

AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) de l'Université d'Abomey-Calavi n'entend donner aucune approbation ni improbation aux idées émises dans ce mémoire ; celles-ci doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

DEDICACES 1

A mes parents Hawaï MAHAMAT IDRISSE et Mahamout NAHOR NGAWARA, pour tous vos efforts.

OUMAR Nahor Ngawara

DEDICACES 2

A ma mère Bariatou DJIBRIL,

A mon père Mamadou YACOUBOU,

A tous mes frères et sœurs Mamouda, Latifou, Bayissou, Nassirou et Faouziatou.

MAMADOU Yacoubou

REMERCIEMENTS

L'aboutissement de cette œuvre a été possible grâce au concours de près ou de loin de nombreuses personnes. C'est le moment pour nous de leur être reconnaissant et de leur adresser nos vifs et sincères remerciements. Nous nous adressons tout particulièrement :

- Au Docteur Jean ADANGUIDI, notre maître de mémoire, pour son accord à diriger ce travail malgré ces multiples et impérieuses occupations mais aussi pour la rigueur scientifique exigée de ce travail ;
- A tout le corps professoral de la FASEG, pour les sacrifices consentis aux fins de nous assurer cette formation qui donne un sens à notre vie ;
- Au Directeur Général du Centre Agricole Régional pour le Développement Rural des Départements de l'Atlantique et du Littoral, Monsieur Pierre C.VODOUNGNINOUE pour nous avoir accordé tout ce temps de stage qui nous a permis non seulement d'être suffisamment inspiré mais également de disposer des outils nécessaires pour l'accomplissement de ce travail ;
- A Monsieur Denis MOUZOUN, assistant de recherche à la FASEG, pour le suivi de qualité qu'il nous a apporté durant la réalisation de ce mémoire ;
- A Monsieur Hubert Dognon TCHOUKPENI, notre tuteur de stage et à tout le personnel du Secteur Communal de Développement Agricole de Kpomassè, pour leurs soutiens combien salutaires que vous nous apportez. Vos enseignements nous édifient et vous ne pouvez pas savoir combien cela est significatif dans notre vie,
- A toutes nos familles pour signifier tout notre amour pour elles,
- A Monsieur Assane MOHAMED pour sa marque de générosité et pour ses précieux conseils,
- A Monsieur Pabou DAGOU pour sa générosité et ses conseils,
- A Madame Falmata MALLAH pour sa marque de générosité et sa sympathie,
- A tante Dr Farida SOULEYMANE pour son soutien indéfectible et sa marque de générosité. Trouve en ce mémoire un soulagement et un espoir sans fin de récompense,
- A Maman Halimé MAHAMAT IDRIS pour ton amour et précieux conseils, Recevez à travers ce mémoire l'expression de nos parfaites reconnaissances,
- A Monsieur Sinaud ANDRE pour son soutien indéfectible,

- A Monsieur Komna NGABO KOUMBA pour sa générosité et ses conseils,
- A Monsieur Ousmane MALLAH pour ses conseils,
- A Monsieur AL Hadj Youssef ADAME ZAKARIA pour sa générosité et ses conseils,
- A Monsieur Issa BONGO pour sa générosité,
- A Monsieur Koubassol NAHOR pour ses conseils,
- A Monsieur Abbagana MAHAMAT IDRIS pour sa générosité,
- A Monsieur Kamane KOUNANGUE pour sa générosité et ses précieux conseils,
- A Monsieur Karimou Abdoulaye BADAROU pour sa marque de générosité et ses conseils,
- A Mademoiselle Kaltouma AHMED NAHOR pour son aide matérielle et ses conseils,
- A tous nos frères et sœurs, pour leur soutien, faites mieux !,
- A tous nos amis (es) pour vos aides et tous ces moments d'intenses émotions partagées à vos côtés,
- A tous nos camarades de promotion,
- A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à notre formation dont les noms n'ont pas été cités, recevez toutes nos profondes gratitude.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°1 : Planification et chronogramme des activités.....	4
Tableau N°2 : Récapitulatif des forces, faiblesses, opportunités et menaces du SDA.....	7
Tableau N°3 : Valeur nutritionnelle moyenne pour 100 g de tomate crue.....	15
Tableau N°4 : Rentabilité des trois systèmes d’irrigation utilisés dans le Mono-Couffo.....	21
Tableau N°5 : Répartition de la population par genre de la commune.....	30
Tableau N°6 : Arrondissement des producteurs de la tomate	32
Tableau N°7 : Echantillonnage.....	33
Tableau N°8 : Effectif de la main d’œuvre (MO) pour chaque saison.....	37
Tableau N°9 : Compte d’exploitation des petits producteurs.....	39
Tableau N°10 : Compte d’exploitation des producteurs moyens.....	39
Tableau N°11 : Compte d’exploitation des grands producteurs.....	40

LISTE DES FIGURES

Figure N°1 : Répartition des enquêtés suivant leur niveau d'instruction.....	36
Figure N°2 : Difficultés rencontrées par les producteurs.....	41

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ABeC : Association Béninoise de Cuniculture.

CARDER : Centre Agricole Régional pour le Développement Rural.

CeRPA : Centre Régional pour la Promotion Agricole.

DAGRN : Direction de l'Aménagement et de la Gestion des Ressources Naturelles.

DIFAOP : Direction de l'Information, de la Formation et de l'Appui aux Organisations Professionnelles.

DPAF : Direction de la Programmation, de l'Administration et des Finances.

DPFSA : Direction de la Promotion des Filières et de la Sécurité Alimentaire.

DRC : Direction de la Réglementation et du Contrôle.

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation.

FASEG : Faculté des Sciences Economiques et de Gestion.

IFRI: International Food Policy Research Institute.

LARES : Laboratoire d'Analyse Régionale et d'Expertise Sociale.

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

MAP : Matrice d'Analyse de Politique.

MESRS : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

NEPAD : Nouveau Partenariat pour le Développement.

NPK : Azote Phosphore Potassium.

ONG : Organisation Non Gouvernementale.

PADAP : Programme d'Appui au Développement Agricole.

PDC : Plan de Développement Communal.

PSRSA : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole.

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

SCRP : Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté.

SCDA : Secteur Communal pour le Développement Agricole.

UAC : Université d'Abomey Calavi.

PDC : Plan de Développement Communal.

RESUME

Dans le monde, la tomate est le légume le plus consommé ce qui explique une forte demande de ce produit. Elle est le plus cultivée de toutes les cultures maraîchères en République du Bénin et rentre dans la plupart des préparations culinaires. Les producteurs de la tomate de la commune de Kpomassè font face à certains problèmes dont un taux d'intérêt élevé de la part des institutions financières et un délai de remboursement qui n'est pas en conformité avec le calendrier agricole. C'est bien dans ce sens que s'inscrit l'objectif général de l'étude qui vise à faire une analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de Kpomassè. Une enquête est effectuée auprès de 112 producteurs de tomate. La statistique descriptive et le compte d'exploitation développé par J. PRICE GUITINGER, 1985 sont utilisés comme outils d'analyse. Les résultats montrent que la production de la tomate de la contre-saison est plus rentable que celle de la saison pluviale et que le nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale est plus important que celui de la contre-saison. La sensibilisation des paysans sur la sécurisation de foncier, l'amélioration de l'accès au crédit agricole et la subvention des intrants spécifiques à la production de la tomate sont des actions garantissant le développement durable de celle-ci au Bénin et en particulier dans la commune de Kpomassè.

Mots clés : Production, tomate, rentabilité.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT	I
DEDICACES 1	II
DEDICACES 2	III
REMERCIEMENTS	IV
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	VIII
RESUME	X
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L’ETUDE	2
CHAPITRE : 2 PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE	8
2.4. DEMARCHE METHODOLOGIQUE	28
CHAPITRE : 3 PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	36
CONCLUSION	43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	44
ANNEXE : 1	A
ANNEXE : 2	H
TABLE DES MATIERES	j

Introduction

L'alimentation est indispensable à la vie des êtres humains. Même les plantes ont besoin de se nourrir pour pérenniser leurs espèces. C'est ainsi que « se nourrir » a été reconnu comme l'un des cinq (5) besoins fondamentaux de l'être humain. C'est dans ce sens que les dirigeants politiques du monde entier, réunis en septembre 2000 à l'occasion du Sommet du Millénaire, sous l'égide des Nations Unies, ont fixé un ensemble d'objectifs mesurables appelés les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), à atteindre d'ici à 2015 dont le premier objectif est de réduire de moitié l'extrême pauvreté et la faim (LANHA, SATOGUINA et AZONHINDE, 2015).

L'agriculture est un secteur très important qui emploie près de 70% de la population active et contribue pour environ 39% à la structure du PIB (FAO, 2007) cité par TALLOGNON, 2014. Elle joue un rôle capital dans la réduction de la pauvreté. Selon le Nouveau Partenariat pour le Développement (NEPAD, 2007), TALLOGNON, op cit, une croissance de 6% de cette activité est indispensable au bien-être et à l'épanouissement de la population. Des études devraient être menées dans le secteur agricole pour comprendre les différentes contraintes à la diversification des filières agricoles, l'élaboration de la cartographie agricole, les progrès réalisés et la cause de l'échec des actions menées dans ce domaine. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette recherche. La zone d'étude retenue est la commune de KPOMASSE au Sud du Bénin. Dans ce milieu, la plupart des ménages gagnent leur vie en menant essentiellement des activités agricoles.

Cette recherche vise à faire une analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans le cadre du choix d'une stratégie de production appropriée aux deux saisons. Le travail est reparti en trois (3) chapitres : le chapitre 1 est consacré au cadre institutionnel de l'étude, le chapitre 2 repose sur la problématique à la méthodologie de recherche, dans le chapitre 3, la présentation et l'analyse des résultats de la recherche sont abordées. La conclusion, se résume à la vérification des hypothèses de recherche et la formulation de quelques suggestions.

