Valeur trouvée
10	QSEX	Sexe du CM	Nominale	1= homme 0= femme
10	STRUAPPRO	Structure d'appui à la production	Nominale	1 = une structure d'appui existe, 0 si non
11	LIAPRINT	Lieu d'approvisionnement en intrants	Nominale	Référence : commune de résidence ;
	LIAPRINT1	Lieu d'approvisionnement en intrants	Nominale	1 = dans la commune de résidence et ailleurs ; 0 si non
	LIAPRINT2	Lieu d'approvisionnement en intrants	Nominale	1= Hors de la commune de résidence ; 0 si non
12	MILIVI	Milieu de vie	Nominale	1=non enclavé 0= enclavé
13	EXITGV	Organisation des producteurs d'ananas du village	Nominale	1= existence de l'organisation des producteurs d'ananas du village ; 0= si non
14	SOURFINA	Source de financement	Nominale	1= autofinancement ; 0= autres sources de financement.

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013.

Analyse de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique

Annexe 2 : Effectif par sexe, pourcentage et le cumul

Sexe des producteurs	Fréquence	Pourcentage	Cumul
1= homme	350	95.89	95.89
2= femme	15	4.11	100.00
Total	365	100.00	195.89

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

Annexe 3 : Ages des producteurs

Variables	Observations	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Ages	364	40.27747	9.055838	19	70

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013.

Annexe 4 : Niveau d'instruction croisé avec les variétés

variétés	0 = Cayenne lisse	1= Pain de sucre	Total
Niveau d'instruction			
0= non instruit	34	231	265
1= instruit	22	72	94
Total	56	303	359

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013.

Annexe 5 : Niveau d'instruction croisé avec le sexe

Niveau D'instruction	1=homme	2=femme	total
0=non instruit	253	15	268
1= instruit	97	0	97
Total	350	15	365

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013.

Annexe 6 : Sexe croisé avec les variétés

Variétés	0= cayenne lisse	1= pain de sucre	Total
Sexe			
1= homme	50	294	344
2= femme	6	9	15
Total	56	303	359

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

Analyse de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique

Annexe 7: Valeurs ajoutées moyennes par hectare de chacune des deux variétés

Variété cultivée	Moyenne	nombre d'observations	Ecart-type	F	Eta carré
Cayenne lisse	3.088.486,05	56,00	1.186.574,40	4,595**	0,013
Pain de sucre	2.452.144,85	301,00	2.160.020,42		
Total	2.551.963,07	357,00	2.050.118,69		

Source Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013 (** significatif à 5%).

Annexe 8: Coût des intrants par hectare, superficies

Variables	Observations	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Coût des intrants par hectare	357	254028,06	352,85528	47878,891	3357509,4
Superficie de la plantation de l'ananas	280	2,430393	4,055728	0	43

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013

Annexe 9: Répartition des producteurs suivant les raisons du choix de variétés produites(%)

Raisons des choix des variétés cultivées	Cayenne lisse	Pain de sucre	Les deux variétés	Total
Les deux variétés sont rentables	10 (1)	0,00	60,87(28)	9,09 (29)
Forte demande des deux variétés	0,00	0,38 (1)	15,22 (7)	2,51 (8)
Les deux variétés rentables et demandées	10 (1)	0,00	4,35 (2)	0,94 (3)
Coûts de production de Cayenne lisse élevés/ Cayenne lisse non rentable	0,00	13,31(35)	0,00	10,97 (35)
Pain de sucre plus facile à produire que Cayenne lisse	10(1)	32,32(85)	4,35 (2)	27,59 (88)
Pain de sucre plus facile à produire et coût de production de Cayenne lisse plus élevé	0,00	2,66 (7)	0,00	2,19 (7)
Cayenne lisse rentable	60(6)	4,18 (11)	0,00	5,33(17)
Cayenne lisse plus rentable et pain de sucre plus facile à produire	0,00	0,76 (2)	8,70 (4)	1,88 (6)
Pain de sucre plus facile à produire, Cayenne lisse rentable mais à cout de production élevé	0,00	0,00	2,17 (1)	0,31 (1)
Problèmes d'écoulement du Cayenne lisse/difficile de trouver de Preneur	0,00	6,84(18)	0,00	5,64 (18)
Problèmes d'écoulement et cout élevé de production du Cayenne lisse et	0,00	2,28 (6)	0,00	1,88 (6)
Cayenne lisse rentable mais connaît des problèmes d'écoulement	0,00	0,76 (2)	0,00	0,63 (2)

