REPUBLIQUE DU BENIN

--*-*-*-*-*

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

--*-*-*-*-*-*-*

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (UAC)

--*-*-*-*-*-*

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG)

--*-*-*-*-*-*

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION POUR L'OBTENTION DE LA LICENCE PROFESSIONNELLE EN EFCL

Option : Economie

Spécialité : Economie et Finance des Collectivités Locales

CONTRIBUTIONS DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION DE SOJA AU DEVELOPPEMENT LOCAL: CAS DE BANTE

Réalisé et soutenu par :

KINNINKPO Sèmagbè **&** **AGALE G. Hyacinthe**

Sous la direction de :

Maitre du stage :

Koffi BALOGOU
C/SAFE de Bantè

Directeur de mémoire :

Prof Bernard HOUNMENOU
Maître de Conférences Agrégé en Sciences Economiques

Année académique : 2020-2021

AVERTISSEMENT

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 A LEURS PROPRES AUTEURS.

DEDICACE 1

Je dédie ce travail à :

- ✓ Mon père AGALE David
- ✓ Ma mère WOROU Augustine,

AGALE G. Hyacinthe

DEDICACE 2

Je dédie ce travail à :

- ✓ Mon feu père AZONHIHO ; KINNINKPO Koffi et
- ✓ Ma mère IDOH Okpè,

KINNINKPO Sèmagbè

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail a été possible grâce aux soutiens dont nous avons bénéficiés de la part de certaines personnes. Bien qu'il ne soit pas possible de les remercier à la grandeur du service rendu, nous nous voudrions de ne pas ne serait-ce que leur témoigner notre profonde gratitude.

Ainsi, nous tenons à exprimer nos sincères remerciements :

- Au Professeur Denis ACCLASATO HOUENSOU, Doyen de la FASEG pour sa contribution à notre formation,
- Docteur Théophile Magloire WOTO, vice doyen de la FASEG pour la qualité de l'enseignement que nous avons reçue ;
- Au Professeur Bernard HOUNMENOU, Maître de conférences Agrégé en sciences Economiques pour la spontanéité avec laquelle il a accepté assurer la direction de ce travail,
- A M. Julios O. DAÏRO, M. Fabrice DEGBEDJI, M. Charles FATON
- Notre maitre de stage Monsieur Koffi BALOGOU, C/SAFE de Bantè pour ces conseils et sa disponibilité ;
- A toutes les personnels de la Mairie de Bantè pour leurs accueilles chaleureux ;
- A tous les professeurs de la FASEG pour avoir contribué à notre formation,
- A Mr Adjiboyé OGNONKITON et son Epouse ; Mr Paulin ACAKPO, pour leurs contributions à la rédaction de ce mémoire,
- Aux membres du jury, c'est un honneur que vous nous faites en acceptant d'apprécier ce travail. Nous sommes persuadés que vos critiques, observations et suggestions ne feront qu'enrichir ce document ;
- A mes frères et sœurs KINNINKPO Yaou ; Léon ; Marcelline ; Kadjo ; Patrice ; Yvette.
- A mes tuteurs AZONHIHO Gabriel et son épouse; BOUKO Théodore et KINNINKPO E. Augustin.
- A tous ceux qui d'une manière ou d'une autres ont contribués à l'édification de ce travail et dont les noms ont été passés sous silence.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sites et curiosités touristiques 9

Tableau 2 : Décomposition des ressources fiscales 12

Tableau 3 : Décomposition des ressources non fiscales de CL..... 13

Tableau 4 : Répartition de la population de ces trois villages..... 31

Tableau 5 : Répartition de l'échantillon 32

Tableau 6 : Description des variables de l'étude..... 33

Tableau 7 : répartition des agriculteurs selon le sexe..... 38

Tableau 8: niveau d'instruction des producteurs 39

Tableau 9 : Résultats d'estimation du rendement des ménages 40

Tableau 10 : Résultats du test de comparaison de la moyenne 40

Tableau 11 : revenu brut tiré de la culture de soja. 42

Tableau 12 : production consommée par le producteur 43

Tableau 13 : consommations intermédiaires..... 44

Tableau 14 : synthèse des coûts liés à la préparation du sol 45

Tableau 15 : synthèse des coûts liés aux semis et ré-semis 46

Tableau 16 : Entretien des champs..... 47

Tableau 17 : synthèse des coûts liés à la récolte 48

Tableau 18 : coûts d'outils utilisés..... 48

Tableau 19 : revenu net tiré dans la culture de soja 49

Tableau 20 : Présente les Estimations du modèle de dépense des ménages agricoles. 50

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Implication des femmes dans l'agriculture dans la commune. 6

Figure 2: Schéma des écartements de semis de soja 20

Figure 3 : Dépenses de ménages 41

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ABEC : Association Béninoise des Cuniculteurs

ACQPV : Agent de Contrôle de la Qualité de Productions Végétales

AGVSAN : Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire et Nutritionnel

BYMV : Le virus de la mosaïque jaune du haricot

CARDER : Centre d'Action Régional pour le Développement Rural

CFPB : Contribution Foncière des Propriétés Bâties

CFPNB : Contribution Foncière des Propriétés Non Bâties

CL : Collectivités Locales

CPMMV : Virus de la Marbrure faible du Niébé

CPR : Centre de Production Rurale

CPSV : Conseillers en Production Végétale

DEA : Data Enveloppement Analysis

DGID : Direction Générale des Impôts et de la Douane

FAO : Fonds des Notions Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation

FASEG : Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

FCFA : Francs des Colonies Françaises d'Afrique

GIC : Groupement Intercommunal des Collines

GI : Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

Ha : Hectare

Kg : Kilogramme

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

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PAGEFCOM : Projet d'Appui à la Gestion des Forêts Communales

PAM : Programme Alimentaire Mondial

PDC : Plan de Développement Communal

PIB : Produit intérieur Brut

RDR : Responsable de Développement Rural

RGPH : Recensement Général de la Population et l'Habitat

SAFE : Service des Affaires Financières et Economiques

SAGP : Service des Affaires Générales de la Promotion et de l'emploi

SATEA : Service de l'Aménagement du Territoire de l'Eau et de l'Assainissement

SCB : Consortium Soja Bénin

SDAC : Schéma Directeur d'Aménagement Communal

SECP : Service de l'Etat Civil et de la Population

SG : Secrétaire Général

T : Tonne

TDL : Taxe de Développement Local

TSPV : Technicien Spécialisé en Production Végétale

TVA : Taxe sur les Valeurs Ajoutées.

UCPA : Union Communal des Producteurs Agricoles

UCPC : Union Communale des Producteurs de Coton

UCR : Unité de Coordination Régionale

RESUME

Cette étude vise à évaluer la contribution des technologies de production de soja au développement local en prenant le cas de Bantè. En utilisant les données collectées auprès d'un échantillon de cent quinze (115) ménages de ladite commune, nous avons d'une part procédé à l'analyse descriptive des données. D'autre part, nous avons fait usage de l'analyse économétrique à travers l'estimation d'un modèle mettant en relation le rendement et les variables explicatives définies. De plus, un modèle de budget partiel a été utilisé afin de comparer le surplus de revenu des producteurs utilisant la variété améliorée de soja à ceux utilisant la variété locale. Les résultats de cette recherche montrent en premier lieu que la variété améliorée de soja augmente le rendement des ménages. Dans un second lieu, les résultats montrent que la variété améliorée de soja engendre un surplus de revenu aux producteurs comparativement avec la culture de soja à base de la variété locale à Bantè. Il urge donc que les politiques visant à mettre à la disposition des ménages, les variétés améliorées soient promues afin de stimuler le développement local.

Mots Clés : Technologie, développement local, soja

ABSTRACT

This study aims to assess the contribution of soybean production technologies in local development by taking the case of Bantè. By using the data collected from a sample of one hundred and fifteen (115) households of the said municipality, we carried out on the one hand the descriptive analysis of the data one the other hand, we made use of the econometric analysis to through the estimation of a model relating the yield and the defined explanatory variables. In addition, a partial budget model was used in order to compare the surplus income of producers using the improved soybean variety to those using the local variety. The results of the research show in the first place that the improved soybean variety generates a surplus of income for producers compared to the soybean culture based on local variety in Bantè. It is therefore urgent that policies aimed at making improved varieties available to households be promoted in order to stimulate local development.

Keys Words: technology, local development, soya

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

CHAPITRE1: Cadre institutionnel de l'étude et déroulement du stage 3

SECTION 1 : Cadre institutionnel de l'étude 3

SECTION 2 : Déroulement de stage 14

CHAPITRE 2: Cadre théorique et méthodologie de l'étude 16

SECTION 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude 16

SECTION 2 : Revue de littérature et méthodologie de recherche 18

CHAPITRE 3 : Résultats empiriques et suggestions 38

SECTION 1 : Présentation et analyse des résultats 38

SECTION 2 : Résultats du modèle de budget partiel, vérification des hypothèses et suggestions 41

CONCLUSION 54

INTRODUCTION

Au Benin, la plupart des ménages pauvres (74 %) est en insécurité alimentaire. Environ 34 % des ménages du Bénin sont en sécurité alimentaire limite (PAM, 2014). Les ménages avec une consommation alimentaire pauvre consomment principalement des aliments de base (céréales/tubercules) avec un peu de légumes et d'huile. Très peu diversifié, leur régime alimentaire est caractérisé par des insuffisances majeures (aliments riches en protéines animales, fruits, lait et produits laitiers). C'est dans ces conditions que le soja, une légumineuse très riche en protéine, est souvent utilisé contre la malnutrition et comme un produit de substitution en milieu rural. Le soja offre plusieurs possibilités de transformation pour l'alimentation humaine contribuant ainsi à l'équilibre alimentaire et nutritionnel de la population (OCDE & FAO, 2016). Les produits dérivés du soja pour l'alimentation humaine sont nombreux : huile, yaourt de soja, fromage de soja, germes de soja, farine infantile, et leur consommation s'est rapidement répandue dans toutes les couches de la population. En particulier, le fromage de soja peut valablement remplacer la viande ou le poisson en milieu rural. Les germes de soja présentent l'avantage de contenir, outre les vitamines B1 et B2, la vitamine C qui n'est pas présente dans les graines non germées. Les germes constituent un légume frais. La farine de soja, pure ou mélangée à d'autres farines, sert à plusieurs préparations : bouillie, pâte, biscuits, beignets, galettes etc. Par ailleurs, le soja est une légumineuse avec de nombreux intérêts agronomiques (Metohoue, 1994). Les plants de soja améliorent la structure du sol, le protègent contre l'érosion et en activent la vie microbienne. Son insertion dans les rotations culturales contribuerait à relever le niveau de fertilité des terres pauvres (Badou et *al.* 2013). De même, le soja satisfait la demande croissante d'huile végétale et d'aliments pour les animaux. Ainsi, la production du soja a permis aux huileries spécialisées dans la fabrication d'huile végétale de répondre au déficit de graines de coton intervenu suite aux contre-performances notées dans la filière coton (MAEP, 2008). A côté de l'anacardier, le soja apparait aujourd'hui comme l'une des spéculations qui se positionnent de plus en plus en tant que culture de rente pour les ménages ruraux en remplacement même le coton (Ogouvide et Sodjinou, 2005).

La promotion du soja a démarré au Bénin depuis les années 1980. Mais, la production de soja n'a connu une réelle expansion qu'à partir de 2008. Selon les statistiques du MAEP (2015), au cours de la période 2008-2015, La production de soja est passée de 31110 tonnes en 2008 à 99738 tonnes en 2015, soit un taux annuel moyen d'accroissement de 16 % ces huit dernières années. La production annuelle moyenne est estimée à 72891 tonnes au cours de la même

période contre 5002 tonnes au cours de la période 1995-2007. Au cours de la période 2008-2015, le rendement annuel moyen a varié de 840 kg/ha à 1020 kg/ha, soit un taux annuel moyen d'accroissement de 2,5 %. Le rendement moyen au cours de la période 2008-2015 est estimé à 944 kg/ha contre 707 kg/ha au cours de la période 1995-2007. Les productivités de la terre ont donc été améliorées mais demeurent loin des attentes car le rendement potentiel du soja est estimé à 3 t/ha pour les variétés de soja améliorées promues au Bénin (INRAB, 1993). Les niveaux de production annuels de soja ne permettent pas de satisfaire la demande de plus en plus forte de cette importante légumineuse (Ogouvide et Sodjinou, 2005). Il est donc important d'explorer les possibilités d'améliorer la production du soja au Bénin surtout que les ONG misent sur la promotion de cette légumineuse pour atténuer les problèmes de la pauvreté et malnutrition qui persistent en milieu rural. Pour cela, toute nouvelle politique devrait se baser sur le niveau d'efficacité technique de ceux qui produisent actuellement le soja. Les faibles rendements obtenus par les producteurs suggèrent un problème dans la gestion des ressources productives. L'amélioration des rendements de ceux qui produisent actuellement le soja peut susciter l'engouement d'autres producteurs à s'adonner à cette culture. C'est pourquoi, l'objectif de cette étude est d'évaluer la contribution des technologies de soja sur l'accès des ménages agricoles à l'alimentation et aux biens et services de base. Cette étude permettra aussi d'évaluer l'effet de l'adoption des nouvelles technologies sur le niveau du revenu des producteurs de soja de la commune de Bantè. Les résultats de cette étude peuvent servir à orienter les interventions de la plate-forme multi-acteurs mise en place depuis 2011, Consortium Soja Bénin (CSB), pour promouvoir les chaînes de valeur de soja. Ce travail sera organisé en trois (03) parties : la première partie sera consacrée au cadre institutionnel de l'étude et déroulement du stage ; la seconde partie sera consacrée au cadre théorique et méthodologie de l'étude puis la troisième partie concernera la présentation, Analyse des résultats et les recommandations.

CHAPITRE1: Cadre institutionnel de l'étude et déroulement du stage

Ce chapitre abordera le cadre institutionnel de notre étude que constituent la commune de Bantè, les observations du stage puis le modèle d'analyse.

SECTION 1 : Cadre institutionnel de l'étude

PARAGRAPHE 1 : Historique, organigramme et fonctionnement puis vision

1. HISTORIQUE

La commune de Bantè est située au Nord-Ouest du département des Collines à 296 km de Cotonou. Elle partage ses frontières avec les communes de Savalou au Sud, de Bassila au Nord, d'Ouèssè et Glazoué (par la rivière Agbado) à l'Est et la République du Togo à l'Ouest. D'une superficie de 2 695 km², elle occupe, après la commune d'Ouèssè (3 200 km²) du point de vue de l'importance de la superficie au niveau du département des collines. Érigée en Sous-préfecture en 1978, la commune actuelle de Bantè compte 49 villages et quartiers administratifs répartis dans neuf arrondissements, selon le dernier découpage administratif du Bénin. Chaque village ou quartier administratif polarise plusieurs localités ou villages recensés par les enquêtes du GIC/CIDR ; au total 195 localités ont été recensées dans la commune.

Bantè se trouve dans une transition entre le climat subéquatorial du Bénin méridional et le climat soudano-guinéen du Bénin septentrional. On y rencontre une saison sèche de décembre à mars, et une saison pluvieuse d'avril à Novembre. La pluviométrie annuelle moyenne est de 1000 mm. Les températures s'enregistrent en février, ou elles dépassent 37°C, alors les plus faibles températures s'observent en septembre et tournent autour de 23°C.On note de plus en plus des perturbations climatiques dans la commune de Bantè. Il s'agit notamment des poches de sécheresse. Hier, zone de forêts denses et humides, la commune de Bantè est aujourd'hui une zone de savane arborée avec les essences telles que le caïlcédra, le néré, le karité, la samba, le fromager, etc. Il existe également quelques savanes et forêts denses soumises à une exploitation abusive. La plus importante de ces forêts, reste la forêt classée d'Agoua qui couvre environ 75 000 ha dans laquelle sont installées la plantation domaniale de 482,5 ha d'anacardiers, d'une part et une forêt mise en défends par la population de Sako d'une superficie d'environ 12 ha, d'autre part.

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 4 de 2013, la population de la commune de Bantè est de 107181 habitants et représente 14,93 % de la population totale du département des Collines. La taille moyenne des ménages est de 5.9 membres, avec 18 215 ménages sur l'ensemble de la commune.