Chapitre 1 : Cadre institutionnel de l'étude

1.1. Présentation de la structure de stage

CARDER ATLANTIQUE/LITTORAL

Le Centre Agricole Régional pour le Développement Rural (CARDER) des départements de l'Atlantique et du Littoral la structure d'accueil, est un démembrement du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la pêche (MAEP). Il est localisé à Abomey-Calavi et sa zone d'intervention regroupe neuf (9) communes à savoir : Allada, Ouidah, Zè, Sô-Ava, Kpomassè, Tori-Bossito, Toffo, Cotonou et Abomey-Calavi. Les objectifs et missions assignés au (CARDER) Atlantique-Littoral visent à mettre en œuvre la politique agricole à travers le conseil et la coordination de la gestion du secteur agricole dans la région de l'Atlantique et du Littoral. Une Direction Générale administrée par un Directeur Général, coordonne les programmes et l'administration générale. Le Directeur général est aidé dans ses fonctions par cinq (05) Directions Techniques qui sont : la Direction de l'Aménagement et de la Gestion des Ressources Naturelles (DAGRN) ; la Direction de l'Information, de la Formation et de l'Appui aux Organisations Professionnelles (DIFAOP) ; la Direction de la Promotion des Filières et de la Sécurité Alimentaire (DPFSA) ; la Direction de la Réglementation et du Contrôle (DRC) et la Direction de la Programmation, de l'Administration et des Finances (DPAF).

Le Secteur Communal pour le Développement Agricole de Kpomassè (SCDA) qui est un démembrement du CARDER Atlantique-Littoral. Il apporte un encadrement technique aux producteurs de la commune de Kpomassè à travers des appuis et conseils dans la gestion de leurs exploitations. Il est dirigé par un Responsable de Développement rural (RDR), qui est aidé dans ses fonctions par des Techniciens Spécialisés, des Agents Communaux et des Conseillers en : production animale, production végétale, aménagement et gestion des ressources naturelles, production halieutique, éducation et suivi-évaluation.

1.2. Déroulement du stage et travaux effectués

De commun accord avec les responsables de notre encadrement, un programme de stage a été élaboré tel que présenté ci-dessous.

Le stage a été effectué durant les mois de Février à Mai 2015. Ainsi, le 09 Février 2015 a été consacré à la présentation du SCDA, ses différents services, agents et leurs fonctions. Le 19 Février 2015, des tournées ont été effectuées sur cinq (05) zones agricoles que compte la commune et les exploitations agricoles ont été visitées.

Durant le mois de Mars, la non maîtrise de l'eau et le flétrissement des plants de tomate sont entre autres les difficultés que rencontrent les producteurs sur le terrain ce qui confirme ces problèmes émis par le Responsable du Développement Rural lors de l'entretien. Ainsi donc, le thème retenu est : La Rentabilité de la production de la tomate de la contre-saison dans la commune de Kpomassè. Mais, avec le maître de mémoire, le thème a subi une modification. Finalement, le thème retenu est : Analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de Kpomassè ce qui a permis d'entamer l'élaboration du protocole de recherche.

Dans le mois d'Avril, un questionnaire est administré aux producteurs pour la collecte de données de l'étude. Le tableau N°1 présente le résumé des différentes phases des activités effectuées au cours du stage.

1.3. Missions et moyens du SCDA

- Missions

Le SCDA a pour mission principale l'appui au développement agricole dans la commune de Kpomassè conformément à la politique agricole du gouvernement. Ainsi, il est chargé de :

- Veiller à la mise en œuvre de la politique agricole nationale ;
- Appuyer le Conseil Communal et les élus locaux dans l'élaboration et la mise en œuvre du Plan de Développement Communal (PDC) dans les secteurs relevant du MAEP ;
- Contribuer à l'inspection, au contrôle, à la réglementation et au suivi des interventions dans le secteur agricole ;
- Appuyer la diversification et la promotion des filières agricoles ;
- Donner des appuis-conseil aux producteurs dans le but d'améliorer la production végétale, animale et halieutique ;
- Recevoir et assurer toute délégation de pouvoir du Directeur Général du CARDER dans son ressort territorial de compétence.

- Moyens du SCDA

Plusieurs ressources à savoir matérielles, financières, humaines sont utilisées par le SCDA pour atteindre les objectifs fixés, accomplir les activités répertoriées dans son portefeuille de travail annuel et surtout répondre un temps soit peu aux attentes de la population.

- Ressources humaines

Les ressources humaines mises en œuvre par le SCDA se répartissent comme ci-après :

- RDR : 01
- Personnels Techniques : 28
- Personnel de soutien, Gardien : 01

- Ressources matérielles

Pour son bon fonctionnement, le SCDA dispose des matériels tels que :

- 01 Véhicule 4x4 ;
- 30 Motocyclettes ;
- Barque motorisée ;
- Bâtiment administratif ;
- 01 Magasin ;
- Ordinateur + imprimante (Neufs) ;
- Ordinateur+ Accessoires (Vétustes) ;
- Deux ordinateurs portatifs ;
- Un réfrigérateur ;
- Des rubans métalliques ;
- Des cordeaux ;
- Tableau de conférence ;
- Pulvérisateur ;
- Pluviomètre ;

- Ressources financières

Le SCDA ne dispose pas de moyens financiers spécifiques hormis les frais de fonctionnement octroyés par le CARDER. Néanmoins, le personnel bénéficie des frais de formation, des frais de consultation et des frais de carburant mais pour compte privé. Les nombreux mutations et changements de statuts qui se sont succédés au Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche n'ont pas permis à la structure de bénéficier de ressources financières stables. Les structures qui devraient s'autogérer avec l'avènement de la décentralisation sont toujours gérées par voie hiérarchique. Mais les récentes prises de décisions qui vont dans le sens de l'autonomisation des structures décentralisées laissent entrevoir une issue favorable à l'autogérance. Toutes les ressources financières du Centre sont logées au CARDER Atlantique-Littoral d'Abomey-Calvi. L'analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces du SCDA sont mentionnées dans le tableau N°2.

Tableau N°1: Récapitulatif des Forces, faiblesses, opportunités et menaces du SCDA

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilité des moyens roulants et informatiques ✓ Production en quantité suffisante de tomate en saison pluvieuse ✓ Disponibilité d’engrais NPK, d’urée et de semence de maïs en quantité suffisante ✓ Personnels très motivés : l’envi de faire mieux 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insuffisance de matériels de techniques et équipements de travail ✓ Insuffisance d’agents d’encadrements ✓ Faible niveau d’adoption de technologies conseillées ✓ Insuffisance des sessions de recyclage et de formation du personnel
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coopération du SCDA avec différents ONG ✓ Existence d’une usine de transformation de tomate installée à Kpomassè ✓ Acquisition de connaissances par le personnel à travers les quelques séances de formation ✓ Présence des initiatives de production privée 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pénurie de tomate en saison sèche ✓ Faible mécanisation de l’agriculture ✓ Insuffisance d’appui financier par les projets ✓ La non-maitrise de l’eau ✓ Déperdition du rendement au niveau de la variété de tomate cultivée ✓ Attaque parasitaire des produits maraîchers

Source : TALLOGNON, 2014

Au niveau des producteurs, plusieurs problèmes sont identifiés. Nous pouvons citer la non-maîtrise de l'eau, la baisse de fertilité du sol, le flétrissement des plants de tomate, la chute des fleurs de tomate pendant la grande pluie, le pourrissement des fruits, l'accès au crédit, problème de terre, la non transparence du marché, le transport, problème des nématodes, des rongeurs et des ravageurs, problème de la main d'œuvre, l'inadaptation de la variété locale de la tomate à l'usine de transformation de la tomate en purée dans la commune de Kpomassè, problème de forage etc.

Chapitre : 2 Problématique et Méthodologie de Recherche

2.1. Problématique

L'agriculture est la base de l'économie Béninoise. Elle est un secteur pourvoyeur d'emplois et fournit 88% des recettes d'exportation (CeRPA, 2008). Le secteur agricole est donc l'un des secteurs vitaux de l'économie Béninoise. Au Bénin, le secteur agricole est caractérisé par la prédominance des petites exportations agricoles (FATOUMBI et DAOUDA, 2011). Ainsi, le nombre d'exploitants agricoles existant aujourd'hui est estimé à environ 550.000 répartis sur huit zones agro-écologiques (PSRSA, 2010). Selon la même source, environ 34% de ces exploitations couvrent moins d'un hectare, 5% dans le Sud et 20% dans le Nord couvrent plus de 5 hectares. Mais, l'agriculture demeure l'un des principaux moteurs de la croissance économique avec une contribution moyenne à la croissance de 0,9% entre 2007-2009. Cette performance du secteur agricole est liée entre autres à la mise en place du Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA) et à la distribution d'intrants spécifiques pour la production vivrière (SCRIP, 2010).

En dépit, des actions menées par le gouvernement et les partenaires au développement pour faire du Bénin une économie agricole compétitive, force est de constater que le Bénin continue d'importer une bonne partie de sa consommation alimentaire. Les résultats de ces efforts peinent à satisfaire les attentes de la population du monde rural car les priorités de ces politiques agricoles découlent des diagnostics trop superficiels et les critères de choix peu adaptés à la réalité du terrain pour le développement de la population. Cette faible performance de l'agriculture Béninoise peut s'expliquer encore par la non-maîtrise de l'eau, l'appauvrissement des sols, les mauvaises pratiques culturales, les aléas climatiques, la faible utilisation des engrais chimiques etc. Toute politique visant le développement rural doit être adaptée à la diversité régionale et locale du pays (Banque Mondiale, 2003 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011).

Par ailleurs, l'agriculture Béninoise est composée des productions végétales, animales, halieutiques et forestières. La production végétale est constituée des cultures vivrières, de rentes et maraîchères. Les principales cultures maraîchères sont : la tomate, le piment, le gombo et le chou. Ces cultures permettent généralement de couvrir les besoins alimentaires mais leurs productions restent en deçà des potentialités offertes par les conditions

écologiques du pays. Quant à la tomate, elle est le légume le plus cultivé de toutes les cultures maraîchères en République du Bénin et rentre dans la plupart des préparations culinaires (<http://runetwork>). La tomate est un légume fruit dont l'importance s'accroît de plus en plus au Bénin. Selon le rapport du SCDA de KPOMASSE, la production de la tomate en 2012 et 2014 est respectivement 63750 t et 81816 t ce qui montre un accroissement de la production de la tomate dans cette commune. Cette croissance de la production peut s'expliquer de plusieurs manières.

Elle s'explique d'une part par une augmentation des superficies emblavées (7125 ha en 2012 et 7792 ha en 2014) et d'autre part par une augmentation des rendements (6500 kg /ha en 2012 et 10500 kg/ha en 2014) du même rapport.