Analyse de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique

Cayenne lisse rentable mais connaît des problèmes d'écoulement avec un cout de production élevé	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Disponibilité des rejets de Pain de sucre	0,00	9,51(25)	0,00	7,84 (25)
Disponibilité des rejets de Pain de sucre et cout de production de Cayenne lisse élevé	0,00	3,8(10)	0,00	3,13 (10)
Disponibilité des rejets et maitrise de la production du pain de sucre	0,00	1,14 (3)	0,00	0,94 (3)
Disponibilité des rejets, maitrise de la production du pain de sucre et Cayenne lisse rentable	10 (1)	0,00	0,00	0,31 (1)
Disponibilité des rejets de Pain de sucre et problèmes d'écoulement du Cayenne lisse	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Disponibilité des rejets, maitrise de la production du pain de sucre et rentabilité des deux variétés	0,00	0,00	2,17 (1)	0,31 (1)
Pain de sucre s'écoule plus facilement	0,00	11,03 (29)	0,00	9,09 (29)
Pain de sucre s'écoule plus facilement et cout de production du Cayenne lisse plus élevé	0,00	2,28 (6)	0,00	1,88 (6)
Maitrise de la production du pain de sucre qui s'écoule plus facilement	0,00	1,90 (5)	2,17 (1)	1,88 (6)
Pain de sucre s'écoule rapidement, cout de production de Cayenne lisse élevé et s'écoule difficilement	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Cycle de Pain de sucre plus court que celui de Cayenne lisse	0,00	0,76 (2)	0,00	0,63 (2)
Cycle de Pain de sucre plus court que celui de Cayenne lisse à cout de production plus élevé	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Pain de sucre plus résistant aux intempéries et aux maladies (Wilts)	0,00	2,28 (6)	0,00	1,88 (6)
Pain de sucre plus résistant aux intempéries et aux maladies et cout de production du Cayenne lisse élevé	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Pain de sucre plus résistant aux intempéries et aux maladies (Wilts) et facile à produire	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Pain de sucre plus résistant aux intempéries et aux maladies (Wilts) et disponibilité de ses rejets	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Pain de sucre plus résistant aux intempéries et aux maladies (Wilts) et s'écoule plus facilement	0,00	0,38 (1)	0,00	0,31 (1)
Cayenne lisse fatigue le sol/réduit la fertilité des sols	0,00	0,76 (2)	0,00	0,63 (2)
Total	100 (10)	100(263)	100 (46)	100 (319)

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013 (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%).

Annexe 10: Principaux facteurs influant sur le choix de la variété pain de sucre.

Variété pain de sucre	Coefficient β .	Ecart type	z
Existence de groupement villageois des producteurs d'ananas	-1,675***	0,627	-2,670
Milieu de vie du producteur	-0,916	0,628	-1,460
Source de financement	0,761	0,585	1,300
Existence de la structure d'appui à la production	-1,693**	0,668	-2,530
Lieux d'approvisionnement en intrants			
- Dans la commune de résidence et ailleurs	-1,582**	0,700	-2,260
- Hors de la commune de résidence uniquement	-1,654*	0,882	-1,870
Sexe du chef de ménage	-2,041***	0,684	-2,980
Log du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais	2,936**	1,160	2,530
Logarithme du coût des intrants par hectare	-1,621***	0,587	-2,760
Logarithme de l'âge du chef de ménage	1,662	1,309	1,270
Logarithme de la taille du ménage	-0,759	0,698	-1,090
Logarithme de la taille de l'exploitation	-1,320*	0,679	-1,940
Superficie de l'exploitation au carré sur 100	1,833**	0,774	2,370
Logarithme de la taille de la plantation d'ananas	0,383	0,375	1,020
Superficie de la plantation d'ananas au carré sur 100	-3,628**	1,514	-2,400
Constante	2,882	1,857	0,72

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaoou et al, 2013 ; (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%)

LR= -48,92 et Pseudo R² =0,5402.

Annexe 11: Effets marginaux de ces variables

Variables	dy/dx	Ecart types	Z
Existence de groupement villageois des producteurs d'ananas	-0,068*	0,041	-1,67
Milieu de vie du producteur	-0,027	0,017	-1,57
Source de financement	0,026	0,028	0,91
Existence de la structure d'appui à la production	-0,069	0,045	-1,55
Lieux d'approvisionnement en intrants	-0,024**	0,01	-2,28
Sexe du chef de ménage	-0,055**	0,03	-1,84
Logarithme du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais	0,076**	0,033	2,34
Logarithme du coût des intrants par hectare	-0,043**	0,022	-1,98
Logarithme de l'âge du chef de ménage	0,0355	0,039	0,91
Logarithme de la taille du ménage	-0,018	0,017	-1,03

Analyse de l'adoption de la production de l'ananas pain de sucre dans l'Atlantique

Logarithme de la taille de l'exploitation	-0,037	0,25	-1,48
Superficie de l'exploitation au carré sur 100	0,047*	0,027	1,72
Logarithme de la taille de la plantation d'ananas	0,012	0,01	1,15
Superficie de la plantation d'ananas au carré sur 100	-0,0929*	0,052	-1,77

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013 (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%).