Les yoruba majoritaires (90 %) partagent le territoire de la commune avec plusieurs autres groupes socioculturels. Il s'agit des groupes allochtones qui sont venus plus tard, et constitués des Idasha, des Mahi, des Fon, des Djerma, des Ibo, des Adja, des Holli, des Peulhs, des Somba, des Lokpa et des Kotokoli. Toutes ces ethnies allochtones cohabitent pacifiquement avec les autochtones qui les aident dans la prospérité de leurs affaires et dans la sauvegarde de leurs intérêts communs. Aux côtés et bien avant les religions importées existaient et continuent d'exister encore des croyances traditionnelles, des divinités telles que Tchankponon : dieu de la terre qui protège les hommes contre les épidémies, Ogou : dieu du fer qui protège les familles et assure la cohésion et l'harmonie au sein des foyers, Nrègba : dieu qui chasse les mauvais esprits. Ils sont aussi légion des fétiches sur lesquels s'appuient des hommes et des femmes à la recherche de solutions à leurs multiples problèmes. Ce sont entre autres Abouloussi, Boukou-Nigbo, Boukou-Atchoko, Nonnon-Adélé, Nonnon-Adjakpa, Nonnon-Gadjou, Djafou, Adjakiroko, Abaloko, Nabata, le Nonnon-Agbédé à Atokolibé.

2. Organisation et Fonctionnement

Pour son fonctionnement, elle est administrée par un conseil élu. Le conseil communal est assisté dans sa mission par les commissions permanentes. Le maire est le chef exécutif et donc le responsable de l'administration communale. Cette dernière est composée des services communaux et des services auxiliaires d'arrondissements appuyés dans leur mission d'administration et de développement du territoire par les services déconcentrés de l'Etat. En ce qui concerne les services communaux, ils sont au nombre de six (06) dont chacun avec son rôle. Le maire a créé les services communaux suivants :

- Le Service des Affaires Financières et Economiques (SAFE)
- Le service des Affaires Générales de la Promotion et de l'emploi (SAGP)
- Le service de l'Aménagement du Territoire de l'Eau et de l'Assainissement (SATEA)
- Le Service de l'Etat Civil et de la Population (SECP)
- Le Service de la Planification et du Développement Local (SPDL)
- Le Service Technique (ST).

Les actions de ces services communaux et des services auxiliaires d'arrondissement sont coordonnées par le Secrétaire Général.

3. Vision

En 2016, dans le PDC 3ème génération, la commune de Bantè s'est donnée comme vision :

« *La commune de Bantè, cité de pactes de terre, est en 2025, un pôle agro-forestier moderne et durable, bien gouvernée, culturellement attrayante, où règne le bien-être socio-économique pour tous* ». Telle est la vision formulée par les acteurs du développement de la commune de Bantè.

- Amélioration du cadre de vie et de la gestion durable des ressources naturelles
- Valorisation des potentialités touristiques et culturelles
- Amélioration du niveau d'infrastructure, d'équipement et de la qualité des services dans tous les secteurs socio- communautaires
- Développement des activités économiques (agriculture, élevage, pêche/ pisciculture, apiculture, transformations, commerce, etc.)
- Amélioration des performances de l'administration communale et de la mobilisation des ressources

4- les activités économiques

Plusieurs activités économiques sont développées dans la commune de Bantè. Parmi celles-ci figurent :

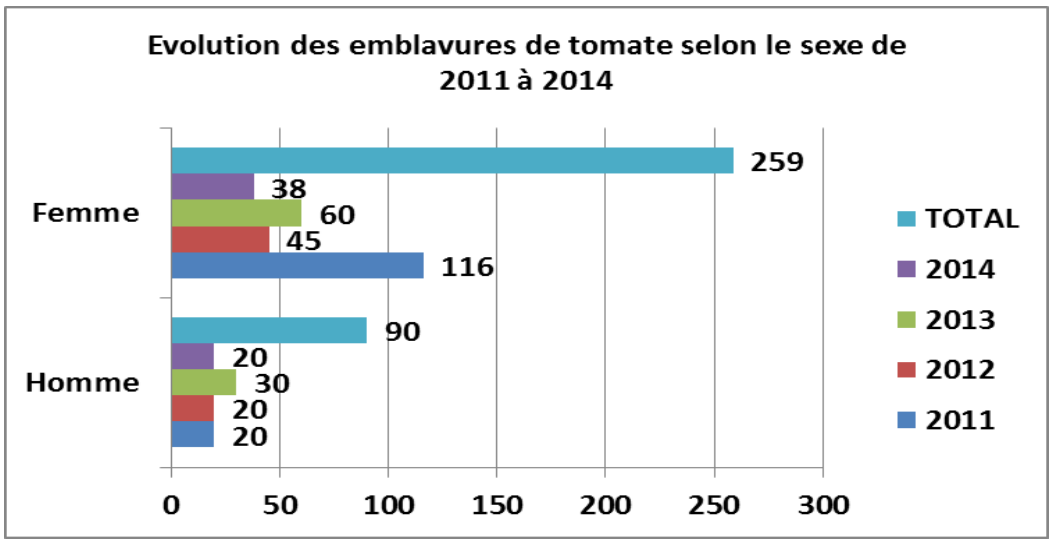
4.1. L'agriculture

L'économie de la commune de Bantè repose essentiellement sur l'agriculture, pratiquée par les hommes et les femmes. L'agriculture porte sur les cultures vivrières que sont : le maïs, le manioc, l'igname, le niébé, le voandzou, le riz, les produits maraîchers (tomate, piment, gombo, graine de courgette) et les cultures de rente (arachide, soja, coton, cajou). Elle dispose de 192 300 ha de terres cultivables. La superficie emblavée au cours des 1er et 2ème cycles 2009-2010 est de 36 271 ha dont 7 934 ha réalisés par les femmes et 28 337 ha par les hommes. Les moyens de production les plus utilisés sont la houe, le coupe-coupe et la hache. Les moins utilisés sont les tracteurs, les motoculteurs et la traction animale. Le niveau de mécanisation de l'agriculture est de 0,65% en 2008. L'activité agricole est de type extensif avec la technique de culture sur brûlis.

Les hommes et les femmes ont un accès équitable à l'encadrement technique et aux intrants agricoles. Les hommes sont propriétaires de la terre et cultivent les cultures vivrières et de rente alors que les femmes qui utilisent une portion de la terre de leur époux produisent uniquement

les cultures vivrières. Le rendement de l'homme est meilleur à celui de la femme car la femme, après les travaux domestiques, aide son mari avant d'aller s'occuper de son propre champ. Malgré tout l'accompagnement que donnent les femmes à leurs époux dans les travaux champêtres, elles sont très actives en matière de maraichage comme le montre la figure 1.

Figure 1: Implication des femmes dans l'agriculture dans la commune.



Source *: SCDA Bantè, statistiques agricoles de 2011 à 2014*

Il existe un énorme potentiel en terres agricoles et de bas-fonds propices à la production de cultures vivrières, de rentes maraîchères et fruitières, dans tous les arrondissements. Les terres cultivables, présentes dans tous les arrondissements de la commune, sont évaluées à près de 192 300 ha tandis que celles de bas-fonds présents sont estimées à 12 000 ha (PAGEFCOM, 2012 ; Impact Plus, 2013). Ces terres peuvent supporter de fortes productions de céréales, de tubercules, de racines et de produits de rentes compte tenu des pratiques bien ancrées de production de ces cultures, la présence du SCDA ainsi que l'existence d'une dynamique d'organisations paysannes (UCPC, UCPA, UCR, ABEC, UCE Bantè).

4. 2- L'Elevage

L'élevage constitue une activité secondaire menée par les hommes et les femmes. L'élevage pratiqué est à dominance domestique et concerne les ovins, les caprins, les porcins, les bovins et les volailles. L'élevage non conventionnel (lapin, aulacode) est de plus en plus pratiqué. L'apiculture en pleine extension dans la commune et fait d'elle la « ruche des Collines ». Les conditions de l'élevage sont encore mauvaises à cause de quelques obstacles (insuffisance de points d'eau permanents, faible taux de couverture vétérinaire, maladies épizootiques résurgentes, insuffisance de compléments alimentaires, absence de professionnalisme).

Pourtant l'écologie de la commune est propice au développement de l'élevage ; le pâturage est assez fourni et disponible en toutes saisons et on note une certaine disponibilité des plans d'eau. Ce qui justifie l'arrivée des troupeaux transhumants surtout en saison sèche. Le pâturage en abondance dans la commune est constitué de graminées et de plantes fourragères. Il existe aussi des axes de passage et des zones de délimitation de passage.

4.3. La pêche

Elle est une activité presque inexistante. Elle se présente comme une activité de subsistance malgré la présence de certains cours d'eau. En effet la communauté de Bantè dispose d'un réseau hydrographique très peu diversifié. A la rivière Odjouo s'ajoutent vrais affluents du Zou et Otcho. A il faut ajouter les bas-fonds et ruisseau qui traversent la commune. L'aménagement de quelques-uns de ces cours d'eau permettrait la production de cultures maraîchères de contre saison ainsi que la pisciculture.

4 .4. Le commerce

Le commerce est dominé par l'informel. Il n'en demeure pas moins qu'il existe des infrastructures marchandes aménagées pour faciliter les conditions d'exercice de l'activité. La commune de Bantè compte huit (08) marchés dont quatre (04) d'influence régionale. Il est essentiellement pratiqué par les femmes.

4.5. L'industrie et l'artisanat

En plus de l'artisanat alimentaire, il se développe dans la commune, une intense activité d'artisanat de service qui, pour l'instant est presque dans l'informel. On rencontre les forgerons, les menuisiers, les couturiers et les couturières, les concasseurs de pierre, les coiffeurs et les coiffeuses, etc. L'effectif de ces différents corps de métiers est de 39 446 personnes dont 12 697 femmes et 26 749 hommes.

L'activité de l'artisanat et de l'industrie occupe 6,5% de la population active à travers les onze branches d'activités de l'artisanat récemment définies par la nomenclature des métiers de l'artisanat au Bénin.

L'activité de l'industrie est encore à ses débuts avec le développement progressif d'unités artisanales de transformation de bois et de produits agricoles. Une activité semi- industrielle d'extraction du miel est menée à Tobé dans l'arrondissement de Koko et emploie plus de 500 jeunes apiculteurs des localités environnantes. La professionnalisation de l'artisanat n'est pas véritablement une réalité dans la commune.

4.6. La transformation Agro-alimentaire

La transformation des produits agricoles, encore artisanale, constitue l'une des principales activités des femmes (organisées en groupements ou non). Elle est dominée par les principales sous-activités que sont :

- Transformation du manioc en gari et autres produits dérivés ;
- Fabrication du savon ;
- Transformation artisanale des noix d'anacarde en amende ;
- Transformation de mil et maïs en bières locales (Tchoukoutou. Tchakpalo) ;
- Transformation de l'arachide en beignet et huile d'arachide.
- Transformation de soja en fromage
- Transformation de cossette d'igname en couscous locale (wassa-wassa).
- Transformation de vin de palme en alcool alimentaire.

Malgré l'utilité des activités de transformation pour la création de la valeur ajoutée aux produits agricoles et pour rendre compétitifs les produits sur le marché, cette activité est très peu soutenue. Cette situation s'illustre par la quasi inexistence d'unités de transformation dignes de nom et le faible niveau d'équipement des producteurs en unités de transformation artisanale. L'inexistence de financements adaptés de l'agriculture contribue fortement à cet état de choses.

4.7. Hôtellerie et tourisme

La Commune de Bantè regorge d'énormes potentialités touristiques qui méritent d'être valorisées. Comme le présente le tableau 1, on dénombre dans la commune une trentaine de sites et curiosités touristiques qui sont, pour la plupart à l'état primaire.

Tableau 1 : Sites et curiosités touristiques

Arrondissement	Localisation	Nom du Site touristique
Agoua	Agoua	Fétiche Ogougbidi
		Forêt sacrée Fami
		L'arbre fétiche Nabata
		Fétiche Edjootaa
Akpassi	Akpassi	Palais du chef traditionnel
Atokolibé	Quelle localité?	Aton-Hêron
	Adjigo	Colline sacrée Bahasso
Bantè	Bantè	Palais royal
		La fête de l'igname
		La fête du sorgho
		La fête de la colline Oladjé
Bobè	Bobè	Forêt du Mont Kouffé
	Djagballo	NononAdjakpa
	Bobè	La rivière adjiro
Gouka	Mamantchoké	La rue des fétiches
	Colline Kpataba	La fête Nonké
	Sako	La rivière fétiche Bra
Koko	Issalè	École Primaire Communautaire AYEKE
		Le fétiche de guerre Abouloussi
		Le Baobab couché
		La forêt de Tobé
	Tobé	Collines Djobolou et Tobé
Lougba	Lougba	Atelier de fabrication de miel
		Rivière sacrée Orhin
		Forêt sacrée de Ladjemon
		Mont Koudja
Pira	Pira	BoukouAtchoko

Source *: Ateliers Bilan Diagnostic, Bantè, GIC/CIDR, Tecsult 2009*

Ce secteur a semblé durant des années être occulté par les politiques sectorielles et même l'intervention des ONG opérant dans la Commune.

Il existe dans la commune quelques infrastructures d'accueil en nombre suffisant. Les rares réceptifs touristiques sont l'auberge Gbadjoumon et Johannesburg à Bantè, l'Auberge ALBARIKA, Etoile des Collines et la Source à Akpassi, Sènan à Agbon, l'hôtel KTV et la RACINES à Pira. Il existe aussi quelques lieux de couchette et quelques restaurants plus ou moins aménagés dans tous les arrondissements.

PARAGRAPHE 2 : Les sources de financements des collectivités locales

Les ressources financières des communes regroupent les ressources internes et externes

1- les ressources internes

Les ressources internes de la commune concernent les ressources fiscales et les ressources non Fiscales :

1.1. Les ressources fiscales

Les ressources fiscales prennent en compte les impôts directs et taxes assimilées.

1.1.1. Impôts directs

Ils sont constitués de :

- La CFPB, elle est annuellement due sur les propriétés bâties, telles que maisons, fabriques, usines et en général tout immeuble construits en maçonnerie, fer ou bois et fixés au sol à perpétuelle demeure à l'exception de ceux qui en sont expressément exonérées par la loi.

-La CFPNB est établie sur les propriétés non bâties de toute nature sises au Bénin à l'exception de celle qui en sont expressément exonérées par la loi.

-La patente est due par personnes physiques ou morales béninoise ou étrangère qui exerce au Bénin un commerce, une industrie, une profession non explicitement dans les exemptions déterminées par la loi. Sont également passibles de la patente, les établissements publics ayant un caractère industriel ou commercial ainsi que les organismes de l'Etat, du département ou des communes ayant le même caractère.

-La licence est due par toute personne ou société se livrant à la vente en détail des boissons alcoolisées ou fermentées, soit à consommer sur place, soit à emporter pour chaque établissement de vente sans réduction pour les succursales.

1.1.2. **les taxes assimilées**

Elles concernent généralement,

- La taxe de pacage **:** Cette taxe est établie par animal venant pâturer sur le territoire du Bénin au nom du possesseur des animaux. Le tarif de la taxe est fixé comme suit : 100f à 500f par animal et par an.
- La taxe sur les spectacles, jeux et divertissement **:** cette taxe frappe d'une façon générale toute autorisation de manifestation à caractère bruyant.

- La taxe sur la vente des boissons fermentées préparation artisanale **:** elle est due par tout commerçant vendant ces boisons, que la vente ait lieu dans les établissements fixes ou sur les marchés.
- La taxe sur la publicité **:** elle frappe la publicité faite soit à l'aide d'affiches (imprimées ou manuscrites apposées sur les murs ou sur un lieu public), soit de panneaux-réclame, soit de panneaux lumineux, soit d'appareils sonores.
- La taxe sur les taxis ville à deux roux **:** cette taxe est due par le propriétaire de taxis.
- Les taxes indirectes à la disposition de la commune concernent :
- La taxe sur consommation d'électricité, la taxe sur les locaux loués en garni et la taxe de développement local.
- la taxe sur la consommation d'eau et d'électricité est perçue en fonction de la quantité d'énergie électrique et d'eau consommée par les usagers. Elle est recouvrée sans frais, en lieu et place de la commune par les sociétés distributrices d'électricité et d'eau en même temps que leurs factures. Elle est reversée par ces sociétés par trimestre au trésor.
- la taxe sur les locaux loués en garni est relative aux taxes payées par les hôteliers logeurs ou loueurs de chambres ou maisons. Cette taxe est calculée sur le montant de toute location de chambre d'après un relevé mensuel adressé par le redevable au maire et versée directement à la caisse du receveur des impôts dans les dix jours du mois suivant celui pour lequel cette taxe est due.
- La TDL est perçue sur **:**

La vente de coton et tous autres produits agricoles et leur dérivés, les produits vivriers (céréales, légumineuses, cossettes, gari et autres farines, fruits, tubercules, produits maraichers), le bétail, et les produits halieutiques ;

La traversée du territoire pour les troupeaux en transhumance ;

Le transport pour les noix d'anacarde et autres produits oléagineux, les produits miniers, forestiers ; Les recettes d'exploitation des parcs nationaux, musées et Autres sites touristiques.