Dans cette commune, la culture de tomate occupe une place importante parmi les différentes activités économiques. Cette culture se pratique en saison pluviale et en contre-saison par les producteurs. Ces deux systèmes de production de la tomate participent à l'atteinte des deux objectifs prioritaires : la sécurité alimentaire et les revenus monétaires nets des ménages agricoles. Les producteurs ont donc intérêt à produire dans les deux systèmes de production (système de production pluvial pour la saison pluviale et système de production irrigué pour la contre-saison) afin de pallier à l'insécurité alimentaire et améliorer leurs revenus. Comme les ressources productives disponibles au niveau des producteurs sont limitées et qu'ils sont dans le besoin de produire des quantités importantes de la tomate, le choix à porter sur ces deux systèmes de production revêt d'une importance de maximisation du profit du producteur. L'analyse comparée de la rentabilité de la production de la tomate dans ces deux systèmes de production est nécessaire afin de mesurer leur part dans la réalisation des objectifs prioritaires des producteurs, d'évaluer la rentabilité de ces deux systèmes de production et de les conseiller de faire un choix optimal des deux systèmes de production. Le thème de l'étude s'intitule : « Analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de KPOMASSE ».

2.2. Objectifs et Hypothèses

2.2.1. Objectifs

L'objectif général de la présente recherche vise à faire une analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de KPOMASSE. Il s'agira spécifiquement :

- D'estimer le nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale et celui de la Contre-saison au niveau des producteurs de la tomate dans la commune de KPOMASSE.
- D'évaluer la rentabilité financière de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de KPOMASSE.

2.2.2. Hypothèses de recherche

L'organisation d'un travail de recherche autour d'hypothèses de recherche constitue le meilleur moyen de le mener avec ordre et rigueur. De ce fait, aucune recherche digne de ce nom ne peut être crédible si elle ne se structure autour d'une ou de plusieurs hypothèses (ABIASSI et QUENUM, 2009 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011). En effet, pour atteindre ces objectifs, les hypothèses suivantes ont été formulées.

- Le nombre de la main d'œuvre de la contre-saison est plus important que celui de la saison pluviale au niveau des producteurs de la tomate dans la commune de KPOMASSE.
- La rentabilité financière de la production de la tomate de la contre-saison est meilleure à celle de la saison pluviale.

2.3. Revue de littérature

Lorsqu'un chercheur entame un travail de recherche, il est rare et peu probable que le sujet traité n'ait jamais été abordé par quelqu'un d'autre auparavant, au moins en partie ou indirectement. Il est donc indispensable pour le chercheur de prendre connaissance d'un minimum de travaux de référence sur le même sujet ou sur des sujets qui s'y rapportent suffisamment (ABIASSI et QUENUM, 2009 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011).

2.3.1. Clarification des concepts

Dans le but de bien circonscrire le thème de recherche et du fait qu'un même concept peut avoir plusieurs sens et faire l'objet d'une confusion, il convient de définir certains concepts qui reviendront souvent au cours de la présente étude (FATOUMBI et DAOUDA, 2011). Ici, les concepts à clarifier sont les suivants : tomate, exploitation agricole, système de production, compte d'exploitation, producteur et production, après avoir présenté quelques généralités sur la notion de rentabilité.

- Quelques généralités sur la notion de rentabilité

Etudier la rentabilité d'une opération, d'un produit ou d'une entreprise, c'est comparer les résultats obtenus sur le plan économique avec les efforts fournis sur le même plan dans la réalisation de l'opération, dans la vente du produit ou dans la création de l'entreprise. La rentabilité d'une entreprise est son caractère rentable c'est-à-dire sa capacité à produire un bénéfice satisfaisant. C'est la possibilité qu'a l'entreprise de rémunérer de manière adéquate et permanente les différents facteurs de production tout en assurant sa stabilité financière. Le dictionnaire économique le définit comme « la capacité » d'un capital investi ou placé à procurer des revenus exprimés en termes financiers. Elle est un outil important qui permet aux dirigeants de l'entreprise de savoir les éléments d'exploitation sur lesquels des améliorations sont souhaitables. Il existe différents types de ratios qui peuvent être utilisés pour apprécier la rentabilité d'une entreprise. Ainsi, la rentabilité financière exprime le revenu financier (profit, intérêt) d'un agent alors que la rentabilité économique exprime les avantages ou les gains pour la collectivité dans son ensemble. En d'autres termes, la rentabilité financière est le rapport entre le profit net et l'actif ; la rentabilité économique est le rapport entre l'excédent brut d'exploitation et le capital fixe ou entre l'excédent net d'exploitation et l'ensemble des actifs non financier. La rentabilité économique peut aussi s'intéresser aux externalités induites par l'activité menée. La rentabilité commerciale, quant à elle mesure l'importance de l'activité de l'entreprise par rapport au résultat qu'elle réalise. Le seuil de rentabilité est par ailleurs, une notion importante en matière de rentabilité. On l'appelle point mort ou chiffre d'affaire critique ; c'est le niveau d'activité que l'entreprise doit atteindre pour ne réaliser ni perte ni gain (FRANQUET, 1966 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011). Dans le cadre de la production de la tomate, la rentabilité financière est obtenue par comparaison de la marge nette.

- Tomate
- Importance de la tomate



Photos: Image de la tomate. Source : (<http://www.declic-bio.fr>).

La tomate (*Lycopersicon esculentus*) ou (*solanum lycopersicum* L ou *lycopersicon lycopersicum* (L.) Karsten ex Farw) cité par PADONOU, 2008 est une plante annuelle de la famille des solanacées, originaire du Mexique. Le terme désigne aussi ce fruit charnu, qui est l'un des aliments les plus importants dans l'alimentation humaine et qui se consomme frais ou transformé (article Wikipédia, l'encyclopédie libre du 09 septembre 2008). Cultivée sur presque toutes les latitudes, sur une superficie d'environ trois millions d'hectares, ce qui représente près du tiers des surfaces mondiales consacrées au légume, la tomate est le légume le plus consommée dans le monde après la pomme de terre. Plus de cent millions de tonnes de tomate sont récoltées chaque année dans le monde (FAO, 2006 cité par PADONOU, 2008).

Riche en eau (93 à 95%), la tomate ne renferme que de faibles quantités d'éléments énergétiques (environ 3% de glucides, moins de 1% de protéines, des traces de lipides). De ce fait, elle ne fournit guère plus de 15 kilocalories au 100 g, soit 63 kilojoules. Les teneurs maximales en vitamine C (20mg et plus) se rencontrent dans les tomates de plein champ, en pleine saison. C'est un apport appréciable, puisque le besoin quotidien en vitamine C de l'adulte est de 80 mg (<http://www.declic-bio.fr>).

La tomate est également riche en lycopène, ce qui lui donne sa couleur rouge. Cet antioxydant diminuerait le risque de maladies cardiaques et de certaines formes de cancer, dont celui de la prostate ([http://www. Declic-bio.fr](http://www.Declic-bio.fr)).

Le tableau N°3 présente la valeur nutritionnelle moyenne pour 100 g de tomate crue. La tomate tient une place importante dans l'alimentation humaine. Elle s'utilise en frais, en salade et en jus, ou transformée sous forme de purée, de concentré, de condiment et de sauce. Il faut signaler que si le fruit possède de nombreuses vertus culinaires et diététiques, il n'en est pas de même des tiges et des feuilles qui sont toxiques (DE BROGLIE et al. 2003) cité par PADONOU, 2008.

Tableau N°3 : Valeur nutritionnelle moyenne pour 100g de tomate crue

Composantes de la tomate crue valeur nutritionnelle pour 100 g		
Eau		93,8 g
Valeur calorique		19 kcal
Éléments énergétiques	Protides	0,8 g
	Glucides	3,5 g
	Lipides	0,3 g
Vitamines	Provitamine A	0 mg
	Vitamine B1	0,06 mg
	Vitamine B2	0,05 mg
	Vitamine B6	0,08 mg
	Vitamine C	18 mg
	Vitamine PP	0,6 mg
Minéraux	Fer	0,4 mg
	Calcium	9 mg
	Magnésium	11 mg
	Phosphore	24 mg
	Potassium	226 mg
	Sodium	5 mg
Fibres		1,2 g

Source : (Favier et al.2003) cité par PADONOU, 2008

- Exploitation agricole

Dans le langage courant, une exploitation agricole est un ensemble de terres, de bâtiments et de cheptels vifs et morts (CHOMBART et al, 1969). Pour les auteurs, il s'agit d'une définition purement descriptive. L'exploitation agricole implique avant tout, un centre de décision, une unité de production, une organisation et un ensemble d'interactions entre les différentes composantes (ASSOGBA, 2007 cité par FANOUE, 2008).

RETHORE et RIQUIER (1989), identifient l'exploitation agricole à un centre de décision. Pour faire fonctionner, en augmentant son profit, l'unité économique, que constitue l'exploitation agricole, l'agriculture prend des décisions de nature très différentes (CHOMBART, op cit).

ADEGBIDI (1994) cité par FANOUE, 2008, insiste sur la dimension organisationnelle de l'exploitation. Il définit l'exploitation agricole comme la forme d'organisation technico-économique et sociale de la production agricole. C'est un cadre organisationnel que l'on peut repérer à partir d'un ensemble de personnes dont les décisions vont déterminer une production agricole, des moyens de production et les résultats réalisés.

CHOMBART (op cit) propose alors l'une des définitions les plus élaborées de cette notion « l'exploitation agricole est une unité économique dans laquelle l'agriculteur pratique un système de production en vue d'augmenter son profit. Le système de production est la combinaison de productions et de facteurs de production (capital foncier, travail et capital d'exploitation agricole).

Dans le cadre de ladite étude, l'exploitation agricole est une unité de production dans laquelle l'exploitant réalise des combinaisons plus ou moins complexes de productions et de facteurs de production (terre, travail et capital) en vue de produire des produits alimentaires destinés pour une grande part au marché afin d'augmenter son profit.

- Système de production

La notion de système de production est très ancienne et essentielle pour les économistes et les agronomes. Elle a évolué dans le temps et est diversement appréciée par les chercheurs qui lui confèrent des contenus variés (FANOUE, 2008).

Pour REBOUL, (1976) cité par FANOUE, 2008, le système de production désigne le mode de combinaison des facteurs comme la terre, la force et les moyens de travail à des fins de production végétale ou animale.