Annexe 12: Détermination des odds ratios

Variables	Odds Ratio	Ecart types	z
Existence de groupement villageois des producteurs d'ananas	0,187***	0,117	-2,67
Milieu de vie du producteur	0,4	0,251	-1,46
Source de financement	2,14	1,251	1,3
Existence de la structure d'appui à la production	0,184**	0,123	-2,53
Lieux d'approvisionnement en intrants			
- Dans la commune de résidence et ailleurs	0,206**	0,144	-2,26
- Hors de la commune de résidence uniquement	0,191*	0,169	-1,87
Sexe du chef de ménage	0,13***	0,089	-2,98
Logarithme du prix relatif de l'ananas par rapport aux engrais	18,848**	21,862	2,53
Logarithme du coût des intrants par hectare	0,198***	0,116	-2,76
Logarithme de l'âge du chef de ménage	5,272	6,9	1,27
Logarithme de la taille du ménage	0,468	0,327	-1,09
Logarithme de la taille de l'exploitation	0,268*	0,182	-1,94
Superficie de l'exploitation au carré sur 100	6,253**	4,839	2,37
Logarithme de la taille de la plantation d'ananas	1,467	0,55	1,02
Superficie de la plantation d'ananas au carré sur 100	0,027**	0,04	-2,4

Source : Réalisé à partir des données d'enquête de Biaou et al, 2013 ; (* significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%).

Annexe 13 : valeurs critique de la loi normale

LOI.NORMALE. CENTREE REDUITE	Valeur Critique (Bilatérale)
LOI.NORMALE.STANDARD.INVERSE.N(0,995) Au seuil de 1%	2,5758293035489
LOI.NORMALE.STANDARD.INVERSE.N(0,975) Au seuil de 5%	1,95996398454005
LOI.NORMALE.STANDARD.INVERSE.N(0,95) Au seuil de 10%	1,64485362695147

Annexe 14 : Ananas Cayenne lisse



Source : Aperçu global sur la chaîne de valeur Ananas au Bénin du Dr Ousmane Coulibaly

Annexe 15 : Ananas pain de sucre



Source : Aperçu global sur la chaîne de valeur Ananas au Bénin du Dr Ousmane Coulibaly

TABLE DES MATIERES

Avertissement.....	i
Dédicaces	ii
Remerciements	iii
SOMMAIRE	iv
Liste des tableaux	v
Sigles et Abréviations	vi
RESUME	vii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE1 : CADRE INSTITUTIONNEL, THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE	3
Section 1: Cadre institutionnel et présentation générale de la structure de stage	3
Paragraphe 1: Historique, missions et structures organisationnelles de l'INSAE	3
1-1- Présentation de l'INSAE	3
1- 2- Missions et attributions de l'INSAE.....	3
1-3- Organisation	4
Paragraphe 2 : Déroulement du stage	6
2-1-Travaux effectués	6
2-2- Difficultés rencontrés	7
2-3- Suggestions	7
Section 2 : Cadre théorique et méthodologique de l'étude	8
Paragraphe 1 : cadre théorique	8
1-1- problématique, objectifs et hypothèses	8
1-2- Généralité et revue de littérature	10
1-3- Potentialité de la filière ananas et sa commercialisation au Bénin	15
1-4- Les déterminants de l'adoption d'une innovation agricole	17
Paragraphe2 : Méthodologie de la recherche	17
2-1- Zone d'étude et matériel végétal	17
2-2- Echantillonnage et données collectées	18
2-3- Choix des variables, leurs natures et leurs modalités	19
2-4- Méthodes d'analyse	22
CHAPITRE 2 : ANALYSE EMPIRIQUE DE L'ADOPTION DE LA PRODUCTION DE L'ANANAS PAIN DE SUCRE	24

Section 1 : Analyse descriptive des déterminants de l'adoption de la production du pain de sucre	24
Paragraphe 1 : Caractéristiques des producteurs	24
1-1- Sexe ou genre des producteurs	24
1-2 - Age des producteurs	24
1-3- Niveau d'instruction des producteurs	25
Paragraphe 2 : valeur ajoutée et cout des intrants par hectare	26
2-1- La variété en fonction de la valeur ajoutée moyenne par hectare	26
2-2- Coût des intrants par hectare, superficies	27
Section 2 : Analyse économétrique des déterminants de l'adoption de la production du pain de sucre.	27
Paragraphe1 : Analyse économétrique	27
1-1- Raisons exprimées par les producteurs pour le choix des variétés	27
1-2- Principaux facteurs affectant l'adoption de la variété pain de sucre	28
1-3- Effets marginaux des variables	30
1- 4- Détermination des odds ratios	31
Paragraphe 2 : Discussion	32
2-1- Résumé des principaux résultats :	32
2-2- Validation des hypothèses	32
2-3- Commentaire des résultats de notre étude et comparaison à ceux d'autres auteurs	33
RECOMMANDATIONS	36
CONCLUSION	37
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	38
ANNEXES	
TABLE DES MATIERES	