Tableau 2 : Décomposition des ressources fiscales

Impôts et taxes gérés par les services déconcentrés (DGID)	Impôts et taxes gérés par les communes
- contributions foncières (CFPB/**NB**) - patente et licences - TDL - taxes sur armes à feu - autres impôts directs et taxes assimilées.	- taxes de pacage - taxes sur barques à pirogues motorisées - taxes sur les spectacles, du jeu et divertissement - taxes sur la vente des boissons fermentées - taxes sur la publicité - taxes sur les taxis ville à quatre, trois et deux roues - autres impôts indirects.

Source *: Réalisé par les auteurs à partir du de la fiscalité*

1.2. Les ressources non fiscales

Les ressources non fiscales sont des produits d'exploitations du domaine public, les produits de prestation de services et les produits du patrimoine communal présenté dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Décomposition des ressources non fiscales de CL

Produits d'exploitation du domaine public	Produits de prestation de services	Produits du patrimoine communal
- Droit de mutation - produits des inhumations et concessions - délivrance du permet d'habiter - Exploitation des carrières et mines - Redevance installation appâtâmes et hangars - Droits de place sur les marchés - Taxes stationnement sur gares routières - Droit de stationnement et parking.	- produits d'exploitation des actes administratifs - produits des amendes par les tribunaux - redevances pour prestation d'électricité et d'eau - taxes d'enlèvement des ordures - taxes d'inspections sanitaires des produits alimentaires - taxes sur les coûts de bois	- Produits location de biens communaux - produits de la vente de biens meubles et immeubles

Source : *organigramme de la Mairie de Bantè*

2. Les ressources externes

Les ressources externes comprennent entre autres :

- Les transferts de l'Etat sous forme de dotations de subvention, de fonds de concours ou des transferts des parts des taxes revenant aux communs,
- Les transferts et fonds de concours des partenaires au développement dans le cadre de la coopération décentralisée,
- Les transferts provenant des organismes de financement des projets de développement initiés par l'Etat ou par les communes en coopération avec les partenaires,
- Les ressources de l'emprunt.

2.1. Les transferts financiers de l'Etat

Ils comprennent les parts revenant aux communes

- des produits de la taxe touristique prélevée par l'Etat sur les nuitées dans les hôtels, auberges, sites touristiques installés dans la commune,

- des produits de la taxe sur véhicules à moteur,
- des produits de la taxe de voirie perçue au cordon douaniers,
- des produits de la taxe sur valeur ajoutée (TVA) perçue au cordon douaniers
- des produits de la taxe sur l'exploitation des carrières et des mines.

2.2. Les transferts des partenaires techniques et financiers

Sous cette rubrique on peut distinguer plusieurs fromes de transfert financier des qui participent au développement. On peut noter :

- Les contreparties des projets de développement inities par l'Etat en collaboration avec des partenaires extérieurs dans divers secteurs ;
- Les fonts obtenus : dans le cadre de la coopération décentralisée ; des institutions de financement ; des ONG etc.

2.3. Les ressources des emprunts

La commune est une collectivité territoriale décentralisée dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Elle peut s'adresser à des institutions de financement des collectivités locales pour les emprunts.

SECTION 2 : Déroulement de stage

Au niveau de cette section, nous allons faire part des travaux effectués et de quelques-unes des difficultés que nous avons rencontrées au sein de la mairie de Bantè au cours de notre stage.

PARAGRAPHE 1 : Travaux réalisés aux services des affaires financières et économiques (SAFE)

Dès notre arrivée au SAFE nous avons été accueilli par le chef dudit service monsieur Koffi BALOGOUN, par les chefs divisions ainsi que tous les personnels de la mairie en occurrence monsieur le maire Comlan FAGBEMON et son premier adjoint. Notre séjour dans ce service nous a permis d'exécuter plusieurs tâches, notamment :

- Gestion du courrier arrivé et départ ;
- La transmission des courriers au Secrétaire Général, aux chefs services, aux élus communaux et locaux ;
- Le classement des dossiers administratifs ;
- La participation à la collecte des taxes des hangars des différents marchés de la commune ;
- La participation à la collecte des taxes sur les logettes ;

- La participation à des séances des Elus Locaux ;
- Approfondissement de l'outil informatique.

PARAGRAPHE 2 : Difficultés rencontrées

Le stage que nous avons effectué au sein de la mairie de Bantè dans le but de confronter nos enseignements théoriques reçus à la FASEG à la réalité du monde professionnel était au départ difficile pour nous. Le chef service n'était stable, il est souvent pris par les activités de la mairie. Néanmoins, pour nous permette d'atteindre nos objectifs, il a mis à notre disposition tout ce dont nous avons besoin et nous a confiés aussi à ces collègues ainsi qu'au chef division, ce qui nous a permis finalement de nous familiariser avec le personnel de cette structure qui est la mairie de Bantè.

CHAPITRE 2: Cadre théorique et méthodologie de l'étude

Ce chapitre est organisé en deux sections. La première aborde la problématique, les objectifs et hypothèses de l'étude puis la seconde aborde la revue de littérature et la méthodologie de l'étude.

SECTION 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude

PARAGRAPHE 1 : Problématique de l'étude

Socle de l'ensemble de l'industrie bioalimentaire, l'agriculture fournit 70% des emplois du pays, contribue à hauteur de 36% au Produit Intérieur Brut, et représente 75 à 90% des exportations officielles (MAEP, 2019). La production cotonnière est de loin la plus importante production agricole représentant 70% des recettes d'exportation (Banque mondiale, 2017). La production fruitière vient tout juste après avec 19 % des exportations nationales. Les autres activités liées à l'agriculture totalisent à elles seules 32 % du Produit Intérieur Brut en 2011, dont 47.5 % pour l'agriculture vivrière, 18.2 % pour l'artisanat alimentaire et 12.5 % pour l'élevage et la chasse (Banque mondiale, 2019). Du côté des productions animales, l'élevage contribue à environ 6 % du Produit Intérieur Brut à l'élevage des bovins, des chèvres et des moutons, des porcs, de la volaille, des rongeurs tondeurs à gazon et des escargots. On estime à 2,2 millions le nombre de bovins, 2,6 millions de petits ruminants, 0,4 million de porcs et 18,7 millions de volailles (FAO, 2018).

Malgré ces potentialités dont elle dispose, la pauvreté alimentaire est endémique au Bénin : 37,4% de la population vivent en-dessous du seuil de pauvreté, 12% des ménages souffrent de l'insécurité alimentaire et 33% des ménages au moins sont incapables de satisfaire les besoins minima alimentaires (AGVSAN, 2009 ; GIZ, 2016).

Il est donc évident que la malnutrition perpétue ainsi la pauvreté: les pertes directes de productivité liées au mauvais état physique, les pertes indirectes dues à la mauvaise fonction cognitive et aux déficits de scolarisation et les pertes résultant de l'augmentation des coûts des soins de santé. De ce fait, il ressort que la faim et la malnutrition deviennent les plus grandes menaces posées à la santé publique ; et par ricochet à l'économie. Par exemple, les pertes de Produit Intérieur Brut attribuables à la malnutrition atteignent 2 à 3% (AGVSAN, 2009). Il s'ensuit que l'amélioration de la nutrition est autant ou plus un problème d'économie que d'aide et protection sociale et de droits de l'homme. Au Bénin, si aucune intervention immédiate n'est

entreprise, la valeur actuelle des pertes de productivité, en 10 ans, attribuables à la malnutrition s'élèveront à 913 milliards de FCFA (AGVSAN, 2009).

Alors que les possibilités d'accroître la production et les revenus sont compromises face aux dégradations continues des sols dues à l'érosion éolienne et hydrique. Les sols s'appauvrissent en éléments nutritifs et s'acidifient. Et on aimerait remédier à l'exploitation abusive de la biodiversité locale, mais l'emploi massif d'intrants n'est pas toujours approprié en termes de durabilité économique et écologique. Il faut donc des innovations adaptées et pertinentes aux conditions locales afin d'assurer un développement durable de l'ensemble du secteur agricole.

A cet effet, ce secteur va devoir entreprendre un virage innovateur et s'intéresser aux usages et bénéfices des cultures fertilisants le sol. De fait, le virage innovateur, loin de constituer une mode de passage, se présente comme une nouvelle façon de faire l'agriculture dans un contexte de ressources de plus en plus rares, une concurrence de plus en plus vive, une pénurie de main d'œuvre et des producteurs qui se soucient de plus en plus de leur qualité de vie.

Jusqu'à nos jours, l'adoption des familles des fabacées (par exemple soja, poids d'angol, etc.) est vue comme fertilisante pour accroître les productions agricoles et les revenus des exploitants agricoles. Ce qui leurs permettra de subvenir à leurs besoins vitaux. Cet axe est au cœur de cette étude.

Le sujet notre mémoire est : « **Contributions des technologies de production de soja au développement local: cas de Bantè** ». L'enjeu de cette étude est double : qu'elle permette aux exploitants agricoles d'augmenter leurs revenus ainsi que leurs consommations et d'améliorer l'accès aux produits de première nécessité, à l'accès à l'éducation des enfants et à l'équipement agricoles. Elle est motivée par les faits stylisés relatifs à la faiblesse chronique des revenus des exploitations agricoles de la commune de Bantè. Son ambition est de contribuer au débat actuel sur les technologies de soja.

Tout bien considéré, une question de recherche s'impose : à quelle hauteur les technologies de production de soja contribuent-t-elles à l'amélioration du bien-être des ménages agricoles de la commune de Bantè ? Cette question de recherche est subdivisée en deux sous questions à savoir :

- Q1 : La variété améliorée de soja améliore-t-elle le rendement des producteurs de soja de la commune de Bantè ?
- Q2 : La variété améliorée de soja engendre-t-elle un surplus de revenus aux producteurs comparativement avec la culture de soja à base de variété locale à Bantè ?

Ces deux sous questions trouveront de réponses au terme de notre étude.

PARAGRAPHE 2 : Objectifs et hypothèses

1. Objectifs de l'étude

Cette étude se propose de façon générale d'évaluer les contributions des technologies de production de soja à l'accès des ménages agricoles à l'alimentation et aux biens et services de base. De façon spécifique, il s'agira de :

O_1 : Apprécier la contribution de la variété améliorée de soja au rendement des producteurs de la commune de Bantè.

O_2 : Evaluer le surplus de revenus de la variété améliorée de soja comparativement avec la culture de soja à base de variété locale à Bantè.

2- Hypothèses

Pour vérifier ces objectifs, deux hypothèses ont été formulées:

H1 : La technologie de production de soja améliore le rendement des producteurs de soja de la commune de Bantè.

H2 : La variété améliorée de soja engendre un surplus de revenus aux producteurs comparativement avec la culture de soja à base de variété locale à Bantè.

SECTION 2 : Revue de littérature et méthodologie de recherche

PARAGRAPHE1 : Revue de littérature

1. **Clarification des concepts**

1.1.Soja

Du point de vue botanique, le soja est une plante légumineuse de la famille des fabacées. C'est une plante herbacée dont la tige peut atteindre 2.00 mètre de hauteur. Selon les écrits, le soja est originaire du Nord Est de la Chine (Mandchourie) avant de s'épandre dans le monde. Il serait issu de la domestication d'une espèce volubile (-1700/-1100 Bc). Son introduction en Afrique remonte en 1896 quand cette légumineuse a été cultivée par l'Agronome français Trabut dans une station botanique gouvernementale en Algérie.

La culture de soja a été introduite au Bénin (ex Dahomey) vers les années 1945 (MDRAC, cité par Ogouvide et Sodjinou, 1981). Cette légumineuse était au départ produite dans les Centres de Production Rurale (CPR) dans lesquelles des formations étaient réalisées au profit des jeunes sur les modules liés aux producteurs modèles.

1.2.Développement local

C'est un processus de création (production), rétention (appropriation), redistribution (partage équitable) des richesses sur un territoire. Ce processus de développement s'articule autour de 3 dimensions : l'espace, le temps et les acteurs. Il permet à la population du territoire concerné de résoudre progressivement ces problèmes et réaliser ses ambitions dans le domaine économique, sociale, culturelle et environnemental par la participation active, individuelle et collective, de l'ensemble des citoyens**.**

Est une démarche solidaire basée sur la complémentarité et les synergies entre les zones géographiques d'un même Etat. Il s'inscrit dans un cadre de développement global. (Cours du PAI, 2021)

1.3. Le rendement

Représente le retour financier obtenu grâce à un investissement. Il correspond donc au pourcentage de performance d'un investissement et permet de connaitre le taux de rentabilité d'un investissement. (www.google.com)

1.4- Technologie

Est la science qui enseigne comment on prépare et traite les produits naturels et comment on en fabrique la marchandise ; en plus, elle nous explique les phénomènes qui apparaissent dans le traitement par leurs raisons. Son but est uniquement de faire connaitre le traitement des matériaux, des outils qui y sont nécessaire et les raison des procédés, mais non d'enseigner la chose mécanique elle-même. (Cunradi, Anleitung zum studuim der Technologie, 1785).

1.5. Itinéraires techniques de production du soja

1.5.1. Préparation du sol

Le labour du sol doit être plat et léger suivi d'un hersage. En cas de risque d'engorgement d'eau, il est conseillé de faire des billons qui favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol et par conséquent le bon développement du soja aussi bien au niveau des racines que de la végétation.

1.5.2. Période de semis

Au Bénin, les périodes de semis du soja varient d'une zone agro-écologique à une autre.

- Sud Bénin : avant 15 Juin à 10 septembre
- Nord Bénin et au centre : entre 15juin et 15 juillet

1.5.3. Densité

La quantité des semences par hectare est :

- 60 cm x 20 cm à 2 plants par poquet soit 166 .666 plants à l'hectare. Prévoir dans ce cas 35 kg de semence pour emblaver un hectare.
- 40 cm x 20 cm à 2 plants par poquet soit 250.000 hectares plants par hectare. Prévoir dans ce cas 45 kg de semence pour emblaver un hectare.
- 50 cm x 10 cm à 2 plants par poquet soit 400.000 hectares plants par hectare

La quantité des semences en milieu paysan varie entre 80 et 90 kg par hectare en moyenne. Les écartements 80 cm x 40 cm les variétés tardives. La figure 2 donne une idée matérielle des écartements de semis de soja.

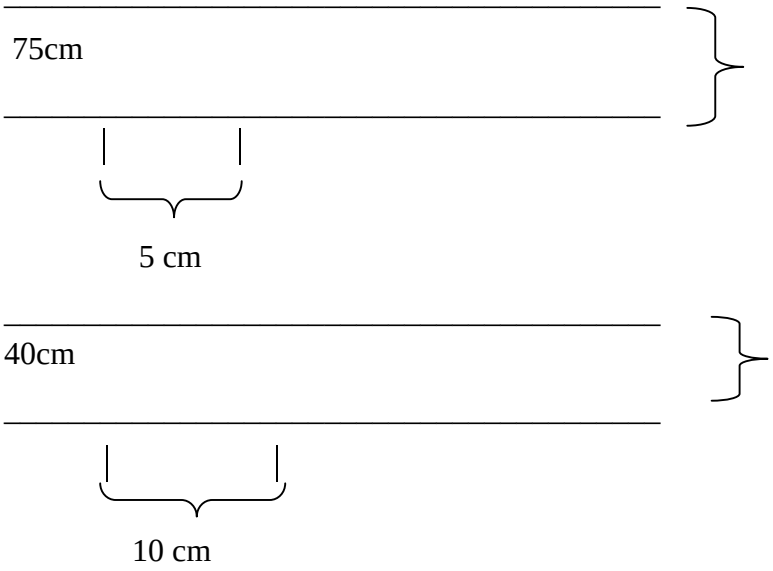


Figure 2: Schéma des écartements de semis de soja

Le premier cas de figure est difficile à exploiter et exige un certain savoir-faire. En conséquence, le dernier cas est recommandé pour les exploitions paysannes.

Le rendement potentiel de ces variétés est de 2 tonnes à l'hectare si les recommandations ont été bien suivies.

Il faut éviter de semer dans un sol sec. La profondeur de varie entre 2,5cm et 5cm.

La faculté germinative du soja diminue plus ou moins rapidement suivant les variétés et les conditions de conservation des graines du soja.

L'humidité et la température réduisent à 4 ou 5 mois la durée de conservation des graines du soja dans les zones tropicales humides en magasins villageois

1.5.4. Entretiens et fumure

Deux opérations d'entretien sont indispensables si on veut limiter au maximum la concurrence des adventistes. Il s'agit des sarclages dont le premier se fait à partir de 2 à 3 semaines après le semi et le deuxième 2 à 3 semaines après le premier sarclage.

Le soja répond à la fumure organique aussi bien qu'à la fumure minérale. Pour cette dernière, les engrais et les doses recommandées sont :

- Au Sud Bénin : on utilise 50 kg de KCL/ha seulement.
- Au Nord Bénin : on utilise 150 kg de TSP/ha seulement.

L'utilisation d'herbicide au semis est recommandée dans les conditions de rareté de main d'œuvre. Les herbicides sont mélangés avec de l'eau pour obtenir 20L / ha de bouillie.