JOUEVÉ cité par DAANE et al.,(1989) et FANOUE, 2008 définit le système de production comme un ensemble organisé et combiné de sous- système de culture et d'élevage, et des ressources en terre, en moyen de production et en force de travail, permettant la mise en œuvre de ces sous- systèmes. Le système de culture quant à lui, se définit comme une surface avec leur ordre de succession, et par les itinéraires techniques qui leur sont appliqués. Le système de production se réfère à l'organisation de la production au niveau de toute l'exploitation alors que le système de culture est pertinent pour le niveau de la parcelle.

Etant donné que l'exploitation agricole est basée sur la production végétale. Dans le cas de ladite recherche, le système de production correspond aux deux types de saison (saison pluviale et contre-saison).

D'une manière spécifique la production de contre-saison est un système de production irrigué et celle pluviale représente le système de production pluviale. Par ailleurs, CARLONI (2001) cité par FANOUE, 2008 a défini quinze (15) grandes catégories de systèmes de production agricole en Afrique Subsaharienne parmi lesquels nous avons le système irrigué. D'après cet auteur, le système irrigué possède un potentiel élevé de croissance en agriculture et dans la réduction de la pauvreté. Les projections de la FAO pour l'année 2030 indiquent que dans les trente prochaines années, la production provenant de terres irriguées pourrait s'accroître de 100 à 200%. Les systèmes de production maraîchère étant par excellence des systèmes irrigués, il est aussi important de définir le système irrigué.

- Système irrigué

En principe, toutes les cultures peuvent être mises en valeur par un système irrigué. Mais, d'une manière générale, la culture irriguée par excellence est le riz. Ces cultures maraîchères étant des cultures de marais, elles nécessitent un approvisionnement permanent en eau pour leur production. L'eau constitue en conséquence un intrant au même titre que l'engrais, les pesticides et les semences. Ainsi, les productions maraîchères peuvent être assimilées à des cultures irriguées d'où l'importance de préciser les caractéristiques de ce système (FANOUE, op cit).

Selon RUTHENBERG (1980), l'irrigation décrit des pratiques qui sont adoptées pour approvisionner en eau une surface où les cultures sont installées afin de réduire la longueur et la fréquence des périodes au cours desquelles, l'absence de l'eau dans le sol est le principal facteur limitant de la croissance de la plante. Comparés aux systèmes non irrigués, les systèmes irrigués se caractérisent d'après cet auteur par :

- Les rendements élevés par hectare pour une culture donnée;
- La possibilité de réaliser plusieurs récoltes par an ;
- Un processus continu de production à cause de l'utilisation permanente de la terre;
- La réduction des fluctuations entre les rendements d'une année à l'autre ;
- Leur adaptabilité relative selon le type et l'intensité de la production ;
- L'emploi productif d'un nombre relativement élevé de travailleurs par hectare.

Cependant, malgré ces avantages, le système irrigué requiert des investissements importants, donc des coûts élevés :

- Il nécessite un niveau d'investissement élevé pour l'approvisionnement en eau, la préparation du sol et la répartition des activités. Ces investissements élevés se ressentent surtout au niveau des coûts fixes ;
- Le système offre des possibilités élevées de production mais un certain niveau de connaissances est nécessaire s'il veut être pleinement exploité ;
- Il est évident que pour exploiter les potentialités du système irrigué, les rendements élevés, les cultures multiples doivent être accompagnées par une utilisation intensive d'engrais et par des efforts destinés à éviter la salinité. Dans le système irrigué, les techniques traditionnelles de fertilisation qui sont très exigeantes en temps de travail ont été largement complétées ou même substituées par les engrais minéraux.
- De faibles quantités d'engrais minéral sont utilisées de préférence sur les terres irriguées, parce que les rendements par unité d'input sont plus élevés et plus efficaces.

En dehors de l'apport d'eau aux plants au moyen d'arrosoirs ou de bassines qui sont les formes les plus banales d'irrigation, on note essentiellement trois systèmes d'irrigation dans le Mono-Couffo :

- Système d'irrigation par aspersion courante avec le raccord

Ce système comprend une source d'eau (puits tubé), une canalisation en tuyauterie enterrée et des bouches hydrantes équipées de raccord flexible muni de pommes d'arrosage des cultures. Selon le référentiel technico-économique sur les systèmes d'irrigation pour la production maraîchère dans les départements du Mono et du Couffo réalisé par FAFA-MC, le coût d'installation de ce système est de 2.147.500 F/ha. Au nombre des avantages de ce système on note :

- La permanence de l'eau sur le site par l'aménagement d'une source d'eau
- La possibilité de réaliser plusieurs cycles de production par an
- La possibilité d'apporter une dose adéquate d'irrigation

Au nombre des inconvénients du système, on note :

- Le besoin d'une main d'œuvre abondante pour l'irrigation durant la période de culture
- Une grande perte de temps pour l'irrigation
- Une grande perte d'eau notamment au niveau des bouches hydratantes et des tuyaux enterrés.

- Système d'irrigation par aspersion avec tourniquets

Ce système consiste à distribuer la dose à l'aide d'asperseurs alimentés par des canalisations sous pression. Son installation sur 1 ha coûte 6.760.200 F avec une densité de tourniquets de 6 m×6 m. Les systèmes d'irrigation par aspersion utilisés comprennent :

- Une source d'eau (puits tubé ou bassin de stockage en maçonnerie aménagé sur le lit mineur d'un cours d'eau)
- Un moyen d'exhaure : motopompe à essence ou pompe électrique
- Une canalisation centrale principale en PVC pression de 75 mm qui alimente les tuyauteries secondaires de 50 mm de diamètre sur lesquelles sont posées les Lannes (tiges) de 1,3 m de haut et 32 mm de diamètre. Les tiges sont posées à une densité de 8 m ×8 m et portent à leurs extrémités les asperseurs. A noter que la disposition

8 m × 8 m pose un problème d'uniformité de l'irrigation en milieu venté d'où une amélioration en ramenant la densité à 6 m×6 m.

Les avantages du système sont :

- Réduction de la durée d'irrigation
- Réduction du besoin en main d'œuvre et par conséquent du coût de production

Les inconvénients du système sont :

- Utilisation difficile en début de culture car jeunes plants sont assez fragiles pour supporter des coups de jets d'eau
- Installation nécessite une main d'œuvre spécialisée et plus coûteux
- Risque de propagation des maladies sur les périmètres irrigués

Grande perte d'eau surtout en milieu venté

- Système d'irrigation goutte à goutte

Il consiste à amener au pied de la plante, la quantité d'eau nécessaire pour son développement. Le système comprend :

- Une source d'alimentation en eau : puits tubé (cas de Ayiguinnon dans la commune de Grand Popo), un forage (cas de Agamè dans la commune de Lokossa) ou un cours d'eau (cas de Tchitodomè dans la commune d'Aplahoué) ;
- Un support en maçonnerie de 10 m de hauteur sur lequel repose une cuve plastique de 4 m³ ;
- Un tuyau d'aspiration de l'eau de la source dans la cuve plastique ;
- Un tuyau de refoulement de l'eau dans le réseau d'irrigation ;
- Une porte rampe qui reçoit l'eau venant de la cuve ;
- Les rampes disposées à tous les 50 cm munies de goutteurs autorégulant qui assurent l'irrigation goutte à goutte des plants à tous les 30 cm.

Deux types de matériel sont utilisés pour l'installation du réseau de distribution de l'eau :

- Matériel importé : tuyauterie PEFD constituée de porte rampe de 32 mm de diamètre et de rampes de 20 mm de diamètre munies de goutteurs à tous les 30 cm ;
- Matériel local : il est constitué de porte rampe en tuyau PVC de 40 mm et les rampes en tuyau novo perforées à des écartements de 30 cm.

L'essai réalisé avec le matériel local montre que les tuyaux novo subissent une altération très rapide sous l'effet de la chaleur. L'installation du système suivant un écartement de 1,5 m entre les rampes a coûté 9.395.902 F /ha avec du matériel importé.

L'écartement de 1,5 m entre rampes a été jugé trop large pour la tomate et des corrections ont été apportées en le réduisant à 0,5 m. Selon cette nouvelle densité, l'installation du système coûte 10.839.000 F/ha. Le tableau N°4 présente la rentabilité des trois systèmes d'irrigation.

Tableau N°4 : Rentabilité des trois systèmes d'irrigation utilisés dans le Mono-Couffo

Systèmes	Aspersion avec raccords flexibles	Aspersion avec tourniquets	Irrigation goutte à goutte
Coût d'installation	2.147.500 F/ha	7.264.000 F/ha	10.839.000 F/ha
Durée d'amortissement	3 ans	5 ans	10 ans
Rendement de la tomate	5.000 kg/ha	8.000 kg/ha	15.000 kg/ha
Recette d'exploitation par campagne	1.000.000 F/ha	1.600.000 F/ha	3.000.000 F/ha
Coût de production de la tomate	450.000 F/ha	720.000 F/ha	1.350.000 F/ha
Marge brute	550.000 F/ha	880.000 F/ha	1.650.000 F/ha

Source : FAFA – MC (2011)

- Compte d'exploitation

Le compte d'exploitation est un compte qui résume les recettes et les dépenses d'une entreprise au cours d'un exercice comptable. C'est donc un état qui rend compte des résultats de l'activité de l'entreprise pendant l'exercice. Le résultat net ou bénéfice est ce qui reste après déduction des dépenses de production de la vente des produits. Ainsi le résultat ou bénéfice = recettes – dépenses (J.PRICE GITTINGER, 1985) cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011. Dans les analyses de cette étude, ce résultat sera appelé marge (résultat analytique). Les recettes dans la plupart des exploitations proviennent de la vente des produits cultivés. C'est le cas des revenus de la tomate issus de la vente de la tomate fruit dans le cadre de la présente étude. Le poste des dépenses d'exploitation en numéraire détaille toutes les dépenses en argent engagées pour la production. Ces dépenses sont constituées dans la production de la tomate de celles relatives aux opérations culturales (défrichage, sarclage / binage, dessouchage, désherbage, fertilisation, préparation des planches, semis ou repiquage, traitement phytosanitaire, labour, conservation, séchage, récolte, vente, transport et autres), aux intrants agricoles (engrais, herbicide, insecticide, semences et autres) et autres charges comme amortissement des matériels.

- Producteur

Le producteur-appelé souvent entreprise ou firme-est un agent chargé de mettre en œuvre des activités productives et d'écouler sur le marché la production qui résulte de ces activités. (ABIASSI, 2010). Il est aussi un agent économique qui offre les biens et services pour satisfaire les ménages, l'Etat et exprime une demande en termes de travail et de capital (ALINSATO, 2015).

Le producteur est à la fois le chef d'exploitation agricole, l'entrepreneur, le directeur d'entreprise, le chef d'entreprise. Son comportement est celui d'un homo-économus dont l'objectif est de maximiser son profit et de minimiser son coût total de production.

Le producteur est défini dans le cas de la présente étude comme, une personne qui fait la culture d'un produit sur une superficie donnée pour écouler sa production soit au bord des champs soit au marché afin de tirer profit de sa vente.

■ Production

Selon le dictionnaire HACHETTE, la production est l'action de produire des biens. C'est aussi les biens produits. La production d'une entreprise est la quantité physique multipliée par le prix de chaque unité = chiffre d'affaire (AMOUSSOUGA et ALINSATO, 2015). Selon les doctrines, le concept de production est variable. Pour les physiocrates, seule la terre est source de richesse (KPADE, 2010), les vraies richesses sont les productions qui naissent annuellement de la terre. Selon le chef de file des physiocrates, FRANÇOIS QUESNAY assimilait sans doute la production à la récolte annuelle dont la totalité est consommée au cours de l'année suivante (BIAOU, 2008). Pour Jean Baptiste Say, la production est une création d'utilité (BIAOU, 2008).

2.3.2. Synthèse des travaux antérieurs

Les recherches antérieures ont traité plus ou moins le même sujet que le cas de cette étude mais n'ont pas abordé certains aspects qui concernent le thème de recherche étudié. Néanmoins, les documents similaires qui s'y rapportent ont servi de sources d'inspiration. Il s'agit :

Du mémoire de Licence professionnelle écrit en 2011 sur l'analyse comparée de la rentabilité du maïs et de l'ananas dans la commune d'Allada (Sud-Bénin). Son auteur (FATOUMBI et DAOUDA) a montré que la rentabilité financière de l'ananas est meilleure à celle du maïs quel que soit le type de variété d'ananas cultivé et que tous les producteurs enquêtés ont affirmé qu'ils consacrent une partie de leur récolte en maïs à la consommation alimentaire et le reste à la vente. Ce qui justifie l'idée selon laquelle le maïs est à la fois une culture alimentaire et une culture de rente. Par contre, presque toute la production en ananas des cinquante enquêtés est destinée à la vente ; l'ananas est alors une culture de rente pure. L'auteur a par ailleurs constaté que la culture de l'ananas participe plus à l'amélioration des revenus des producteurs que celle du maïs à travers l'épargne.

De la rentabilité des cultures maraîchères

En se basant sur les systèmes précédemment définis par le PADAP (2003), SINGBO et al, (2004) ont réalisé une étude financière qui a porté sur l'évaluation du budget partiel. L'utilisation du taux marginal de rentabilité a montré que la tomate procure la meilleure rentabilité dans la vallée de l'Ouémé et dans les villages de GNITO et SAZUE de la commune de Grand- Popo. Les principales cultures dans ce système sont la tomate, le piment et la grande morelle. Les résultats obtenus montrent que dans la zone côtière (communes de Grand- Popo, de Sèmè-Kpodji et de Ouidah), l'oignon, le piment et la tomate constituent les principales cultures dans les systèmes identifiés. A l'instar de la tomate dans la basse vallée de l'Ouémé, c'est l'oignon qui représente ici la culture la plus rentable pour les maraîchers. Enfin, pour ce qui est des systèmes très intensifs des zones urbaines de Cotonou et de Porto-Novo, la laitue et la grande morelle apparaissent comme étant les cultures les plus importantes et dans une moindre mesure l'amarante. L'amarante est plus rentable que les autres cultures.

De la thèse écrite par FANOUE, 2008 sur la rentabilité financière et économique des systèmes de production maraîchers au Bénin : une application de la matrice d'analyse des politiques. Des résultats trouvés par le même auteur, il en ressort que les systèmes de production de tomate et de chou utilisant les technologies améliorées de production, sont financièrement et économiquement rentables. Ces technologies sont essentiellement les variétés améliorées de tomate, la technique d'irrigation motorisée, les extraits aqueux de neem. S'agissant de la culture de chou en zones urbaine et périurbaine, l'auteur a constaté que le système utilisant un mode d'irrigation motorisé et les extraits aqueux de neem est financièrement le plus rentable. Ainsi, la production de tomate de contre-saison en zone côtière, l'étude montre que d'une part, les systèmes ayant adopté une technique d'irrigation motorisée sont financièrement plus rentables que ceux optant pour une irrigation semi-motorisée et manuelle.

D'autre part, les systèmes utilisant les extraits de neem ne sont pas financièrement plus rentables que ceux utilisant les insecticides coton. De même, les systèmes de production de tomate utilisant la variété améliorée d'une part et les extraits botaniques d'autre part, ne sont pas économiquement plus rentables que ceux utilisant les variétés locales et les insecticides de coton. En zone côtière par contre, les systèmes faisant recours à l'irrigation motorisée sont économiquement plus rentables que ceux utilisant l'arrosoir. Ces résultats justifient le recul observé dans l'adoption de ces technologies améliorées au sein des exploitations sur le terrain.

Analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre- saison dans la commune de Kpomassè.

Les technologies améliorées sont nécessaires afin d'aider les producteurs à s'adapter aux circonstances changeantes, et augmenter leurs productivités et leurs revenus en termes réels (MASTERS, 1996). ADEGBIDI (1992) a rapporté que toute innovation ou technologie doit pouvoir lever les contraintes réelles du milieu pour lequel elle est destinée. Mais, qu'elle a été le constat : l'adoption des variétés améliorées n'a pas amélioré le rendement de la tomate par rapport aux variétés locales ; l'adoption de l'irrigation motorisée quoique améliorant le rendement, ne gagne pas en productivité ; l'adoption des extraits botaniques n'améliore pas le revenu des producteurs.

En ce qui concerne, les extraits botaniques, ces producteurs reconnaissent l'importance de produire sain. Mais, à ce niveau en plus des pertes de rendement liées à l'adoption de ces technologies, les producteurs ont compris que les consommateurs ne font pas une différence entre les produits traités aux extraits botaniques et ceux traités aux insecticides de synthèse. Ce fait ne les encourage donc pas. En plus de cela, la pénibilité de préparation des extraits botaniques et l'indisponibilité à proximité des exploitations des plants n'encouragent guère ces producteurs à adopter cette technologie.

L'encadrement technique devrait être renforcé. Ceci permettra d'améliorer les rendements au sein de ces systèmes de production. Cependant, la performance positive des systèmes qui ont recours aux insecticides coton ne saurait encouragée en aucune manière la pratique. Si nous devons prendre en compte des coûts implicites des dommages causés à l'environnement (Flore et Faune) et la santé des populations. Ces systèmes ne sauraient être les plus rentables.

Concernant les types de semences, il faut reconnaître que, si elles ont été adoptées à 100% au sein des systèmes de production de contre-saison de la zone côtière, c'est parce qu'elles sont plus aptes à s'adapter à des températures élevées et qu'elles résistent mieux au flétrissement bactérien. Leur taille, leur forme et la fermeté de leur épicarpe sont également des caractères qui leur donnent de la valeur.

Cependant, l'auteur émet une réserve à ce résultat. En effet, il n'a pas pu observer comment les variétés locales se comportent en contre-saison en zone côtière. Des études futures pourront combler cette insuffisance. Si l'auteur a donc constaté que les systèmes de production utilisant la technique d'irrigation motorisée sont financièrement et économiquement plus rentables que ceux utilisant la technique d'irrigation semi-motorisée et manuelle, ce résultat n'est pas uniforme pour le mode de traitement phytosanitaire. Enfin, les systèmes de production utilisant les semences locales de tomate sont plus efficaces que ceux utilisant les variétés améliorées.

Selon, le mode d'irrigation, bon nombre de producteurs rêvent utiliser la motopompe et le tuyau flexible, mais faute de moyens, ils n'arrivent pas. Par conséquent ils reconnaissent que l'irrigation à l'arrosoir est très pénible et revient plus chère en termes de main d'œuvre. La précarité du foncier et l'accès difficile au crédit agricole n'encouragent également pas l'adoption de cette technique d'irrigation au sein des exploitations. Actuellement, la production de tomate et de chou ne bénéficie d'aucune protection de la part des politiques gouvernementales sur le marché des intrants commercialisables. Il faut, cependant, remarquer que ces produits ne sont pas taxés du champ au marché de gros.

De la Matrice d'Analyse de Politique (MAP) qui a été utilisée par IITA (2002b), cité par PADONOU, 2008 pour déterminer la compétitivité des systèmes de production de la tomate et de chou au Bénin et au Ghana. Les résultats obtenus stipulent que le système de production de chou est le plus rentable au Bénin est celui qui utilise la motopompe pour l'irrigation et assure les traitements phytosanitaires par un biopesticide (DIPEL ou BIOTIT). Au Bénin, la tomate produite dans un système utilisant les pesticides chimiques et les engrais est la plus rentable ; mais ses coûts sont les plus élevés.

Du mémoire de maîtrise ès Science de Gestion écrit en 2010 sur l'analyse des contraintes au développement de la culture de l'ananas. Son auteur (MONTCHO M.) Au cours de sa recherche a trouvé que la culture de l'ananas est rentable au niveau des productions à Tori-Bossito et que la principale difficulté rencontrée par les producteurs est l'accès au financement. Il souligne de même que l'ananas représente la deuxième culture réalisée après le manioc et avant le maïs local dans le département de l'Atlantique en termes de production réalisée (MONTCHO, 2010 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011).

Du mémoire de fin de formation en 2004 par TOSSOU D., sur la rentabilité de l'activité cunicole au Bénin. La principale source de données de cette recherche a été l'enquête menée par l'auteur lui-même auprès de l'échantillon de vingt (20) éleveurs de l'Atlantique-Littoral inscrits auprès de l'ABeC. Dans son travail, l'auteur a conclu que certains éleveurs abandonnent l'activité cunicole parce qu'elle n'est pas rentable et que le prix de vente du lapin est jugé non rémunérateur par les éleveurs à cause de l'importance du coût de l'alimentation des animaux (TOSSOU, 2004 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011).