Les doses d'herbicide varient de 2 à 4 L suivant le type.

Pour une bonne efficacité, la bouillie est généralement appliquée sur un sol propre et humide juste après le semis (le jour même ou le lendemain). Cette technique permet d'éviter au moins un ou deux sarclages tout en supprimant de façon remarquable la concurrence des mauvaises herbes.

Il convient de signaler qu'en cas d'utilisation d'herbicides de prélevé, il faut s'assurer que le semis des graines de soja n'est pas trop superficiel. La profondeur recommandée est de 1,5cm.

1.6. Menace à la culture de Soja (Maladies- Ravageurs)

Les maladies sont :

- les pourritures des plantes et du collet dues à Macrophonia et Rhizoctonia Anthracnose du système aérien tel que la maladie des taches violettes. Il faut utiliser à cet effet des variétés résistantes pour éviter le dessèchement des tiges,
- les galles des racines retardant la croissance de la plante. Le soja est très sensible aux nématodes,
- la fusariose et le Phytium provoquant la fonte de semis. Contre ces deux maladies, il faut utiliser le thioral pour traiter les semences à raison de 25 g pour 10 kg de semence,
- la virose ou mosaïque, il faut utiliser des variétés résistantes.

Il faut leur appliquer les mêmes traitements en cas de fortes attaques. Les lapins constituent de véritables ravageurs de la culture. Pour les éviter il faut ceinturer les champs par une bande de terre bien sarclée et faire également des piégeages.

Diverses maladies affectent le soja. La rouille du soja (*Phakpsora pacchyrhizi* et *Phakopsora meibamia*), une maladie dévastatrice susceptible de réduire les rendements de plus de 90% est très répandue en Afrique tropicale. Elle est signalée en Sierra Leone, au Ghana, au Nigéria, en

RDC, en Ouganda, en Tanzanie, et en Zambie. Une résistance partielle a été observée chez plusieurs cultures ; les fongicides peuvent limiter les dégâts. Les maladies des taches foliaires rouges (*Dactuliochaeta glicines*) est confinée à l'Afrique : elle est économiquement importante en Zambie et au Zimbabwe ou des baisses de rendement allant jusqu'à 50% ont été signalées. Les graines ne sont pas infectées ; mais le champignon peut survivre dans le sol pendant plusieurs années. Des cultivars tolérants ont été mis au point au Zimbabwe. On rencontre la maladie des taches ocellées (*Cercospora sojina*) dans le monde entier. Il s'agit principalement d'une maladie foliaire, mais elle peut aussi affecter les tiges, les gousses et les graines. Elle survit sur les graines stockées ainsi que sur les débris végétaux et se propage grâce au vent. Les mesures de lutte comprennent le traitement des graines (par ex. avec du tirâme), un labour en profondeur des débris végétaux, la rotation des cultures et l'application de fongicides. On dispose des cultivars résistants. Les graines pourpres et la brulure de la feuille sont dues à *Cercospora kikuchii*, que l'on trouve aussi dans le monde entier. Pour lutter contre ces maladies, on préconise la rotation des cultures, l'emploi des graines saines, l'enfouissement des débris végétaux, la pulvérisation de fongicide et l'utilisation des cultivars tolérants. Parmi les maladies bactériennes du soja, citons la graisse bactérienne (Pseudomonas *syringaepv. glycine*) qui est courante ou que le soja soit cultivé. Au nombre des mesures permettant de lutter contre cette maladie foliaire, on peut citer l'emploi de cultivars résistants ; de graines saines, la rotation des cultures et l'enfouissement des débris végétaux. La pustule bactérienne (*Xanthomonas campestrispv*. Glycines) est également répandue. Elle est transmise par les graines et les débris végétaux. Les mesures de lutte sont similaires à celles employées contre la graisse bactérienne. Les maladies virales du soja comprennent le virus de la mosaïque du soja (SMV), le virus de la marbrure faible du niébé (CPMMV) et le virus de la mosaïque jaune du haricot (BYMV), mais ces virus ne sont pas très importants en Afrique tropicale. Le nématode à kystes du soja (*Heterodera glycines*) ainsi que les nématodes à galles (*Meloidogynespp.)* peuvent causer de sérieux dégâts, en particulier dans les sols sableux. C'est pourquoi le soja ne doit pas être cultivé de manière continue ou en rotation avec d'autres espèces sensibles, comme le tabac. Des cultivars de soja résistants aux nématodes sont disponibles.

Le ravageur du soja le plus répandu et probablement le plus dangereux en Afrique tropicale est la punaise verte du soja (*Nezara viridula*), dont les nymphes et les adultes se nourrissent de graines. L'emploi d'insecticides permet de les juguler. La pire ravageuse phyllo phase est probablement la chenille arpenteuse du soja (*Xanthodes graellsii*). Les mouches mineuses (essentiellement *Melanagromyza sojae et Ophiomyia centrosematis*) peuvent entraîner une

perte totale des rendements. Les semis de soja sont quelquefois endommagés par les vers gris (*Agrotis spp*.). Aucun ravageur des greniers d'importance n'est signalé en Afrique, excepté les rongeurs. Pour une lutte efficace, il faut recourir à la résistance ou à la tolérance variétale et à la bonne gestion de l'habitat.

1.7. Traitements phytosanitaires

Il faut surtout traiter dès l'apparition des boutons floraux pour lutter contre les Thrips (*Taenothrips sojstedti*), responsable de l'avortement des fleurs. Mais il faudra garder toutefois l'éveil sur les autres parasites tels que les déflorateurs et les punaises suceuses de gousses contre lesquels on doit lutter.

Produit de traitement : FENPROPATHRIN à la dose de 2 litres à l'hectare mélangés à 40 litres d'eau ou tous autres produits disponibles et recommandés pour le traitement des insectes parasites des légumineuses.

1.8. Conditions de production :

- **Encadrement technique**

Les producteurs de Bantè sont accompagnés techniquement par un dispositif constitué de Conseillers en production Végétale (CPV), Technicien Spécialisé en Production Végétale (TSPV), agent de contrôle de la qualité des produits Végétaux (ACQPV) et d'un Responsable de Développement Rural (RDR)

Les CPV apportent des appuis techniques aux producteurs. Un champ de démonstration est installé. Dans le champ de démonstrations, le CPV met en pratique ensemble avec les producteurs chaque étape de l'itinéraire technique de production du soja. Ces champs constituent donc des références sur lesquelles s'appuient les producteurs pour améliorer leurs pratiques. Ils sont normalement tenus de répéter les enseignements des champs de démonstration dans leurs propres champs dans l'espoir d'obtenir de résultats de production. Le TSPV, l'ACQPV et le RDR apportent des appuis et conseils aux CPV et les suivent de façon régulière suivant un programme d'activités conçu par quinzaine.

Les difficultés relèvent de l'encadrement qui ne dispose pas suffisamment d'agents pour une meilleure couverture du territoire. En effet, le nombre des CPV par arrondissement ne permet pas de rapprocher l'encadrement de tous les producteurs. 20

Aussi les agents présents sur le terrain se donnent avec détermination et conscience à l'encadrement technique des producteurs.

2. Revue de la littérature théorique

2.1- Importance du soja dans le monde et en Afrique

Le soja couvrait 102,6 millions d'ha avec une production d'environ 265 millions de tonnes, à l'échelle mondiale (FAO, 2010). Les grands producteurs de soja sont les Etats-Unis, le Brésil et l'Argentine, qui à eux même totalisent 86% de la production mondiale, suivis de l'Asie avec une production mondiale qui s'élève à 12% de la production mondiale, l'Europe à 2%, l'Afrique dont la production mondiale est de 0,6% et en fin l'Océanie dont la production mondiale était de 0,02% (FAO, 2012). En Afrique, le rendement moyen à Madagascar était de 539,5 Kg par hectare, mais au Nigéria le rendement moyen a atteint 1,1 tonne par hectare. Le rendement de soja dépend ou varie d'une lignée de soja à l'autre et selon les conditions climatiques d'un pays à l'autre (Karaboneye, 2013).

Le soja est resté longtemps une culture marginale en Afrique, ce n'est qu'en 1967 que l'IITA a fait de la recherche sur le soja et la vulgarisation des connaissances relatives à cette culture auprès de la population (Karaboneye, 2013). Il a fallu attendre jusqu'à 1970 que le l'IITA débute son programme d'amélioration de lignées africaines de soja. Ce programme, fondé sur le croisement de lignées à haute promiscuité d'origine asiatique et de lignées TGx (Tropical Glycine Cross). C'est grâce à l'IITA que le Nigéria a atteint une production de soja de 60 000 tonnes en 1985 à 285 050 tonnes en 2010 (FAO, 2012). Aujourd'hui le soja est considéré en Afrique comme une des solutions qui pourrait améliorer la qualité de l'alimentation des populations africaines. Cependant, les défis agronomiques pour implanter la culture de soja sur le continent africain sont plus grands, les efforts doivent viser à l'amélioration du rendement, à la viabilité des semences et la fertilisation ainsi qu'à l'inoculation du soja.

Ainsi, la haute production de légumineuses à graines est une caractéristique des régions qui étaient occupées par les civilisations antiques, et où du moins localement, des fortes densités démographiques se sont maintenues, avec des densités de population telles les disponibilités locales et protéines animales puissent se développer et se maintenir sur une large base de protéines végétales, la preuve en est donnée par le développement des civilisations aztèque et maya en Amérique, chez les quelles aucun animal n'était domestiqué pour sa viande et où les principales sources de protéines pour la population étaient dans l'ensemble les cultures de céréales et de légumineuses à graines (Westphal et al.,1985) .

Les légumineuses à graines forment un élément fondamental des systèmes culturaux des basses terres tropicales. Plusieurs espèces sont cultivées dans les zones tropicales sèches et humides, tant en monoculture qu'en de complexes cultures multiples et dans des systèmes de cultures

avec jachère buissonnante. Leur possibilité universelle de croissance vigoureuse dans une large gamme de milieux et sur des sols pauvres sans apport complémentaire d'azote, rende les légumineuses à graines tout particulièrement avantageuses dans l'agriculture de substance (Westephal et al. 1985).

Par ailleurs, les graines sèches de soja sont utilisés de diverses façons pour l'alimentation humaine : telles que quelles, réduites en farine, sous forme de préparations diverses (sauces, soupes, galettes, etc.) ; sous formes de lait frais ou condensé, sous forme de fromage, sous forme de café, etc.

Les graines de soja contiennent de 18 à 25% de lipides, ce qui est un taux relativement faible. Malgré cela, l'huile de soja vient au premier rang mondial de toutes les huiles d'origine végétale. L'huile de soja sert à préparer : des margarines des graisses végétales, de l'huile de table, des vernis, des peintures, des savons, de l'encre d'imprimerie, de la glycérine, des lubrifiants,... grâce à son huile, le soja est une plante miracle qui n'est pas encore assez connue (anonymes). La farine déshuilée de soja entre pour une bonne part dans l'industrie alimentaire : biscuiterie, boulangerie, pâtisserie, pâtes alimentaires, laiterie, fromage, aliments pour enfants, aliments de régime (diabétiques).

2.2. Production et consommation de soja au Bénin

La culture de soja a été introduite au Bénin (ex Dahomey) vers les années 1945 (MDRAC, cité par Ogouvide. et Sodjinou 1981). Sa production dans ce pays répond au besoin de résolution de la malnutrition protéique des couches les plus pauvres de la population.

Contrairement à son importance dans le monde, le soja est encore une culture secondaire au Bénin. Il est à noter toutefois que sa production est sans cesse croissante dans les milieux ruraux. Cet accroissement est le fruit de beaucoup de vulgarisation par les ONGs, les Associations et d'autres services spécialisés autour de la culture de soja.

L'apport de protéine à un moindre coût par le soja est suffisamment connu par la population de Bantè qui pratique la culture de soja soit en association avec les céréales comme maïs ou le sorgho, ou soit en culture exclusive.

2.3. L’adoption de nouvelles technologies dans le secteur agricole

Dans le secteur agricole, l'innovation peut être définie comme l'introduction d'une pratique agricole nouvelle ou une modification d'une pratique traditionnelle, plus rarement l'adoption d'un comportement socio-économique (Chantran, 1972) et Adams (1984) quant à eux voit l'innovation comme une nouvelle idée, une méthode pratique ou technique permettant d'accroitre de manière durable la productivité et le revenu agricole. Cette définition correspond

à la perception qu'ont les exploitants agricoles, en cherchant à comprendre comment la nouveauté est repandue. Ainsi l'innovation agricole est utile quand elle atteinte une grande couche des paysans agricoles, d'où l'importance de sa diffusion auprès des agriculteurs.

Pour Samatana (1980), la diffusion est l'acheminement de l'innovation depuis le système source jusqu'au système receveur. Quant à Morvan (1991), conçoit la diffusion comme un processus par lequel une innovation se propage. Rogers (1995), concevait la diffusion comme « le procédé par lequel une innovation est transmise aux membres d'un système social à travers certaines voies de communication pendant une période de temps ». Cette définition dégage quatre éléments essentiels à savoir : l'innovation elle-même, les canaux de communication, le temps et le système social.

En particulier, Moore (Op. cit.) apporte l'éclairage intéressant sur le rythme d'adoption des nouvelles technologies par les différents groupes. L'auteur met en évidence ce qu'il désigne par « gouffre » et qu'il situe juste avant l'acception de la nouvelle technologie par la majorité précoce. Pour lui, certaines innovation franchissent le gouffre et passent dans le marché de masse en faisant, dans un premier temps, la conquête de la majorité de pragmatique puis, naturellement le reste des potentiels utilisateurs.

D'autres sombre dans le gouffre, faute de convaincre la majorité précoce ; la clé de la réussite se situant dans le passage délicat entre les visionnaires et les pragmatiques.

Dans le cas des innovations agricoles, Chambers et al. (1994) montrent que les agriculteurs ne pensent pas en termes d'adoption ou de rejet comme le font les chercheurs. L'individu cherche à prendre connaissance de cette nouveauté, de ces fonctionnalités, de ses avantages et inconvénients, puis se fait sa propres opinion de l'idée nouvelle et détermine l'attitude à observer : soit l'adoption, soit le rejet. Rogers (Op. cit) identifie deux types de cessation à savoir : la cessation de désillusions : une décision pour rejeter une idée en raison de mécontentement en ce qui concerne son exécution et la cessation de remplacement : une décision pour rejeter une idée dans le but d'adopter la meilleure. Le profil de la nouveauté, le risque à lui associer sont considérés parmi les facteurs majeurs qui influencent la décision des producteurs. En effet, plus un objet nous donne du plaisir et nous satisfait, plus nous sommes prêts à intervenir de temps pour l'acquérir (Intsama et *al.* 2012).

L'agriculteur qui décide d'adopter une nouvelle technologie, choisit une innovation en fonction de des caractéristiques techniques et de l'état de l'environnement selon ses caractères de choix. Fait, une innovation ne sera adoptée que lorsque les individus 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 cités dans Intsama et *al*. 2012), 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 et intrinsèques.

3. Revue de la littérature empirique

L'étude Allogni et *al.* (2004) s'intitule « impact des nouvelles technologies de la culture de niébé sur le revenu et les dépenses des ménages agricoles », avait pour but d'évaluer l'impact des nouvelles technologies du niébé sur l'accroissement de revenu des ménages agricoles et la contribution aux dépenses des producteurs. Un échantillon de 120 ménages a été sélectionné de façon stratifiée et aléatoire dans trois villages à raison de 40 ménages par villages. Le modèle de budget partiel a été utilisé pour la comparaison des rendements et la détermination des revenus des différents systèmes de culture. L'analyse de régression multiple par la méthode de moindre carrée ordinaire a permis d'évaluer les facteurs qui influencent l'utilisation des revenus. Les résultats ont montré que l'adoption des nouvelles technologies a augmenté le rendement de 20% par hectare et augmenté jusqu'à 13% des revenus nets de producteurs du niébé. Les facteurs comme le revenu net, le nombre d'épouse, le nombre de personnes en charge et celui des superficies occupées par les niébés affectent les dépenses des ménages. Les analyses d'utilisation des revenus nets issus du niébé, indiquent que les nouvelles technologies du niébé ont contribué à l'amélioration du bien-être des adoptants. C'est-à-dire les ménages qui ont utilisés les variétés améliorées et les engrais ont augmenté le rendement et les revenus.

L'étude Moréniké et *al.* (2012) qui s'intitule « l'adoption et impact socio-économique de la semi-mécanisation du procédé de transformation des amandes de Karité en Beurre au Nord-Benin » avait pour objectif d'évaluer l'adoption et l'impact socio-économique de la semi-mécanisation du procédé de la transformation des amandes de Karité en Beurre au Nord-Benin. Au total d'un échantillon aléatoire stratifié de 198 productrices de Beurre de Karité a été enquêté. Un modèle probit multinomial a été estimé pour analyser les facteurs qui expliquent l'adoption de chaque type de technologie. L'approche contrefactuelle a servi du cadre d'estimation de l'impact de cette semi-mécanisation sur le revenu des transformatrices. Les résultats de cette étude ont montré que l'adoption de la mécanisation engendre une augmentation positive et significative du revenu annuel des productrices. En plus l'adoption du broyeur est influencée par la présence de l'électricité dans la localité et la disponibilité de la main d'œuvre familiale.