2.4. DEMARCHE METHODOLOGIQUE

2.4.1. Présentation du cadre d'étude (Commune de KPOMASSE)

2.4.1.1. Situation géographique de la commune de KPOMASSE

Située dans le département de l'Atlantique, la commune de KPOMASSE d'une superficie de 305 Km², est limitée à l'Est par la commune de Tori-Bossito, à l'Ouest par le lac Ahémé et le fleuve Couffo, au Sud par la commune de Ouidah et au Nord par la commune d'Allada.

2.4.1.2. Situation administrative de la commune

La commune de KPOMASSE compte soixante-huit (68) villages répartis en neuf (09) arrondissements. Elle est administrée par un conseil communal composé de quinze (15) membres dirigés par un Maire assisté de deux adjoints.

2.4.1.3. Milieu physique

- Le relief

Le relief est essentiellement composé de :

- ✓ Un plateau de terre barre incliné vers l'Ouest.
- ✓ Un bas- relief bordant les cours d'eau (Couffo, Lac Ahémé et Chenal Aho)

- Le climat

La commune de KPOMASSE jouit d'un climat subéquatorial comportant deux saisons pluvieuses d'inégale durée :

- Mars-Juillet (grande saison pluvieuse) ;
- Septembre-Novembre (petite saison pluvieuse).

Ces deux saisons pluvieuses sont séparées par deux saisons sèches d'inégale durée :

- Novembre-Mars (grande saison sèche) ;
- Juin-Août (petite saison sèche).

La pluviométrie moyenne est de 1000 mm d'eau par an environ.

- L'hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune est principalement composé de :

- Fleuve Couffo, qui constitue la limite Nord-Ouest de la commune,
- Lac Ahémé qui en est la limite Ouest,
- Lac Chenal Aho qui traverse la commune dans sa partie Sud.

2.4.1.4. Sols de la commune

La commune dispose d'environ 27.500 ha de terres cultivables réparties comme ci-après

- 85% de terre de barre
- 10% de sol sablo-argileux
- 5% des sols hydromorphes (Bas-fonds)
 - Les sols et leurs aptitudes

La terre de barre qui constitue l'essentiel du sol de la commune est une terre apte à plusieurs cultures dont notamment la tomate, le maïs, le manioc, l'arachide, le niébé et la patate douce. Elle convient également au palmier à huile, l'acacia auriculiformis et aux agrumes. Le sol sablo-argileux se trouve dans la partie Sud de la commune et convient surtout à la culture du cocotier et de l'acacia auriculiformis. Les sols hydromorphes conviennent à la culture de la canne à sucre et aux cultures maraîchères.

2.4.1.5. Végétation

Elle est caractérisée par la savane herbacée, parsemée de palmerais naturelles. On y rencontre par endroit des zones arbustives, des forêts reliques, des plantations privées de palmiers à huile, de teck et d'acacia auriculiformis. Le long du lac se rencontre des palétuviers qui bordent la rive.

2.4.1.6. Population

Au dernier recensement effectué par l'Etat, la population de la commune de KPOMASSE est de 57.190 habitants dont 32851 représentaient la population agricole. La densité est de 187 habitants au km². La répartition de cette population par région se présente comme suit :

Tableau N°5: Répartition de la population par genre de la commune

POPULATION			ACTIFS AGRICOLES			CHEFS D'EXPLOITATION		
Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
28398	28792	57190	15441	17420	32851	8007	4973	12980

Source : Rapport annuel 2014 du SCDA de KPOMASSE

Les ethnies dominantes sont les Adja et les Pédah.

2.4.1.7. Principales caractéristiques du secteur agricole de la commune

- Agriculture

Elle est dominée par les cultures de maïs, de la tomate et du manioc. En dehors de la tomate qui est une culture de rente dans le milieu, les autres sont des cultures de subsistance. La culture de tomate bénéficie d'une attention particulière de la part du gouvernement Béninois qui vient d'installer une usine de transformation de la tomate pour éviter les pertes dues à la surproduction observée certaines années dans le milieu.

- Elevage

L'élevage de la volaille à dominance poulets locaux est la principale forme d'élevage des populations de la commune. Cependant, l'élevage de la poule pondeuse a commencé par prendre de l'essor ces dernières années. L'élevage non conventionnel est dominé par la cuniculture et l'aulacodiculture. L'élevage du bovin est peu développé, mais le séjour des bœufs transhumants dans la commune amène les statistiques de cet élevage à un chiffre relativement élevé.

- Pêche et aquaculture

La Pêche est pratiquée surtout dans le lac Ahémé et ses chenaux. Les espèces pêchées sont surtout le tilapia, le clarias, les crevettes et les crabes dont la pêcherie diminue ces dernières années à cause de la surexploitation de plan d'eau par les populations riveraines devenues très nombreuses.

La pisciculture, peu développée est essentiellement dominée par l'élevage de tilapia et de clarias. Il est permis d'avoir une lueur d'espoir pour ce secteur avec l'introduction de l'élevage d'alevins mono sexes.

2.4.1.8. Typologie des exploitations agricoles

Les exploitations agricoles de la commune de KPOMASSE répondent à la typologie ci-après :

➤ Exploitation de type familiale

Elle regroupe la majeure partie des exploitations rencontrées dans la commune. Estimées à 98% de l'ensemble, ces exploitations ont une taille variant de 0,5 ha à 5 ha et utilisent essentiellement la main d'œuvre familiale.

➤ Exploitation de type entreprise agricole

Elles sont rares et représentent environ 2% de l'effectif. Leur taille varie de 6 ha à plus. Cette forme utilise surtout la main d'œuvre salariée et parfois des machines agricoles.

2.4.2. Echantillonnage

D'après le dernier recensement effectué par l'Etat en 2004 la population est de 57.190 habitants. La commune de KPOMASSE comporte neuf (9) arrondissements et un total de 335 producteurs de tomate (base de données SCDA KPOMASSE). Cette étude répartit les producteurs en trois catégories : les producteurs cultivant moins de 0,5 ha sont considérés comme des petits producteurs, ceux dont la superficie emblavée est comprise entre 0,5 et 1 ha comme des producteurs moyens et ceux cultivant plus de 1 ha sont considérés comme des grands producteurs. Le choix des personnes à enquêter a été effectué dans neuf (9) arrondissements. Ces derniers se trouvent dans le tableau N°6.

Tableau N°6 : Arrondissements des producteurs de la tomate

Agonkanmè	Dédomè	Sègbèya
Agbanto	Dékanmè	Sègbohoulè
Aganmalomè	Kpomassè-centre	Tokpa-Domè

Source : Les auteurs, Avril 2015

Le nombre total des producteurs de tomate est de 335 dans les neuf (9) arrondissements de la commune.

Au total, 112 producteurs ont été enquêtés soit un taux global d'échantillonnage de 33,43 %. Pour des raisons d'une bonne représentativité de l'échantillon et des différentes catégories des personnes enquêtées, la méthode d'échantillonnage utilisée est celle des quotas. Ainsi, l'étude porte sur 14 petits producteurs, 8 producteurs moyens et 90 grands producteurs.

La situation globale du choix des personnes enquêtées par arrondissement se trouve dans le tableau N°7.

Tableau N°7 : Echantillonnage

Arrondissement	Effectif	Echantillon	Taux d'échantillonnage
			%
Agonkanmè	10	3	30
Agbanto	21	9	42,86
Aganmalomè	83	11	13,25
Dédomè	49	19	38,76
Dékanmè	13	4	30,77
Kpomassè-centre	55	14	25,45
Sègbèya	43	28	65,12
Sègbohòuè	10	6	60
Tokpa-Domè	51	18	35,29
Total	335	112	33,43

Source : Calcul fait à partir de la base de données du SCDA KPOMASSE

2.4.3. Nature et méthode de collecte de données

2.4.3.1. Nature des données

Ce sont essentiellement des données primaires. Elles concernent les quantités et les prix des intrants (inputs) et produits (outputs) de l'enquête d'Avril 2015. Les données comme l'âge, le sexe, l'ethnie, la profession, la religion, le niveau d'instruction, l'année d'expérience et la situation matrimoniale ont été collectées par producteur et par champ en vue de faciliter leurs analyses.

2.4.3.2. Méthode et outils d'analyse des données

Les données collectées sont qualitatives et quantitatives. La méthode quantitative a été utilisée pour la statistique descriptive telle que les effectifs, la fréquence. Elle est également utilisée à travers le diagramme de camembert destiné à caractériser les variables relatives aux producteurs. Enfin, elle a permis l'estimation des rendements et du revenu de chaque unité de production. La méthode qualitative a permis de mieux comprendre les constats observés au niveau des analyses.

Les données ont été traitées avec les logiciels SPSS 17 et STATA 11. Le compte d'exploitation et tous les indicateurs qui y sont liés ont été calculés sous le tableur EXCEL 2013. Le compte d'exploitation est un outil d'analyse qui est utilisé pour évaluer le niveau de rentabilité de la production de la tomate. En effet, il est un outil de gestion grâce auquel les recettes et les coûts des activités de l'entreprise sont mesurés afin de savoir si la ferme fait un profit ou une perte.

- Les indicateurs utilisés pour vérifier les hypothèses de recherche

L'effectif et la marge nette sont respectivement les deux indicateurs utilisés pour vérifier les hypothèses (1 et 2) émises. Ils ont pour formule :

Effectif = somme de la main d'œuvre de chaque saison

Marge nette = recette – coût (variable et fixe)

Test de comparaison (t test)

t test permet de comparer les moyennes de deux variables. Attention : ce test repose sur l'hypothèse implicite d'égalité des variances des deux variables. L'option unequal permet de relâcher celle-ci.

Règle de décision : le nombre de la main d'œuvre de la contre-saison influence significativement le nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale lorsque la probabilité est inférieure à 5 %.

L'hypothèse 1 du travail sera testée grâce à l'enquête sur le terrain et la revue de littérature. Ainsi, l'enquête porte sur le nombre de la main d'œuvre de chaque type de saison.

Quant à l'hypothèse 2 l'analyse des comptes d'exploitation par hectare de la tomate permet de la tester. Cette hypothèse sera vérifiée lorsque le résultat analytique ou la marge par hectare tirée de la production de la tomate de la contre-saison sera supérieure à la marge découlant de l'exploitation d'un hectare de la production de la tomate de la saison pluviale. Par ailleurs, l'élaboration du compte d'exploitation prend en compte les données sur :

-Les coûts des opérations culturales de chacune des deux saisons (défrichement, dessouchage, labour, semis ou repiquage, sarclage/binage, traitement phytosanitaire, séchage etc.).