L'étude de Halila (2007) montre que la diffusion des innovations nécessite de plus en plus l'existence de nouvelles structures organisationnelles et institutionnelles pour favoriser l'adoption et la rupture avec les anciennes pratiques. Cependant, la plupart des études menées sur l'adoption et la diffusion des innovations agricoles, se sont plus intéressées à une analyse purement économique basée sur l'évaluation des facteurs intrinsèques, en lien avec l'innovation et son utilisateur (Adégbola & Gardebroek, 2007 ; Long et *al,* 2015 ; Mounirou, 2015 ; Manda et *al.* 2016). Ainsi, les conclusions de ces auteurs ont révélé que la production de soja et son utilisation comme fertilisant du sol sont dépendantes des facteurs socio-économiques, agronomiques et institutionnels.

Pour Saïdou et *al.* (2012), le soja est une culture ayant des capacités d'amélioration de la fertilité des sols dans le système de rotation avec des céréales dans les régions de savane guinéenne. Quant à Zoundi et *al.* (2005), l'innovation agricole constitue la base de l'efficience et de la création de la valeur ajoutée dans l'agriculture.

L'étude de Dontsop et *al.* (2011) qui s'intitule « Impact of improved rice technology on income and proverty among rice ferming household in NIGERIA » montre que l'adoption du riz NERICA par l'approche du modèle d'effet moyen de traitement et des variables instrumentales par utilisation des données transversales sur un échantillon de 481 fermiers des trois grandes zones rizicoles du Nigeria, le résultats relèvent un impact positif et significatif de l'adoption des variétés NERICA sur le revenu des ménages agricoles et le bien-être mesuré par les dépenses par habitant et la réduction de pauvreté. Les résultats empiriques ont suggéré que l'adoption de variétés du riz NERICA soulève les ménages agricoles des dépenses et le revenu moyen de 4739,96 et 63771,94 Naira (monnaie Nigériane) par saison culturale. Ce revenu moyen par saison culturale a réduit la probabilité de tomber en dessous du seuil de pauvreté.

L'étude de Sandrine A. (2013), s'intitule « l'analyse de l'impact socio-économique de l'ESOP de Léo sur les producteurs de soja ». Cette étude avait comme objectif de faire une analyse comparative entre les producteurs de soja adhérents à l'ESOP et les producteurs de soja non adhérents. Une approche des indicateurs techniques et économiques a été utilisé pour mesurer le revenu tiré de la production du soja et son utilisation dans les dépenses de ménage et le modèle Logit a été utilisé pour mesurer le niveau d'adoption de technologie L'étude a relevé que le niveau de revenu des adhérents est plus élevé que celui des non adhérents : soit 61 817 FCFA de revenu net contre 5 653 FCFA tandis que les non adhérents gagnent 1,84 FCFA en investissant 1 FCFA, les non adhérents perdent 0,11 FCFA en investissant 1 FCFA. Les résultats ont montré que les adhérents à l'ESOP rentabilisent mieux le capital variable puisqu'il

bénéficie des semences améliorées et d'un accompagnement technique. Au départ de ces résultats, l'étude a montré que le revenu tiré de la production du soja ont contribué à l'éducation, à l'achat des biens des premières nécessités, aux objets de ménages et au matériel agricole.

L'étude d'Allogni et al. Sandrine A. Moréniké et al. Avaient comme limites, les mesures statistiques et la capture de la taille de l'échantillon, la taille de l'échantillon utilisée était moins significative, faute de moyens. Pour l'étude de Dontsop et al. Les limites se trouvaient sur la masure de revenus tirés dans la culture de riz, les montants prescrit n'étaient qu'une estimation. Notre étude va s'inspirer de trois approches : d'Allogni et *al.* Dontsopet *al.* Et Sandrine A. pour mesurer la contribution des nouvelles technologies de soja aux revenu et dépenses des ménages agricoles de la commune de Bantè.

PARAGRAPHE 2 : Méthodologie de l'étude

La démarche méthodologique adoptée dans le cadre de notre étude comprend : la présentation de la zone d'étude, la source des données et la méthode d'analyse.

1. Zone d'étude

- **Présentation du milieu d'étude**

Située au Nord de Bassila, à l'Est de Glazoué, au Sud de Savalou et à l'Ouest du Togo, la commune de Bantè occupe environ les 19,44% du territoire des collines et les 2,49% du territoire national avec une superficie de 2695km². Au quatrième recensement de 2013, la commune de Bantè a une population estimée à 106945 représentant 15,32% des populations du département des collines. Elle occupe la cinquième place du point de vue population après les communes de Savalou, d'Ouèssè, de Dassa et de Glazoué. Le taux d'activités dans la commune de Bantè est de 63,57%, soit une population active estimée à 68444 habitants. Mais, la proportion des actifs varie d'un secteur d'activité à un autre avec plus de 70% des actifs dans l'agriculture. Son relief est composé de 70% de plateau, 10% de bas-fonds dominés par quelques collines (20%) d'altitudes variables dont les plus élevées sont Koubete et Oladje. La commune de Bantè se trouve dans une zone de transition entre le climat subéquatorial du Bénin Méridional et le climat soudano- guinéen du Bénin Septentrional. Son hydrographie est favorable à l'agriculture, est très peu diversifié. Elle est constituée des rivières Agbado et de ses affluents, Otcho; Odo-Koto; Odjouro; Odo-Ola; Zou; Bouboulé. Ces cours d'eau dont les longueurs et débits ne sont pas connus, ne résistent pas à la longue saison sèche. On y rencontre deux saisons pluvieuses d'Avril à Octobre qui favorisent deux cycles culturaux. Les types de sols rencontrés sont : (1) Sols argilo- sablonneux apte à la culture du coton, igname, et des fruitiers ; (2) Sols ferrugineux – tropicaux propice à une gamme variée de cultures comme le

maïs, le niébé, l'arachide, etc. et (3) Sols hydromorphes des bas-fonds favorables à la culture du riz et du maraîchage. Quant à sa végétation, hier, zone de forêts denses et humides, la commune n'est plus aujourd'hui qu'une zone de savane arborée avec les essences telles que le caïlcédra, le néré, le karité, la samba, le fromager, etc… Signalons également l'existence de quelques savanes et forêts denses soumises à une exploitation abusive. La plus importante de ces forêts reste la forêt classée d'Agoua qui couvre 75000 ha dans laquelle sont installées la plantation domaniale de 482,5 ha d'anacardiers d'une part et une forêt mise en défend par la population de Sako d'une superficie d'environ 12ha d'autre part. Le paysage naturel de la commune de Bantè a été presque dégradé par l'action anthropique. Les prélèvements des bois de chauffage, les défrichements répétés caractéristiques d'une agriculture extensive, les feux de brousse répétés et l'augmentation de la pression démographique ont fait disparaître la forêt originelle en faisant place progressivement à la savane boisée parsemée de quelques espèces végétales. La forêt classée d'Agoua, d'une superficie de 753 km2 environ, représente un peu moins du tiers de la superficie de la commune de Bantè. L'économie de la commune de Bantè repose sur l'agriculture et l'élevage, l'agriculture est une activité importante dans les zones de notre étude et presque tout le monde s'occupe de l'agriculture. On estime que l'agriculture occupe plus de 90% de la population. Les cultures les plus cultivées sont le manioc, le maïs, le riz paddy, les légumes, les patates douces, le soja, les ignames, etc. Dans les activités agricoles, les femmes occupent plus moins 70% des activités. L'élevage est aussi prospère dans cette zone. On trouve le développement du petit commerce au tour de certains marchés de la zone.

Pendant la saison de pluie les paysans s'adonnent intensément à l'agriculture, mais pendant la saison sèche, les hommes s'adonnent à d'autres activités pouvant couvrir le bout du moi.

Cependant, malgré sa vaste superficie, l'accès à la terre varie d'une zone à l'autre, dans la commune, les terres sont soit héritées, soit achetées, soit louées, soit attribuées par le chef de village, soit obtenues en métayage. De nombreux agriculteurs de la commune de Bantè louent les terres à des grands propriétaires terriens qui n'allouent qu'une parcelle de 10 ares par agriculteur. Ces agriculteurs ne peuvent donc pas cultiver autant qu'ils le souhaiteraient.

Notre étude se fait dans la commune de Bantè, précisément dans trois villages : Pira, Bantè centre et Gouka. Le choix de ces villages est dicté par le fait que les exigences écologiques de la culture de soja sont voisines de celles du maïs, une culture pratiquée depuis longtemps dans ces villages. Ces villages ont bénéficié du projet de distribution des semences améliorées de soja. Ce tableau ci-dessous montre la répartition de ménages producteurs de soja dans les trois

villages, qui constituent notre champ d'investigation dans la commune de Bantè. Cette répartition est faite sur base de sondage stratifié.

Tableau 4 : Répartition de la population de ces trois villages

Villages	Populations	Ménages
Pira	14785	1349
Bantè centre	17682	1170
Gouka	17673	903
Total	**50140**	**3422**

***Source** : INSAE RGPH 4 (2013)*

2. Collecte des données

Cette section présente deux points essentiels, la détermination de la taille de l'échantillon et l'enquête.

2.1.Détermination de la taille de l'échantillon

Suite au manque des moyens financiers et le temps, nous ne pouvons pas mener l'étude dans toute la commune de Bantè, nous avons choisi trois villages dont : Pira, Bantè centre et Gouka. Et comme nous n'avons pas les listes de tous les ménages qui cultivent le soja, ainsi, nous avons cherché à déterminer la taille de l'échantillon, en s'appuyant sur les hypothèses de Cochrane cité par Batumike (2014) :

- La distribution de la population suit une loi normale,
- Le degré de précision est de 95%,
- La marge d'erreur (E) est de 9%,
- La proportion des répondants (P) est de 50%,
- La proportion de non répondants (q) est de 50%.

Avec ces hypothèses, Cochrane calcule la taille de l'échantillon de la manière suivante :

$$n = \frac{n_o * N}{n_o + N} \quad (1)$$

Avec n_O, la taille calculée à partir de ses hypothèses et N la population totale

$$n_o = \frac{\left(Z\alpha_{/2}\right)^2 * p * q}{E^2} \quad (2)$$

Ainsi, nous avons $n_o = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,09)^2} = 118,56 \cong 119$

La taille de notre échantillon sera alors : $\boldsymbol{n = \frac{119 \times 3422}{119 + 3422} = 115}$ **agriculteurs** à **enquêter**

Dans les trois villages retenus dans la commune de Bantè pour notre étude, la taille de l'échantillon est repartie de la manière suivante :

Tableau 5 : Répartition de l'échantillon

Villages	Ménages	Proportion	Échantillon
Pira	1349	39,42%	50
Bantè centre	1170	34,20%	40
Gouka	903	26,38%	25
Total	3422		115

Source *: nos calculs*

2.2. Enquête

Avant d'élaborer notre questionnaire d'enquête, nous avons eu un petit entretien avec trente ménages agricoles situés dans les villages de Pira, Bantè centre et Gouka afin de valider les variables définies dans la littérature et d'en ajouter d'autres. A l'issu de l'entretien, nous avons constaté que nous devrions retenir chaque variable qui a été citée au moins deux fois par les interviewés. En application de ce critère de sélection des variables, nous avons obtenu 6 variables. Les autres variables non citées par nos interviewés mais importantes pour cette étude ont été trouvées dans les études similaires. C'est ainsi que nous avons pu retenir pour l'estimation de notre modèle économétrique. Enfin, certaines autres questions relatives au calcul du modèle du budget partiel ont été retenues.

Pour bien effectuer nos enquêtes dans la commune de Bantè, nous avons contacté en avance les autorités, les vulgarisateurs et chefs des associations des paysans dans les villages de Pira, Bantè centre et Gouka.

Pour les récoltes des données, un questionnaire d'enquête de trois pages a été soumis aux ménages agricoles. L'enquête s'est déroulée du mardi 16 au dimanche 21 novembre 2021 auprès des ménages producteurs du soja et des autres cultures. Pour de raison méthodologique, nous avons jugé bon de commencer les enquêtes dans le village de Pira, qui avait plus des personnes à enquêter, puis le village de Bantè centre qui était proche et enfin le village de Gouka. Ainsi donc, les six jours passés au terrain ont été reparti de la manière suivante : trois jours dans le village de Pira, deux jours dans le village de Bantè centre et une journée dans le village de Gouka.

Pour l'analyse de données récoltées, les logiciels Excel et STATA14 ont été utilisés pour faciliter le traitement de données. L'analyse ont été fait par la statistique descriptive et par le l'estimation du modèle économétrique.

3. Spécification des modèles d'analyses

3.1.Modèle d'analyse lié à l'hypothèse 1

3.1.1. Présentation du modèle

Afin d'apprécier les effets de la variété améliorée du soja sur le rendement des producteurs de la commune de Bantè, nous nous inspirons d'un modèle Cobb-Douglas sous forme linéaire. Dans ce modèle, le rendement sera fonction de l'utilisation de la variété améliorée, des dépenses du ménage, l'âge, le niveau d'instruction du chef de ménage, la taille du ménage et le genre. Ce modèle se présente comme suit :

$$lrend_i = \alpha_0 + \alpha_1 tvu2_i + \alpha_2 ltm_i + \alpha_3 lage_i + \alpha_4 nivcm_i + \alpha_5 ldep_i + \alpha_6 lexpcs_i + \alpha_7 ger_i + \varepsilon_i$$

3.1.2. Présentation des variables et signes attendus

Tableau 6 : Description des variables de l'étude

Variables	Explication	Type de variable	Signes attendus
Lrend	Logarithme du rendement Quantitative	Expliquée	
Tvu	Type de variété utilisée. Variable binaire prenant 1 si le ménage utilise la variété améliorée et 0 sinon	Explicative	+
Ltm	Log de la taille du ménage Quantitative	Explicative	+
Lage	Log de l'âge Quantitative	Explicative	+
Nivcm	Niveau instruction de chef du ménage Qualitative	Explicative	+
Ldep	Log dépense des ménages Quantitative	Explicative	-
Lexpcs	Log expérience dans la culture du soja Quantitative	Explicative	-

Ger	Genre (sexe) Qualitative binaire égale à 1 si le chef de ménage est homme et 0 si une femme.	Explicative	-

Source : Auteurs**,** 2021

3.2. Modèle d'analyse lié à l'hypothèse 2

3.2.1. Modèle de budget partiel

Afin de bien étudier les contributions des technologies du soja sur le revenu et les dépenses des ménages agricoles, nous avons fait recours au modèle de budget partiel pour déterminer les revenus des différents systèmes de culture (Meindersma, 2006). Enfin, l'analyse économétrique de la régression multiple est utilisée pour évaluer les facteurs qui déterminent l'utilisation des revenus (Allogni et *al.* 2004).

Le revenu net est présenté mathématiquement comme:

Revenu monétaire net = Revenu Brut - Charges de production

$$R_{mnet} = \sum_{t=1}^{n} \left(Q_t * P_t - Q_{ct} * P_{t-} \sum_{j=1}^{k} X_j * P_j \right) \quad (3)$$

R_{mnet}= Revenu monétaire net

n = nombre de ménages constituant un système de culture

Q_t= quantité de soja produit par période (t)

P_t= prix (FCFA) d'une unité de mesure de soja à la période (t)

Q_{ct}= quantité de soja consommée par ménage agricole

X_j= quantité des facteurs de production utilisée par le producteur

P_j= prix (FCFA) unitaire des facteurs de production

k= des facteurs de production

3.2.2. Estimation des dépenses

L'utilisation des revenus du ménage agricole dépend des facteurs socioéconomiques (sexe, niveau d'éducation, expérience en culture de soja, taille du ménage, âge du chef de ménage) et les facteurs liés à la technologie. L'estimation des dépenses affectées à chaque domaine du développement local (produits alimentaires, santé, acquisitions de matériels agricoles, scolarisation des enfants, infrastructures, fêtes et cérémonies) est définie par une fonction de dépense (DEP) qui se présente comme suit (Allogni et al, 2004) :

$$(DEP) = f(RTCS, TVU, GER, EXPCS, NIVCM, SUPER, SUPRMB, TM, AGCM)$$

La régression multiple de la fonction de dépense se présente sous forme d'une fonction logarithmique. L'introduction de la fonction logarithmique se justifie du fait que les variables dépenses de ménage et les recettes ont des valeurs élevées par rapport à d'autres variables d'où la présence de logarithme pour linéariser le modèle (Bourbonnais, 2009). La présence de logarithme nous évitera d'avoir le biais dans nos résultats:

$$LogDEP = â_0 + â_1 Log(RTCS) + â_2(TVU2) + â_3 SOCS) + â_4(SUPCM) + â_5(TM) + â_6(GER) + â_7(EXPCS) + â_8(NIVCM) + â_9(AGCM) + e_i$$

Où $â_0$ est la constante et e_i , le terme de l'erreur. Les $â_i$ sont les coefficients à estimer et peuvent être interprétés directement comme coefficients des dépenses par rapport aux facteurs correspondants.

L'estimation du paramètre $â_i$ est faite par étape qui consiste à sélectionner les variables d'une certaine importance (Allogni et *al*. 2004). Cependant, la statistique de Student sera utilisée pour vérifier la significativité individuelle des paramètres.

- **Présentation et définitions des variables**

Cette partie aborde la présentation de la variable dépendante d'une part, et celle des variables indépendantes, d'autre part utilisées pour l'estimation de dépenses.

- **La variable dépendante**

A cet égard, la variable niveau de dépense affecté à chaque domaine du développement local est retenu comme variable dépendante, nous nous sommes inspirés de l'étude d'Allogni et *al,* (2004). Cette étude a été capturée pour déterminer l'affectation de dépenses à chaque domaine du Bien-être de ménages producteurs de soja.

- **Les variables indépendantes**.

Pour analyser les facteurs déterminants le niveau de dépense dans la commune de Bantè, nous recourons aux variables explicatives suivantes : la taille du ménage, l'âge du chef de ménage, le Niveau d'instruction du chef de ménage, Revenu net du système de culture, la superficie cultivée, l'expérience du producteur en culture de soja, superficie occupée par le soja, le genre et le type de rotation (la variété améliorée et la variété locale).

- **La taille du ménage (TM)**

La première constatation sur la relation entre les variables démographiques et les dépenses d'un ménage agricole est que la dépense augmente avec la taille du ménage. Dans beaucoup d'études, la taille de ménage intervient comme variable caractéristique pouvant déterminer le niveau de dépense d'un ménage agricole (Sandrine A, 2013 ; Dontsop et *al.* 2011 ; Allogni et *al.* 2004). Dans plupart des pays en développement, plus la taille ménage est grande plus les dépenses

croissent et plus le ménage a une forte probabilité de se retrouver dans la situation de la pauvreté (FIDA, 2001). Partant de ces hypothèses, on s'attend à ce que la corrélation entre la taille du ménage el le niveau de dépense soit positive. Dans cette étude, la variable taille de ménage est quantitative.

- **L'âge du chef de ménage(AGCM)**

L'âge du ménage est également un facteur déterminant la situation du ménage. L'expérience acquise par un chef de ménage âgé, son capital matériel et ses actions supposées responsables, jouent en faveur d'une meilleure gestion pour le ménage. Ainsi plus le chef de ménage est âgé plus le revenu est bien affecté aux dépenses du ménage (Allogni et *al.* 2004). A cet égard, nous nous attendons à ce que son signe soit négatif. C'est une variable quantitative.

- **Le niveau d'instruction du chef de ménage (NIVCM)**

L'éducation joue un rôle très important dans la transmission des connaissances (Batumike, 2014). Le niveau d'éducation affecte la manière dont l'on peut utiliser le revenu (Allogni et al, 2004). Par rapport à notre milieu d'étude et des personnes enquêtées, il est supposé que plus le chef de ménage à un niveau d'instruction élevé plus il a une bonne gestion de revenu de son ménage. Cette variable est quantitative, elle affecte négativement la variable dépendante.

- **La recette totale de la culture de soja (RTCS)**

Le revenu des agricultures étant incertain et aléatoire, pas qu'il faut attendre la période de récolte, et certains agriculteurs croient une forte probabilité d'avoir plus de production et d'autres non et finissent à s'endetter, et surtout dans la période de soudure. Dans notre étude, cette variable est utilisée pour déterminer la contribution de revenu tiré soja au bien-être des ménages agricoles. Cette variable est importante dans la mesure où le ménage fait la dépense à son niveau de revenu. Dans la présente recherche, cette variable est quantitative. Le signe attendu est positif.

- **La superficie cultivée par le ménage (SUPCM)**

Les dépenses croit avec aussi avec la superficie de champs qu'un ménage détient. Cette variable détermine la surface totale occupée par toutes cultures du producteur, l'affectation du revenu dans les dépenses du ménage dépend de la quantité produite (Allogni et *al.* 2004, Sandrine, 2013). C'est une variable quantitative et le signe attendu est positif.

- **L'expérience du producteur en culture de soja (EXPCS)**

L'expérience du producteur est une variable qui affecte le niveau de dépense, plus l'on a une expérience dans le domaine d'adoption plus l'affectation de ressource est rationnelle (Allogni et *al*. 2004). C'est une variable indépendante. Le signe attendu pour cette variable est négatif.

- **Le genre (GER)**

Cette variable joue un rôle important dans notre modèle dans la mesure où les dépenses les femmes maitrisent mieux les besoins nécessaires pour le foyer que l'homme. Les femmes gèrent mieux les problèmes courant du foyer que pour arriver à couvrir les deux débout du moi.

- **Type variété utilisée (TVU2)**

Cette variable est utilisée dans notre étude comme une variable contrôle, elle détermine la part de la contribution de chaque type variété, donc la variété améliorée et la variété locale. Ainsi, le producteur qui utilise variété améliorée plus ses dépenses au sein de ménage augmente, elle est une variable qui influence positivement la variable dépense.

- **Superficie occupée par la culture de soja**

Les études montrent que plus l'on a une grande superficie plus est le meilleur rendement (Intsama, 2012). Nous avons retenu cette variable, pas que nous avons estimé qu'elle est plus importante dans la mesure où le rendement de la production de soja dans la commune de Bantè en dépend aussi donc, et elle aurait un effet sur les dépenses de ménages. Cette variable influence la variable dépende positivement.

CHAPITRE 3 : Résultats empiriques et suggestions

Ce chapitre est consacré à l'analyse et interprétation des résultats des données récoltées dans trois villages qui constituent notre champ d'investigation dans la commune. Toutefois, il est question de présenter en premier lieu les caractéristiques des enquêtés et en second lieu les résultats des analyses.

SECTION 1 : Présentation et analyse des résultats

Cette section représente les caractéristiques des ménages enquêtés ainsi que les résultats liés aux rendements de ces ménages.

Ces deux tableaux compilés donnent la synthèse des caractéristiques des ménages enquêtés.

Paragraphe 1 : Caractéristique socioéconomique des ménages

1-Sexe

Le tableau 7 montre les statistiques selon le sexe par rapport aux variétés de soja adoptées.

Tableau 7 : répartition des agriculteurs selon le sexe

Variable	Hommes		Femmes		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Var. améliorée	37	43.34%	48	56.47%	85
Var. locale	17	56.66%	13	43.33%	30
Total	54	100	61	100	115

***Source** : nos calculs dans Excel*

Ce tableau nous montre que sur 115 ménages enquêtés, seulement 30 utilisent les variétés locales, dont les femmes représentent 43.33% et 56.66%% pour les hommes. Pour les variétés améliorées, les femmes représentent 56.47% et les hommes représentent 43.34% des producteurs de soja dans ces trois villages. Partant de ceci, il s'avère que les femmes ont été susceptibles d'adopter les variétés améliorées que les hommes. Parmi les raisons avancées par les hommes, est que les variétés améliorées n'apportent pas grand-chose pour le rendement que les intrants exigent beaucoup des techniques.

2-Niveau d'instruction

Le tableau 8 montre le niveau d'instructions des producteurs de soja selon cinq niveaux : aucun c'est-à-dire, les producteurs n'ont pas étudié, primaire, secondaire, universitaire et alphabète (ceux qui ont subi une formation d'alphabétisation).

Tableau 8: niveau d'instruction des producteurs

Niveau d'instruction des chefs de ménages		
	Effectif	**Pourcentage %**
Aucun	45	39.14
Alphabète	12	10.43
Primaire	37	32.17
Secondaire	20	17.39
Universitaire	1	0.87
Total	115	100

Source : *nos calculs dans Excel*

L'enquête que nous avons menée dans la commune de Bantè, montre que sur un total de 115 ménages enquêtés, 39,14 pourcent de chefs de ménages n'ont pas fréquenté l'école, 32,17 pourcent ont fait les études primaires, 17,39 pourcent ont fréquenté les études secondaires, 0,87 pourcent ont bénéficié des études universitaires et 10,43 sont alphabètes. Ces résultats s'expliquent par le fait qu'au niveau des producteurs, il y a plus de femmes et généralement les femmes constituent la couche la moins instruite.

3-Taille de ménage

Les ménages se caractérisent par un nombre moyen de 10 personnes par ménage. Par ailleurs, les ménages qui ont beaucoup des personnes adultes ont plus intérêt à diversifier les cultures par ce qu'ils ont une main d'œuvre familiale.

En outre, l'âge moyen des producteurs de soja est de 44.32 ans, le nombre moyen d'année dans la production de soja est estimé à 10 ans. L'état civil de nos enquêtés est constitué de 68.72 de mariés, 15.235% de divorcés (ou séparés), 10.22% de célibataires et 5.825% de veufs.

Paragraphe 2 : Présentation des résultats d'estimation du rendement des ménages

1. Présentation des résultats d'estimation du rendement des ménages

Tableau 9 : Résultats d'estimation du rendement des ménages

	Coefficients	Probabilités	Niveau de Significativité
Type de variété utilisée (tvu2)	0.11205	0,015**	Significative
Taille du ménage(TM)	0.13789	0,064***	Significative
L'âge du chef de ménage(AGCM)	0.48911	0,038**	Significative
Niveau d'instruction du chef de ménage (NIVCM)	0.01100	0,580	Pas significative
Expérience du producteur en culture de soja (EXPCS)	-0.16823	0,225	Pas significative
Genre (GER)	0.06744	0,885	Pas significative
Dépenses des ménages (Dép.)	-0.01483	0.820	Pas significative
R2 = 0,1581 et Prob (Fisher) = 0.0087			
*** Significativité à 1% ** Significativité à 5% *** Significativité à 10%**			

Source : *Auteurs à partir de Stata (2021*)

Le tableau ci-dessus présente les résultats d'estimation du modèle de rendement agricole des producteurs de soja dans la commune de Bantè. Son analyse montre que les variables type de variété utilisée (tvu2) et l'âge de l'enquêté (lage) sont toutes significatives au seuil critique de 5% et ont des influences positives sur le rendement car leur coefficient respectif est positif (0.11205 et 0.4891). Par ailleurs, la variable taille du ménage (ltm) a un effet positif et significatif sur les rendements des ménages au seuil critique de 10%. Ces résultats montrent que les ménages utilisant une variété améliorée du soja ont un rendement plus élevé que ceux n'ayant pas utilisés.

2. Présentation des résultats du test de comparaison des moyennes

Tableau 10 : Résultats du test de comparaison de la moyenne

Type de variété de soja utilisée	Groupe	Nombre de producteur par variété de soja	Moyenne
Variété locale	0	30	2.927
Variété améliorée	1	85	3.046
Total		115	5.973
$\boldsymbol{Ha: diff < 0}$	$\boldsymbol{Ha: diff = 0}$		$\boldsymbol{diff > 0}$
$\boldsymbol{Pr(T < t) = 0.0047}$	$\boldsymbol{Pr(\|T\| > \|t\|) = 0.0093}$		$\boldsymbol{Pr(T > t) = 0.9953}$

Source : *Auteurs à partir de Stata (2021)*

Le tableau ci-dessus présente les résultats du test de comparaison de moyenne du rendement entre les ménages utilisant la variété améliorée et ceux utilisant la variété locale de soja.

La variable *tvu2* est une variable muette égale à 1 pour la variété améliorée et 0 sinon. La statique du test de Student montre qu'on ne peut pas rejeter l'hypothèse selon laquelle le rendement moyen des ménages utilisant la variété locale soit moins élevé que celui des ménages utilisant la variété améliorée.

SECTION 2 : Résultats du modèle de budget partiel, vérification des hypothèses et suggestions

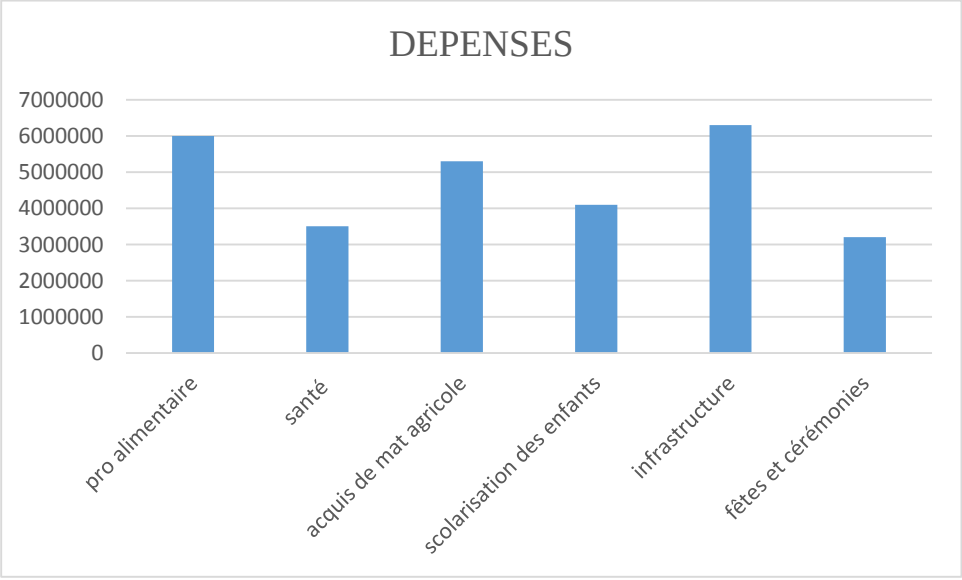
Cette section, subdivisée en deux paragraphes présents au prime abord les résultats du modèle de budget partiel et dans un second temps, vérifie les hypothèses émises et fait des suggestions.

Paragraphe 1 : Présentation des résultats du modèle du budget partiel

1. Analyse des dépenses de l'argent tiré de la culture de soja.

Cette section présente la répartition de l'argent tiré de la production de soja. Ainsi, nous avons pris six catégories importantes pour l'affectation de dépenses des ménages agricoles enquêtés.

Figure 3 : Dépenses de ménages



Source *: données de l'enquête*

Ce graphique montre le niveau d'affectation de dépenses dans les ménages, les produits de premières nécessité ou produits alimentaires, ont pris un montant qui s'élève à 6000000FCFA

sur un total de 365797875FCFA recettes de la production de soja, suivi de frais d'éduction qui s'élève aussi à un montant de 4094400FCFA. Les dépenses dans ces domaines ne sont pas négligeables car elles semblent être une préoccupation importante que ça soit dans les villages que dans les villes. L'acquisition de matériels agricoles, les soins de santé, des infrastructures et les dépenses pour les fêtes et cérémonies ont pris respectivement 5300000, 3500000, 6300000 et 3200000 FCFA.

La dépense pour les soins de santé a pris une place dans le total de recette, par ce que aujourd'hui, les villages sont victimes de plusieurs maladie et cela entraine une dépense pour ceux qui nécessitent d'être soignés, soit à la maison, soins internés aux centres de santé ou aux hôpitaux. D'après nos observations, il y a une part importante d'argents qui sont utilisés pour l'achat de médicament aux pharmacies.

2. Revenu brut des ménages agricoles

Le revenu brut tiré de la production de soja est résumé dans le tableau ci-dessous**.** Ce tableau contient la superficie de terres occupées par le soja, quantité produite, et le prix par Kilogramme et le total de revenu.

Tableau 11 : revenu brut tiré de la culture de soja.

Estimateurs		**Revenu brut des ménages agricoles**			
		Sup. soja h	**Qté.prod. kg**	**Prix unit t**	**Total rev.**
Variété Locale	**Total**	47	63550	300	19065000
	Moyenne	2,238095	3026,19	-	907857
	Min	0,75	700	300	210000
	Max	5	27500	300	8250000
Variété amélioré	**Total**	1007	1270420	300	381126000
	Moyenne	12,35904	13515,11	-	4054533
	Min	0,75	500	300	150000
	Max	30	34000	300	10200000
Ecart de revenu brut moyen (var amél.-var loc.)					**3146676**

Source *: nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés*

Les résultats de ce tableau nous montrent qu'une superficie totale de 47 hectare occupée par une culture à variété locale de Soja a permis aux cultivateurs de réaliser une production totale de 63550 kg à la dernière campagne contre 1270420 kg réalisés sur une superficie de 1007 hectares occupée par une culture à variété améliorée de Soja. En outre, les productions réalisées ont entrainé successivement l'encaissement d'un revenu brut total de 19065000FCFA contre 381126000FCFA.