- Les coûts des consommations en intrants agricoles (engrais (Urée, NPK, Bouse de vache et fiente de volaille), insecticide, herbicide, fongicide, semence et autres) utilisés pour chacune des deux saisons.
- La superficie emblavée par les producteurs de chaque saison.
- Les rendements par hectare et le prix de vente du Kg de chacune des deux saisons.
- Les autres charges (amortissement des matériels, coûts de transport, coût du récolte etc.).

2.4.4. Technique d'enquête

La collecte de données sur le terrain a été effectuée, essentiellement à partir de deux instruments d'enquête à savoir : les entretiens structurés et les entretiens semi et non structurés réalisés à l'aide d'un questionnaire adressé aux producteurs, ce qui a permis de recueillir les informations relatives au nombre de la main-d'œuvre des deux saisons et à la rentabilité financière de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de Kpomassè. Les entretiens semis et non structurés sont réalisés auprès des agents du SCDA. Ces entretiens ont permis de tester le questionnaire afin de vérifier et de compléter certaines informations.

Chapitre : 3 Présentation et Analyse des Résultats

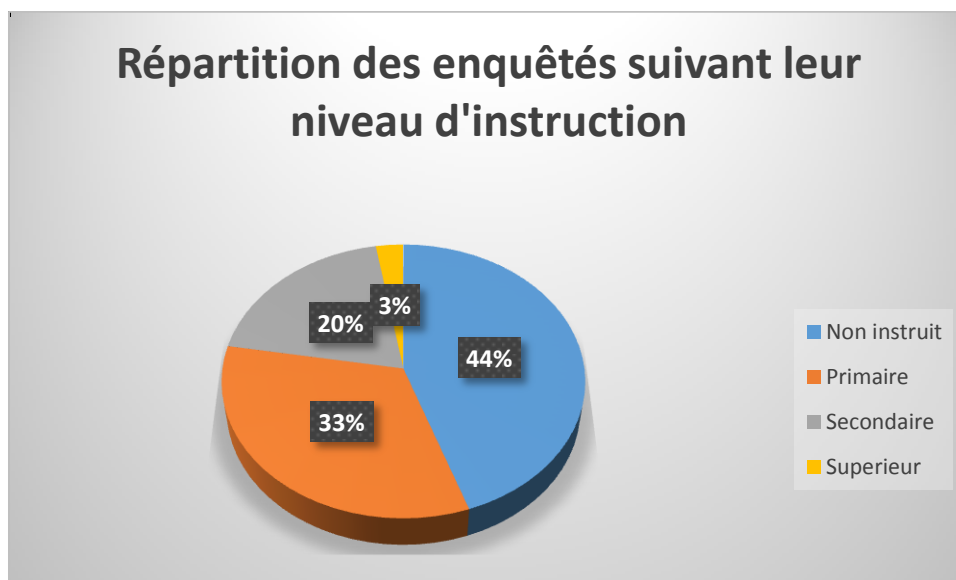
3.1 Profil des producteurs

La base de sondage de l'enquête est l'ensemble des personnes qui produisent de la tomate des deux saisons. Cette partie est donc consacrée à la description du profil de ses producteurs.

L'âge moyen des producteurs de la tomate dans la commune de Kpomassè est de 44 ans. Le plus jeune de ces enquêtés n'a que 21 ans tandis que le plus âgé à 81 ans. Parmi ces producteurs 78,57% sont des hommes et 21,43% sont des femmes.

L'éducation est un facteur affectant l'adoption et l'application des innovations technologiques en milieu rural. Elle est aussi un facteur expliquant la gestion et la conduite d'une exploitation de façon professionnelle (IFRI/LARES 2001 cité par FATOUMBI et DAOUDA, 2011). La figure N°1 présente la répartition des enquêtés en fonction de leur niveau d'instruction. Il ressort de l'analyse de cette figure que 44,64% des producteurs ne sont pas du tout instruits, 33,04% ont le niveau primaire et 19,64% ont le niveau secondaire (premier et second cycle), 2,68% ont le niveau universitaire. Cette analyse montre aisément que la majorité des enquêtés sont peu instruits et analphabètes.

Figure N°1 : Répartition des enquêtés suivant leur niveau d'instruction



Source : Enquête du terrain, Avril 2015

3.2. Estimation du nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale et celle de la Contre- saison au niveau des producteurs de la tomate

L'objectif est de calculer le nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale et celui de la contre-saison au niveau des producteurs de la tomate. Le plus important de la main d'œuvre des deux saisons sera déterminé en comparant l'effectif des deux saisons.

Statistique descriptive

Tableau N°8 : Effectif de la Main d'œuvre (MO) pour chaque saison

	Saison Pluviale			Contre-Saison		
	Effectif	Pourcentage	Moyenne par producteur	Effectif	Pourcentage	Moyenne par producteur
Nombre de main d'œuvre jeunes enfants de 7 à 14 ans	753	28,10	7	87	28,62	7
Nombre de main d'œuvre femmes adultes de 15 à 60 ans	867	32,35	8	96	31,58	7
Nombre de main d'œuvre hommes adultes de 15 à 60 ans	1060	39,55	10	121	39,80	9
Total MO	2680	100	24	304	100	23
Nombre de producteurs	110			13		

Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de l'enquête du terrain, Avril 2015

L'analyse du tableau montre qu'en termes absolus, l'effectif de la main d'œuvre est plus important au niveau de la saison pluviale qu'au niveau de la contre-saison et ce, quel que soit la catégorie de la main d'œuvre (jeunes enfants, femmes adultes et hommes adultes) et aussi du point de vue de l'effectif total. Etant donné que le nombre de producteurs qui participe à la production au niveau de chaque saison n'est pas identique (110 pour la saison pluviale et 13 pour la contre saison), une comparaison en termes relatif et moyen serait plus pertinente. En s'y penchant, on s'aperçoit que la proportion de la main d'œuvre au niveau de la contre-saison pour les jeunes enfants et les hommes adultes (28,62% et 39,80% respectivement) est supérieure à celle de la saison pluviale de ces deux mêmes catégories (28,10% et 39,55% respectivement). A contrario, le pourcentage des femmes adultes de la saison pluviale (32,35%) est plus élevé que celui de la contre-saison (31,58%).

Toutefois, remarquons que l'écart des pourcentages est inférieur à 1% pour toutes les catégories de main d'œuvre entre les deux saisons. Ainsi, aux seuils de 1% et de 5% pour la différence des pourcentages de main d'œuvre des différentes catégories, on peut dire qu'il y a autant de main d'œuvre en saison pluviale qu'en contre-saison. Quant à la moyenne de la main d'œuvre par producteur pour la saison pluviale elle dépasse globalement et pour chaque catégorie celle de la contre-saison d'une unité sauf au niveau des jeunes enfants où il y a autant de main d'œuvre en moyenne au niveau des deux saisons. Vu qu'en moyenne, il n'y a pas aussi une différence significative entre les effectifs de main d'œuvre des deux saisons, on conclut qu'en moyenne, il y a autant de main d'œuvre par producteur au niveau de la saison pluviale et de la contre-saison.

En définitive, les effectifs relatif et moyen de main d'œuvre de la saison pluviale et de la contre-saison indiquent qu'il n'y a pas de différence significative de main d'œuvre entre les deux saisons.

Conclusion partielle

L'estimation du nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale et celle de la contre-saison signifie que le nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale est plus important que celui de la contre-saison au niveau des producteurs de la tomate de la commune. D'où l'hypothèse 1 émise est infirmée.

3.3. Evaluation de la rentabilité financière de la production

Cette partie traite de l'analyse profonde des comptes d'exploitation des petits producteurs, des producteurs moyens et des grands producteurs de l'échantillon en termes de superficie de la tomate des deux saisons. La plus rentable des deux saisons sera déterminée en comparant les marges dégagées au cours de l'année 2014.

Tableau N°9 : Compte d'exploitation des petits producteurs

Libellé	2014	
	Saison pluviale	Contre-saison
Production (bâchée ou bassine)		
Superficie en ha	0,46	0
Rendement en kg/ha	10.935	0
Recette en FCFA	398.623,8093	0
Coûts des opérations culturales en FCFA	594.916,0714	0
Coûts des intrants en FCFA	42.035,71429	0
Amortissement en FCFA	7.924,714286	0
Marge	-246.252,6907	0

Source : Calcul fait à partir de la base de données, enquête de terrain Avril 2015

Au niveau des petits producteurs, l'analyse du tableau N°9 révèle que la marge tirée de la production de la tomate de la saison pluviale est de (- 246.252,6907 FCFA) au cours de cette année. Donc, ils réalisent une perte pendant cette saison. Par ailleurs, ces producteurs ne participent pas à la contre-saison. Ce qui ne permet pas de comparer les marges respectives des deux saisons afin de pouvoir tirer une conclusion.

Tableau N°10: Compte d'exploitation des producteurs moyens

Libellé	2014	
	Saison pluviale	Contre-saison
Production (bâchée ou bassine)		
Superficie en ha	0,725	0
Rendement en kg/ha	20.085,875	0
Recette en FCFA	10.43125	0
Coûts des opérations culturales en FCFA	1.150.200	0
Coûts des intrants en FCFA	32.187,5	0
Amortissement en FCFA	10.785,875	0
Marge	-150.048,375	0

Source : Calcul fait à partir de la base de données, enquête de terrain Avril 2015

En ce qui concerne les producteurs moyens, l'analyse du tableau N°10 montre que la marge moyenne tirée de la production de la tomate de la saison pluviale est de (-150.048,375 FCFA) en 2014. D'où, ils réalisent une perte pendant cette saison. De plus, ces producteurs ne font pas la contre-saison. Ce qui n'a pas permis de faire une comparaison des marges de la production des deux saisons pour pouvoir tirer une conclusion.

Tableau N°11: Compte d'exploitation des grands producteurs

Libellé	2014	
	Saison pluviale	Contre-saison
Production (bâchée ou bassine)		
Superficie en ha	1,41	0,54
Rendement en kg/ha	20.093,21111	5.288,076923
Recette en FCFA	5.092.878,144	6.266.666,669
Coûts des opérations culturales en FCFA	1.689.163,778	512.639,1538
Coûts des intrants en FCFA	112.350,0222	81.498,30769
Amortissement en FCFA	28.821,25556	108.046,1538
Marge	3.263.654,2	5.564.483,054

Source : Calcul fait à partir de la base de données, enquête de terrain Avril 2015

Le tableau N°11 présente la situation des grands producteurs, la marge tirée de la production de la tomate de la saison pluviale est de 3.263.654,2 FCFA et celle de la contre-saison est de 5.564.483,054 FCFA en 2014. Ce qui permet de déduire que la marge tirée de la production de la tomate de la contre-saison est supérieure à celle tirée de la saison pluviale. On conclut que la production de la contre-saison est plus rentable que celle de la saison pluviale.