Ainsi, sur une superficie moyenne de 2,238 hectares occupée par une culture à variété locale de Soja contre celle de variété améliorée de 12,359 hectares, les cultivateurs ont réalisé respectivement un revenu brut moyen de 907857FCFA (3026,19 kg) et de 4054533FCFA (13515,11 kg) contre un prix unitaire moyen de 300FCFA. Soit un écart de revenu brut de 3146676FCFA. La différence entre le revenu brut moyen réalisé en utilisant les variétés améliorées et celui réalisé en utilisant les variétés locales est positive en faveur des variétés améliorées. Aussi, nous constatons à travers les résultats que la production à variété locale de soja est écoulée à un même prix que celle de variété amélioré. On pourra anticipativement déclarer que les variétés améliorées de soja ont d'implication majeure sur les revenus de ménages agricoles.

3. Charges totales supportées par les ménages agricoles

Cette section, présente les différentes charges supportées par l'agriculteur lors de la production de soja pour les variétés locales et les variétés améliorées.

3.1- Production consommée par les ménages agricoles

Ce point présente la quantité consommée par les ménages agricoles. La quantité consommée et le total en terme monétaire sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : production consommée par le producteur

Estimateurs		Qté. consommé par ménage		
		Qté cons (Kg)	Prix unit/kg	Total
Variété Locale	Total	7420	300	2226000
	Moyenne	353,3333	300	620000,01
	Min	2	300	600
	Max	6070	-	1821000
Variété améliorée.	Total	15248	300	4574400
	Moyenne	162,2128	300	48663,84
	Min	0	300	0
	Max	1000	300	300000

Source *: nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés*

Les résultats de tableau nous renseignent que les agriculteurs ont récupéré sur leur production totale réalisée respectivement à l'utilisation de variété locale et variété améliorée une quantité moyenne de 353,33 kg et 162,2128 kg. Les quantités consommées par les ménages agricoles eux-mêmes est 2226000FCFA sur les variétés locales contre 4574400F des variétés améliorées, sinon les ménages les auraient écoulées sur le marché et accroitre leur revenu.

3.2- Consommations intermédiaires

Les coûts des consommations intermédiaires sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ce tableau contient les coûts liés à la consommation de semences, à l'insecticide, aux herbicides et d'autres coûts (les coûts de transport pour l'achat de semence, de commission pour l'obtention des semences améliorées) important pour la production de soja.

Tableau 13 : consommations intermédiaires

Estimateurs		Sem. Kg	Herbicides	Autres	Total
variété locale	**Total**	846	83000	15000	351800
	Moyenne	40,28571	3952,381	714,2857	16752,3797
	Min	13	0	0	13
	Max	100	10000	6000	
Variété améliorée	**Total**	25227	15020000	2808900	22874300
	Moyenne	268,3723	159787,2	29881,91	126371,8
	Min	15	7500	0	12000
	Max	3200	302500	270000	1532500

Source *: nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés*

A partir de ce tableau, nous constatons que les agriculteurs ayant utilisé les variétés locales ont supporté un cout moyen de 16752,3797FCFA pour la consommation intermédiaire (semence, herbicides et autres) contre 126371,8FCFA supportés par ceux ayant utilisé les variétés améliorées. L'utilisation des variétés améliorées entraine donc un coût élevé par rapport à l'utilisation des variétés locales, par contre, elle est préférable à terme de production.

3.3- Main-d'œuvre familiales pour opérations agricoles

- **Préparation du sol**

Tableau 14 : synthèse des coûts liés à la préparation du sol

Estimateurs		Préparation du sol		
		Défr	**Lab**	**Total**
variété locale	**Total**	49500	123100	172600
	Moyenne	2357,143	5861,905	8219,048
	Min	300	600	900
	Max	3500	7500	11000
variété améliorée.	**Total**	1983125	2392500	4375625
	Moyenne	21097,07	25452,13	46549,2
	Min	0	0	0
	Max	98000	450000	548000

Source *: nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés*

Les résultats de ce tableau nous montrent que pour la préparation du sol que ce soit les agriculteurs utilisant les variétés locales et ceux utilisant les variétés améliorées tous font recours à la main d'œuvre familiale soit respectivement un coût d'opportunité moyen de 8219,048FCFA contre 46549,2FCFA, l'écart entre ces deux coûts est significatif. Par ailleurs, cette main d'œuvre familiale aurait rapporté de revenu à leurs ménages s'elle était employée à ailleurs pour être rétribuée.

- **Semis**

Tableau 15 : synthèse des coûts liés aux semis et ré-semis

Estimateurs		Semis		
		Sem. Kg	**Re-sem**	**Total**
Variété Locale	**Total**	846	0	253800
	Moyenne	400	0	120000
	Min	0	0	0
	Max	6500	0	1950000
var. Améliorée.	**Total**	25227	0	7568100
	Moyenne	8995,213	0	2698563,9
	Min	0	0	0
	Max	123000	0	36900000

Source : *nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêté*

Les résultats de ce tableau nous montrent que, pour une culture de variété locale de soja, la dépense moyenne de semis est de 120000FCFA contre une dépense moyenne de 2698563,9FCFA de culture de soja à variété améliorée, soit un écart de 2578563,9FCFA. Ceci s'explique par le fait que les variétés locales sont pas plus exigeantes aux traitements phytosanitaires, car elles ne demandent souvent la ré-semis. En outre, la main-d'œuvre familiale a un apport très significative pour les agriculteurs utilisant les variétés améliorées que ceux utilisant les locales.

Tableau 16 : Entretien des champs

- **Entretien**

Estimateurs		Sarcl 1	Sarcl 2	Buta	Total
variété Locale	Total	7000	3800	0	10800
	Moyenne	333,333	180,9524	0	514,2854
	Min	0	0	0	0
	Max	4500	2600	0	7100
variété améliorée.	Total	186250	0	0	186250
	Moyenne	1960,106	0	0	1960,106
	Min	0	0	0	0
	Max	36000	0	0	36000

Source *: nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés*

Ce tableau nous renseigne qu'en moyenne les agriculteurs utilisant les variétés locales dépense en moyenne 514,2854FCFA contre 1960,106FCFA pour les agriculteurs utilisant les variétés améliorées. Pour l'entretien des champs c'est-à-dire le premier sarclage et le second sarclage, le buttage, les dépenses sont différentes. La fertilité du sol de ces trois villages fait à ce que les producteurs de soja à variété locale et à variété améliorée s'épargnent de l'utilisation des engrais.il faut signaler que, comme c'est une main d'œuvre familiale, elle constitue un coût d'opportunité pour ces ménages agricoles.

- **Récolte**

Tableau 17 : synthèse des coûts liés à la récolte

Estimateurs		Récolte			
		Coup	**Bata**	**Séch.**	**Total**
variété	**Total**	4500	8200	0	12700
Locale	**Moyenne**	214,2857	390,4762	0	604,7619
	Min	0	0	0	0
	Max	4500	6500	0	11000
variété	**Total**	1110000	0	942000	2052000
améliorée.	**Moyenne**	11808,51	0	10021,28	21829,79
	Min	0	0	0	0
	Max	90000	0	125000	215000

Source : nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés

Pour nos résultats obtenus après le traitement de données, le cout moyen pour la récolte à 604,7619FCFA pour les variétés locales contre 21829,79FCFA pour les variétés améliorées. Ces coûts s'expliquent par le fait que le rendement de la culture de soja à variété améliorée exige une augmentation de la main d'œuvre, comme il s'agit de la main-d'œuvre familiale, elle constitue automatique une opportunité pour ces ménages.

3.4- Coûts d'outils utilisés

Tableau 18 : coûts d'outils utilisés

Estimateurs				
		Houe	**Mach.**	**Total**
variété	**Total**	72700	0	72700
Locale	**Moyenne**	3461,904	0	3461,904
	Min	300	0	300
	Max	19000	0	19000
variété	**Total**	398600	0	398600
améliorée.	**Moyenne**	4240,426	0	4240,426
	Min	0	0	0
	Max	45000	0	45000

Source : *nos calculs sous Excel à partir des données de nos enquêtés*

Ce tableau nous renseigne sur les coûts des outils utilisés dans les champs par les ménages producteurs du soja. Le totale pour la culture de soja à variété locale s'élève à 72700FCFA avec une moyenne de 3461,904FCFA contre un total 398600FCFA et avec une moyenne de 4240,426FCFA pour la culture de soja à variété améliorée. Cet écart s'explique par le fait que la culture de soja à variété améliorée occupe une grande superficie par rapport à la culture de soja à variété locale, ce qui fait à ce qui est plus de demande d'outils.

Néanmoins, ces outils ne sont pas seulement destinés à être utilisés dans les champs de soja mais aussi dans d'autres champs que possède le producteur de soja. Ceci donne un avantage aux ménages producteurs de soja et les coûts d'amortissement peuvent être partagés.

3.5- Revenu net

Tableau 19 : revenu net tiré dans la culture de soja

Revenu net de la dernière campagne des ménages agricoles

Estimateurs		sup. soja	revenu brut			charges totales	revenu net (FCFA)
Estimateurs			Qté Prod. (Kg)	prix unit kg	revenu brut		
Variété Locale	**Total**	47	63550	300	19065000	544400	**18520600**
	moyenne	2,6667	160,619	300	48185.7	25924	**22262**
	Min	0,75	30	300	9000	15000	**-6000**
	Max	6	1000	300	300000	89000	**211000**
Variété amélioré	**Total**	1007	1270420	300	381126000	33848725	**347277275**
	Moyenne	12,35904	13515,11	300	4054533	421688	**3652845**
	Min	0,75	500	300	150000	55000	**95000**
	Max	30	34000	300	10200000	3500000	**6700000**
Ecart de moyen.		**9.69234**	**13354,491**	300	**40063473**	**395764**	**3630583**

Source *: nos calculs dans Excel*

Les résultats de ce tableau nous montrent qu'après avoir retranché toutes les charges supportées (y compris les coûts d'opportunités) par l'agriculteur tout au long du processus de production (soit un coût total moyen de 25924FCFA contre 421688FCFA) selon le modèle de budget partiel, l'agriculteur ayant employé des variétés locales parvient à réaliser un revenu net moyen de 22262FCFA contre 3652845FCFA de celui ayant utilisé les variétés améliorées. Il ressort de ces chiffres que les agriculteurs qui utilisent les variétés améliorées gagnent davantage à terme de revenu.

Ainsi, étant donné que l'écart (de 3630583FCFA) entre le revenu net moyen des agriculteurs ayant utilisé les variétés améliorées et ceux ayant utilisé les variétés locales est tellement significatif, on conclut que les variétés améliorées contribuent fortement aux revenus des

ménages agricoles. L'utilisation des variétés améliorées de Soja entraine par conséquent d'impact positif sur le revenu des agriculteurs de Bantè centre, de Gouka et de Pira.

D'après les résultats du modèle du budget partiel, nous avons donc enregistré une contribution positive sur le revenu net des ménages agricoles lorsqu'on utilise des variétés améliorées. L'adoption de la nouvelle technologie du Soja a occasionnée ainsi de faire passer le revenu net moyen de 22262FCFA à 3652845FCFA. Nous réalisons que les résultats trouvés dans notre étude approuvent les hypothèses selon lesquelles la nouvelle technologie de la culture de soja contribue à l'amélioration des revenus de producteurs de soja. Ces résultats ont été trouvés par d'autres auteurs tels que Dontsop et *al*. Quand il analysé l'impact de nouvelle technologie de riz NERICA sur les revenus de ménages agricoles au Nigeria et l'étude d'Allogni et al a affirmé les hypothèses selon lesquelles les nouvelles technologies de Niébé contribue au revenu et dépense de ménages agricoles. Résultats trouvés pour le modèle de budget partiel survirons pour estimer les dépenses c'est-à-dire seront utilisés pour l'analyse économétrique. Il est maintenant important de savoir les facteurs déterminants les dépenses des ménages agricoles. La section suivante tente de nous apporter une solution à ce problème.

4. Analyse économétrique de l'estimation de la dépense des ménages

Cette section présente les résultats des données traitées dans STATA 14.

Tableau 20 : Présente les Estimations du modèle de dépense des ménages agricoles.

	Coefficients	Probabilités	Niveau de Significativité
Recette totale de la culture de soja (RTCS)	0.74080	0,000*	Significative
Type de variété utilisée (tvu2)	-0.10390	0,009*	Significative
Superficie cultivée par le ménage (SUPCM)	0.08800	0,062***	Pas significative
Superficie occupée par la culture de soja (Socs	0.11600	0,003*	Significative
Taille du ménage(TM)	0.01345	0,908	Pas significative
L'âge du chef de ménage(AGCM)	0.05473	0,070***	Pas significative
Niveau d'instruction du chef de ménage (NIVCM)	0.11026	0,007*	Significative
Expérience du producteur en culture de soja (EXPCS)	-0.11691	0,048**	Significative
Genre (GER)	0.17797	0,002*	Significative
R2 = 0,8625 et hombre observation = 115			
*** Significativité à 1% ** Significativité à 5% *** Significativité à 10%**			

Source *: nos calculs dans STATA*

De ce qui suit, nous réalisons que le coefficient de détermination de ce modèle R^2, nous donne des informations nécessaires pour juger si le modèle est globalement bon ou pas ou de la manière dont les variables explicatives intégrées dans le modèle influencent la variable dépendante, pour notre cas, il est de 0,8625. Avec cette valeur, nous concluons que 86,25% des

fluctuations des dépenses affectées à chaque domaine du développement local sont expliquées par le modèle. Il s'ensuit que le modèle est globalement bon.

Les résultats trouvés dans le logiciel STATA14 nous montrent que sur neuf (09) variables retenues des ménages producteurs de soja dans la commune de Bantè (Pira, Bantè et Gouka), seulement trois ne sont pas significatives au seuil de 5%. Il s'agit de la superficie totale de champs cultivés, de la taille de ménages et de l'âge du chef de ménage.

La variable type de variété utilisée et l'expérience en culture de soja sont statistiquement significative au seuil de 5% et influence positivement la variable dépendante. Ceci signifie que, plus son rendement augmente plus les dépenses augmentent également suite aux charges supplémentaires d'adoption de nouvelle technologie de production. La variable l'expérience du producteur en culture de soja est liée positivement aux dépenses de ménage agricole, c'est-à-dire plus le producteur de soja à une ancienneté en culture moins est les dépenses au sein du ménage. La variable genre influence positivement la variable expliquée, elle est significative au seuil de 5%. Elle signifie que la façon dont le ménage dépense dépend du sexe du chef de ménage. Les résultats, de façon détaillée sont présentés dans les annexes.

Par ailleurs, le logarithme de nombre népérien a été utilisé pour rendre le modèle plus acceptable et pour diminuer le risque d'avoir les valeurs aberrantes. Ainsi nous avons introduit le logarithme pour les variables dépenses de ménage et la recette totale de la culture de soja.

Le modèle retenu est :

$$\boldsymbol{LogDEP = 2,167 + 0,740\, LogRTCS - 0,104\, TVU2 + 0,116\, SOCS + 0,178\, GER - 0,111\, EXPCS + 0,110\, NIVCM + e_i}$$

Paragraphe 2 : Vérification des hypothèses et suggestions

1. Vérification des hypothèses

Cette vérification est faite hypothèse par hypothèse.

1.1. Vérification de l'hypothèse 1

Pour la vérification de notre première hypothèse selon laquelle la variété améliorée de soja augmente le rendement des ménages agricoles de Bantè, nous nous servons des résultats d'analyse du modèle de rendement des ménages. Ces résultats montrent que la variété améliorée

influence positivement et significativement le rendement de soja dans la commune de Bantè. Nous pouvons donc conclure que notre première hypothèse est validée.

1.2. Vérification de l'hypothèse 2

D'après les analyses et traitement des données relations à l'hypothèse selon laquelle la variété améliorée de soja engendre un surplus de revenu aux producteurs comparativement avec la culture de soja à base de variété local à Bantè, nous nous servons des résultats d'analyse du modèle du budget partiel des ménages. Ces résultats montrent que les producteurs utilisant la variété améliorée de soja ont un revenu plus élevé que ceux qui utilise la variété locale. Ceci nous a conduits à conclure que l'adoption de la variété améliorée de soja a un avantage aux producteurs. Par conséquent notre seconde hypothèse est validée.

Au vue de tout ce qui précède, nous pouvons retenir que nos deux hypothèses sont validées. Ce qui nous permet de formuler quelques suggestions.

2. Suggestions

A l'endroit des producteurs

Nous suggérons aux acteurs œuvrant dans le secteur agricole :

- de faciliter les producteurs à accéder aux semences améliorées et aux intrants recommandés ;
- D'accompagner d'avantage les producteurs à l'utilisation des variétés améliorées et à d'autres intrants en leurs fournissant des formations adéquates.
- former les producteurs sur les itinéraires techniques du soja ;
- sensibiliser les producteurs sur la sortie frauduleuse du soja ;
- créer des Organisations Professionnelles ;
- appliquer à la lettre les recommandations techniques des agents d'encadrement.

A l'endroit de l'encadrement nous conseillons aux encadreurs de :

- prévoir un suivi des producteurs du soja ;
- mettre le matériel de travail et le matériel roulant à la disposition des encadreurs pour accomplir convenablement leur tâche ;
- augmenter l'effectif des agents d'encadrement sur le terrain ;
- sensibiliser les agents d'encadrement sur une bonne éthique ; s
- former les agents d'encadrement sur le renforcement des capacités ;

- mettre en place une équipe de suivi des agents d'encadrement afin de remplacer les agents incompétents ou qui sont toujours absents au poste ;
- renforcer la mise en place des semences ;
- renforcer le suivi les itinéraires techniques et ceci sans faille.

Au niveau des transformateurs nous proposons :

- d'octroyer du crédit aux transformateurs pour leur permettre de développer leur activité.
- de confectionner les hangars pour conserver les graines du soja.
- de mettre en place les semences de bonne qualité.
- de bien entretenir les matériels de travail sur le plan hygiène surtout.

A l'endroit de l'Etat nous recommandons de :

- renforcer le dispositif de vulgarisation par le recrutement d'agents complémentaires et bien les outiller pour un meilleur quadrillage technique de la commune ;
- jouer de façon plus efficace son rôle d'arbitrage ;
- veiller à l'application des textes régissant toutes les institutions chargées de la gestion de la filière soja.

CONCLUSION

Au terme de ce travail portant sur les « Contributions des technologies de production de soja au développement de Bantè » dont l'objectif principal était d'évaluer la contribution des technologies de production de soja à l'accès des ménages agricoles à l'alimentation et aux biens et services de base a été bouclé sur ces quelques lignes qui suivent. Pour atteindre cet objectif, nous avons fait usage d'une méthodologie combinant aussi bien les variables qualitatives que quantitatives obtenues à partir d'une enquête réalisée auprès de 115 ménages producteurs de soja dans la commune de Bantè. L'estimation d'un modèle économétrique mettant en relation le rendement du soja et le type de variété utilisé ainsi que d'autres variables explicatives montrent que l'usage de la variété améliorée du soja augmente significativement le rendement du soja dans la commune de Bantè. De plus, l'utilisation d'un modèle de budget partiel nous a servie à trouver que la variété améliorée de soja engendre un surplus de revenu des producteurs comparativement avec la culture de soja à base des variétés locales. Au vue de ces résultats, nous suggérons aux acteurs œuvrant dans cette filière de mettre à la disposition des producteurs la variété améliorée et de faire un suivi régulier de l'usage de ses variétés afin d'obtenir un bon rendement et donc un bon revenu des ménages pouvant permettre directement ou indirectement de stimuler le développement local.

Comme toute étude n'est exempte de reproches, notre travail scientifique a comme principales limites la non représentativité de la taille de l'échantillon. De plus, les variétés améliorées de soja ont été prise dans leurs globalités car il existe plusieurs types de variétés améliorées recommandées par les ONGs et autres acteurs du domaine.

Pour des recherches futures, nous comptons élargir le champ de l'étude sur toutes les communes du Bénin afin d'en tirer une conclusion pouvant être généralisée sur tous les producteurs de soja au Bénin.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIES

I-Ouvrage et articles

1-Adeoti et Tamo**,** facteurs affectant l'adoption des nouvelles technologies du niébé vignaunguiculata en Afrique de l'ouest, IITA-Bénin, 2002

2-Dontsopnguezet et al, Impact of improved Rice technology on income and poverty 3-Among Rice Farming Household in Nigeria: a local average treatment Effect (late) Approch, IITA,, Ibadan/Nigeria, 2011

3-Allogni et al…, impact des nouvelles technologies de la culture de niébé sur le revenu et les dépenses des ménages agricoles au Bénin, IITA-Bénin, 2004

4-Nsttama et al.., Les déterminants de l'adoption des variétés améliorées de MAÏS : adoption et impact de la « CM S8704 », Université de Yaoundé II, sans date

5-CIATA-Afrique, promotion de la semence de soja (Glycine max) pour améliorer la nutrition et la fertilité de l'Est, 2006.

6-Afrique Conseil, 2006, Programme de développement de la Commune de Bantè

7-Agence CRED ONG, 2010, Rapport sur Organisation de la filière soja au Bénin. 52 p.

8-Capo-chichi et Issa ; 2012 comment lutter contre les mouches du soja.15p ; 29p.

9-CARDER BANTE**,** statistiques locales.

10-CIRD-GRET, 2010 Mémento de l'agronome. 136 p

11-COMMUNE DE BANTE 2017-2021. Plan de Développement Communal 13p

12-Hountondji et Kiarou p .2011, Rapport de fin de formation

13-INSAE 2002, Rapport du recensement général de la population et de l'habitat. 23p.

14-INSAE 2013, Rapport provisoire du recensement général de la population et de l'habitation. 2p

15-MAEP(2008), Plan Stratégique de Relance du secteur Agricole au Bénin : Orientations stratégique et plan d'actions. 54 p.

16-SCDA BANTE, Mai 2012, Rapports annuels des campagnes. 13p

17-Le magazine de l'agriculture. N°001.Bimestriel.Février 2016.

Web **:** **www.google.scholar.fr**

II-Mémoires et rapport de stage

1-Mémoire de **S.**Kpenavoun Chogou ; F. Okry **;** F. Santos et D.J. Hounhouigan « sur l'éfficacité technique des producteurs de soja du Benin »

2-Rapport de Salifou Moustafa « sur l'amélioration de la production de soja Glucine Max(L) Merr dans le Département de l'Atacora : cas de la commune de Ouassa-Pehunco

ANNEXES

Questionnaire d'enquête aux Producteurs de soja

Cette étude est en train d'être conduite par Mr KINNINKPO Sèmagbè et Mr AGALE G. Hyacinthe dans le cadre de leur thème de mémoire de LICENCE. L'objectif de l'étude est d'évaluer la contribution des technologies de production de soja à l'accès des ménages agricole à l'alimentation et aux biens et services de base. Nous vous rassurons que toutes les informations recueillies serviront exclusivement pour veillez nous contacter aux adresses suivantes : semagbekinninkpo93@ggmail.com/ Tel : 66525834 et hyacintheagale@gmail.com / Tel : 97452782

A- Identification du producteur :

Nom de l'enquêteur…… N° du Questionnaire……

Date

.....Commune.....

Arrondissement .....quartier de ville/village.....

Nom et prénoms du Producteur.....Tel.....

Age.....Sexe H : 1- [ ], F : 0- [ ] Profession.....

Statut matrimonial : 1-Monogamie [ ] 2-Célibataire [ ] 3-Polygamie [ ] 4- Veuf [ ] 5-Divorcé [ ]

Niveau d'étude : 1-Primaire [ ], 2-Secondaire [ ], 3-.Supérieur [ ], 4-.Analphabète [ ].

Diplômes : 1-Aucun [ ] 2-CEP [ ] 3-BEPC [ ] 4-BAC [ ] 5-Autres [ ]

- **1**) Combien de personnes vivent sous votre toit ? .....
- **2**) Quelles sont vos sources de revenu ?.....FCFA

-**3**) Appartenez- vous à une association des Producteurs de soja 1- Oui [ ], 0- Non [ ]

B- PRODUCTION DE SOJA

1- Quelle est votre activité principale : 1- Commerçant [ ], 2- Agriculture [ ], 4- Artisan [ ], 5- Autre [ ]

2- Produisez-vous de Soja ? 1- Oui [ ] 0- Non [ ] **Si non, on arrête l'entretien**

3-Si oui, depuis combien d'années produisez-vous le soja ? ……..

4- Quelle est la superficie emblavée ? ……..

5- Mode d'accès à la terre ? 1= Héritage [ ] 2= Don [ ] 3= Achat [ ] 4= Location

6-Quel type de variétés de soja produisez-vous ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

7-Combien d'hectare produisez-vous ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

8-Quelle a été la quantité totale récoltée la saison passée ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

9-Quels sont vos revenus Brut ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

10-Quels sont vos charges pour la production de soja ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

11- Quelles sont vos parts de consommation de soja ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

12- Où investir vos revenus nets de la production de soja ? 1= Soja Local [ ] 2= Soja Amélioré []

C- VENTE DU SOJA

1-A qui aviez-vous vendu votre soja la saison passée ? 1= Particuliers locaux [ ] 2= Commerçants locaux [ ] 3= Particuliers étrangers [ ] 4= Commerçants étrangers [ ] 5= Autres [ ]

2- A combien aviez-vous vendu le kilogramme de soja ? ……FCFA

D- INSTITUTIONS DE MICROFINANCE

1- Avez-vous accès aux crédits dans les structures de micro finance ? 1= Oui [ ], 0=Non [ ]

2-Aviez-vous fait une demande de crédit pour le soja la campagne passée? 1=Oui [ ], 0=Non [ ]

3-Si non, pourquoi?

1= Pas d'institution financière proche [ ], 2= Pas de garantie **[ ],** 3= Taux d'intérêt élevé [ ] 4=Difficultés de remboursement **[ ]**, 5=Procédure compliquée **[ ],** 6=Pas besoin **[ ]** 7= Pas de compte épargne **[ ],** 8= Autres **[ ]**

4-Si oui, combien aviez-vous demandé (en FCFA)? Montant :.....

1= [0-100000[, 2= [100000-300000[, 3= [300000-600000[, 4= [600000 et plus [……..

5- Aviez-vous reçu le montant sollicité? 1= Oui [ ] 0= Non [ ]

6- Si non. Pourquoi?

1= Pas de financement pour le soja [ ], 2= Garantie insuffisante **[ ],** 3= Rationnement du crédit **[ ],** 4= Autres à préciser [ ]

E- AUTRES

1. Quelles sont les autres cultures que vous produisez ? ……

2. Combien de culture sont qualifiées de rente ?……

OUTIL STATA14

```
. regress lrend tvu2 ltm lage nivcm ldep lexpcs ger
```

Source	SS	df	MS		
				Number of obs	= 115
				F(7, 107)	= 2.87
Model	.850859667	7	.121551381	Prob > F	= 0.0087
Residual	4.5310534	107	.042346293	R-squared	= 0.1581
				Adj R-squared	= 0.1030
Total	5.38191307	114	.047209764	Root MSE	= .20578

lrend	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
tvu2	.11205	.045152	2.48	0.015	.0225415	.2015585
ltm	.1378961	.0737136	1.87	0.064	-.0082326	.2840248
lage	.4891163	.2326498	2.10	0.038	.0279152	.9503175
nivcm	.0110041	.0198365	0.55	0.580	-.0283195	.0503277
ldep	-.0148328	.0648522	-0.23	0.820	-.1433948	.1137293
lexpcs	-.1682383	.1378293	-1.22	0.225	-.4414688	.1049921
ger	.0067447	.04663	0.14	0.885	-.0856938	.0991832
_cons	2.291614	.4389057	5.22	0.000	1.421535	3.161693

Résultats du test de comparaison de la moyenne.

```
. ttest lrend, by(tvu2)

Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.	Interval]
0	30	2.92757	.0544316	.2981342	2.816245	3.038895
1	85	3.046579	.0186754	.1721789	3.009441	3.083717
combined	115	3.015533	.0202613	.2172781	2.975396	3.05567
diff		-.1190086	.044973		-.2081083	-.029909

```
    diff = mean(0) - mean(1)                                      t =  -2.6462
Ho: diff = 0                                     degrees of freedom =      113

    Ha: diff < 0                 Ha: diff != 0                 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0047         Pr(|T| > |t|) = 0.0093          Pr(T > t) = 0.9953
```

.Estimation du modèle de dépense des ménages agricoles

```
. regress ldep lrtcs tvu2 supcm socs tm ger expcs nivcm agcm

      Source |       SS       df       MS              Number of obs =     115
-------------+------------------------------           F(  9,   105) =   73.19
       Model |  52.6689301     9  5.85210335            Prob > F      =  0.0000
    Residual |  8.39565821   105   .07995865            R-squared     =  0.8625
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.8507
       Total |  61.0645883   114  .535654284            Root MSE      =  .28277

------------------------------------------------------------------------------
        ldep |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       lrtcs |   .7408032   .0602445    12.30   0.000     .6213495    .8602568
        tvu2 |  -.1039041   .0623393     1.97   0.009    -.1397031    .0275114
       supcm |   .0088075   .0046752     1.88   0.062    -.0004627    .0180776
        socs |   .1160081   .0133456     2.45   0.003    -.0204538    .1324702
          tm |   .0013455    .011631     0.12   0.908    -.0217167    .0244077
         ger |   .1779726   .0662539     2.18   0.002    -.1493418    .1833967
       expcs |  -.1116915    .008777    -2.19   0.048    -.1190947    .0157118
       nivcm |   .1102667   .0271925     2.38   0.007    -.0436511    .1641844
        agcm |   .0054734    .002994     1.83   0.070    -.0004632      .01141
       _cons |   2.167793   .7234381     3.00   0.003     .7333488    3.602237
------------------------------------------------------------------------------
```

Table des matières

AVERTISSEMENT i

DEDICACE 1 ii

DEDICACE 2 iii

REMERCIEMENTS iv

LISTE DES TABLEAUX v

LISTE DES FIGURES vi

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES vii

RESUME ix

ABSTRACT ix

SOMMAIRE x

INTRODUCTION 1

CHAPITRE1: Cadre institutionnel de l'étude et déroulement du stage 3

SECTION 1 : Cadre institutionnel de l'étude 3

PARAGRAPHE 1 : Historique, organigramme et fonctionnement puis vision 3

1. HISTORIQUE 3

2. Organisation et Fonctionnement 4

3. Vision 5

4- les activités économiques 5

4. 2- L'Elevage 6

4.3. La pêche 7

4 .4. Le commerce 7

4.5. L'industrie et l'artisanat 7

4.6. La transformation Agro-alimentaire 8

4.7. Hôtellerie et tourisme 8

PARAGRAPHE 2 : Les sources de financements des collectivités locales 10

1- les ressources internes 10

1.1. Les ressources fiscales 10

1.2. Les ressources non fiscales 12

2. Les ressources externes 13

2.1. Les transferts financiers de l'Etat 13

2.2. Les transferts des partenaires techniques et financiers 14

2.3. Les ressources des emprunts 14

SECTION 2 : Déroulement de stage 14

PARAGRAPHE 1 : Travaux réalisés aux services des affaires financières et économiques (SAFE) 14

PARAGRAPHE 2 : Difficultés rencontrées 15

CHAPITRE 2: Cadre théorique et méthodologie de l'étude 16

SECTION 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude 16

PARAGRAPHE 1 : Problématique de l'étude 16

PARAGRAPHE 2 : Objectifs et hypothèses 18

1. Objectifs de l'étude 18

SECTION 2 : Revue de littérature et méthodologie de recherche 18

PARAGRAPHE1 : Revue de littérature 18

1. Clarification des concepts 18

1.6. Menace à la culture de Soja (Maladies- Ravageurs) 21

1.7. Traitements phytosanitaires 23

1.8. Conditions de production : 23

2. Revue de la littérature théorique 24

2.1- Importance du soja dans le monde et en Afrique 24

2.2. Production et consommation de soja au Bénin 25

2.3. L'adoption de nouvelles technologies dans le secteur agricole 25

3. Revue de la littérature empirique 27

Paragraphe 2 : Méthodologie de l'étude 29
1. Zone d'étude 29
2. Collecte des données 31
2.1. Détermination de la taille de l'échantillon 31
2.2. Enquête 32
3. Spécification des modèles d'analyses 33
3.2.1. Modèle de budget partiel 34
3.2.2. Estimation des dépenses 34
CHAPITRE 3 : Résultats empiriques et suggestions 38
SECTION 1 : Présentation et analyse des résultats 38
Paragraphe 1 : Caractéristique socioéconomique des ménages 38
1-Sexe 38
2-Niveau d'instruction 39
3-Taille de ménage 39
Paragraphe 2 : Présentation des résultats d'estimation du rendement des ménages 40
1. Présentation des résultats d'estimation du rendement des ménages 40
SECTION 2 : Résultats du modèle de budget partiel, vérification des hypothèses et suggestions 41
Paragraphe 1 : Présentation des résultats du modèle du budget partiel 41
1. Analyse des dépenses de l'argent tiré de la culture de soja. 41
2. Revenu brut des ménages agricoles 42
3. Charges totales supportées par les ménages agricoles 43
4. Analyse économétrique de l'estimation de la dépense des ménages 50
Paragraphe 2 : Vérification des hypothèses et suggestions 51
1. Vérification des hypothèses 51
1.1. Vérification de l'hypothèse 1 51
1.2. Vérification de l'hypothèse 2 52

2. Suggestions 52

CONCLUSION 54

ANNEXES ..... a

Table des matières ..... e