Conclusion partielle

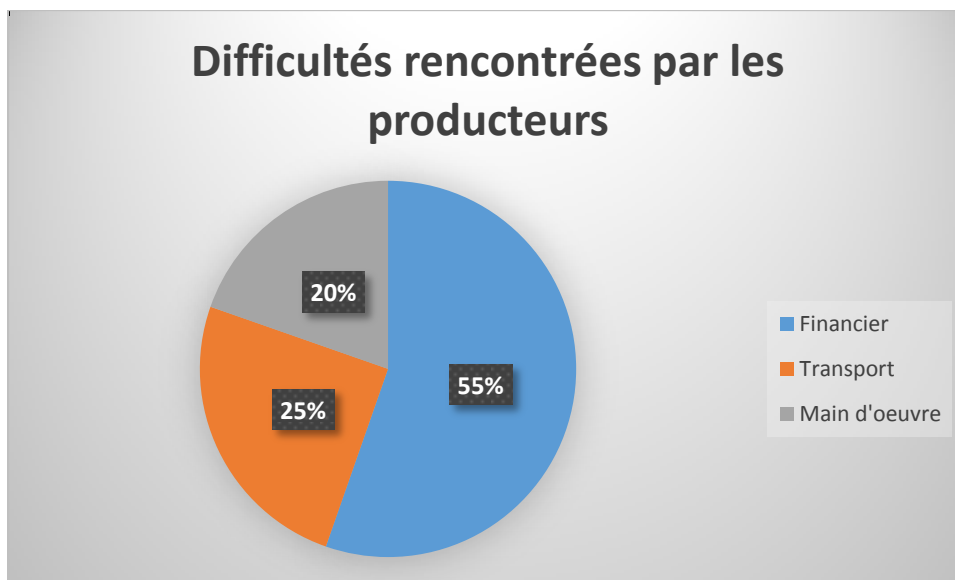
L'évaluation de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison stipule que la rentabilité financière de la production de la tomate de la contre-saison est meilleure que celle de la saison pluviale. Donc l'hypothèse 2 émise est confirmée.

3.4. Analyse des difficultés rencontrées par les producteurs

Les producteurs sont confrontés à de nombreuses difficultés à savoir : les difficultés de financement, de transport et de la main d'œuvre.

Des résultats des enquêtes, il ressort de l'analyse de la figure N°2 à travers la question du questionnaire <<Citez dans l'ordre, quatre difficultés que vous rencontrez dans la production de la tomate>> que 55,36% des enquêtés ont un problème financier, 25% des enquêtés ont un problème de transport et enfin 19,64% des enquêtés ont un problème de la main d'œuvre.

Figure N°2 : Difficultés rencontrées par les producteurs.



Source : Données de l'enquête du terrain, Avril 2015

3.5. Approche de solution pour la performance de la production de la tomate

Le développement de la production de la tomate doit préoccuper les acteurs à divers niveaux. De plus, des actions concrètes doivent être menées et des propositions doivent être faites par tout le monde qui aspire au développement de cette filière. Les propositions suggérées concernent aussi bien les autorités publiques (gouvernement) que les responsables à divers niveaux de la filière.

Ainsi, si l'on veut renforcer la production de la tomate il faut :

- Renforcer l'appui technique du SCDA de Kpomassè plus précisément dans le choix de matériel végétal de plantation.
- Subventionner l'engrais pour encourager les producteurs à optimiser la production de la tomate.
- Renforcer l'outillage agricole de la commune constitué actuellement de la houe, machette... par des équipements agricoles modernes (Tracteurs).
- Promouvoir l'utilisation des Serres.
- Faire une étude préalable avant l'implantation de l'usine de transformation de la tomate en purée.
- Multiplier la fréquence des séances de formation organisée par le SCDA de Kpomassè au profit des producteurs de la tomate.
- Résoudre le problème lié au foncier.
- Investir dans les recherches agronomiques en vue d'améliorer les techniques culturales.

CONCLUSION

Cette étude porte sur l'analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison dans la commune de Kpomassè. Ainsi, cette commune est parmi les deux premiers producteurs en tête dans la production de la tomate au Bénin. Malgré l'importance de ce légume, ces producteurs font face à certains problèmes dont un taux d'intérêt élevé de la part des institutions financières et un délai de remboursement qui n'est pas en conformité avec le calendrier agricole et surtout la variation des prix qui ne permet pas aux producteurs d'honorer leurs engagements vis-à-vis des institutions financières. C'est dans ce sens qu'on se pose la question de savoir laquelle de la production de la tomate des deux saisons est rentable au niveau des producteurs de la commune ?

Pour cela, pour atteindre les objectifs que sont l'évaluation de la rentabilité financière de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre-saison et l'estimation du nombre de la main d'œuvre de chaque saison que cette recherche est faite.

En outre, la méthode d'analyse utilisée pour vérifier les hypothèses 1 et 2 est la méthode quantitative avec comme outils d'analyse respectifs la statistique descriptive dont l'indicateur est l'effectif testé par le t test (test de comparaison) permet de conclure que le nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale est plus important que celui de la contre-saison et le compte d'exploitation dont l'indicateur est la marge nette permet dans la présente étude de dire que la rentabilité financière de la production de la tomate de la contre-saison est meilleure à celle de la saison pluviale.

Pour l'évolution de la filière tomate, l'Etat et les producteurs doivent se mettre ensemble pour faire une politique visant la maîtrise de l'eau à travers les systèmes d'irrigation, la cartographie du pays pour améliorer le rendement, l'usage des équipements agricoles modernes (tracteurs) et l'investissement dans les recherches agronomiques.

Enfin, la production de la tomate connaît de nombreuses contraintes dans la commune qui peuvent être atténuées suite à la prise en compte de nos suggestions.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ABIASSI, E., et QUENUM, B. (2009). *Méthodologie de recherche en Sciences Economiques et Gestion*. Cours de maîtrise (FASEG / UAC).
2. ADEGBIDI, A. (1992). *Les déterminants socio-économiques de l'adoption des technologies nouvelles : cas du maïs sélectionné dans le département de l'Atacora en République du Bénin*. Thèse du doctorat troisième cycle en Sciences Economiques (Economie Rurale). Faculté des Sciences Economiques, CIRES (Côte d'Ivoire) ,169 p.
3. ADEGBIDI, A. (1994). *Cours de gestion des exploitations agricoles*. DESAC/FSA/UAC, 81 p.
4. AMOUSSOUGA, F.G., et ALINSATO, A.S. (2015). Cours de la politique économique. UAC/FASEG Bénin, 12 p.
5. Article Wikipédia, l'encyclopédie libre du 09 septembre 2008.
6. ASSOGBA, R. (2007). *Production maraîchère au Sud-Bénin : Analyse des facteurs décisionnels en matière de choix et de dimensionnement des spéculations*. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC Bénin, 140 p.
7. BANQUE MONDIALE (2003). Note sur la pauvreté au Bénin. CEDA (Cotonou, Bénin)
8. BIAOU, F.C. (2008). *Cours d'Histoire de la Pensée Economique*. FASEG/UAC Bénin, pp. 41-73.
9. CARLONI, A. (2001). *Global Farming System Study: Challenges and priorities to 2030, Regional Analysis, Sub-Saharan Africa*, FAO, 29 p. [Http://www.fao.org/ag/magazine/GFSS-Afr.pdf](http://www.fao.org/ag/magazine/GFSS-Afr.pdf)
10. CHOMBART DE LAUWE, J., POITTEVIN, et J.TRIEL, J.C. (1969). *Nouvelle gestion des exploitations agricoles*. Edition Dunod Paris, 280 p.
11. DAANE, J., MONGBO, R., et SHAMHART, R. (1989). *Méthodologie de recherche socio-économique en milieu rural Africain*, UNB/LUW/SVR Abomey-Calavi, 290 p.
12. FAFA – MC (2011). *Plan régional de développement de la filière maraîchage dans les départements du Mono et du Couffo*. CARDER, pp.39-40.

13. FANOU, L. (2008). *Analyse de la rentabilité financière et économique des systèmes de production maraîchers au Sud-Bénin : Une application de la Matrice d'Analyse des politiques*. Thèse d'ingénieur agroéconomiste, Bénin.
14. FATOUMBI, D. A., et DAOUDA, D. A. A. (2011). *Analyse comparée de la rentabilité de la production du maïs et de l'ananas dans la commune d'Allada (Sud-Bénin)*. Mémoire de Licence professionnelle, FASEG/UAC Bénin.
15. FRANQUET, A. (1966). *La pratique des études de la rentabilité*. 3^{ème} Edition (Paris).
16. Hachette (2007). *Dictionnaire*, 1309 p.
17. [Http :/\(runetwork\)](http://runetwork).
18. [Http: //www.declic-bio-fr](http://www.declic-bio-fr).
19. IITA (2002b). *Market survey for vegetables biopesticides in Ghana and Benin: assessment of the competitiveness of vegetable production systems: case of cabbage and tomato, second output*. October-November 2002, IITA-DFID, 14 p.
20. KPADE, J.C. (2010). *Cours d'introduction à la Science Economique*. FASEG/UAC Bénin.
21. MASTERS, A.W. (1996). *L'impact Economique de la Recherche Agricole : un guide pratique*. Perdue University.
22. LANHA, M., SATOGUINA, H. et AZONHINDE, R. *Cours d'Economie du développement, OMD /FASEG/UAC*, pp. 7-8.
23. PADAP (2003). *Programme d'Appui au Développement Agricole Périurbain au Sud-Bénin, étude de faisabilité*. Tome 2, IIED, Bénin 158 p.
24. PADONOU, C.S.J. (2008). *Analyse comparée du revenu et de sa distribution entre les producteurs de tomate utilisant les biopesticides et les pesticides chimiques en zone périurbaine du Sud-Bénin*. Diplôme d'ingénieur agronome. FSA/UP Bénin.
25. *Rapport annuel du SCDA de KPOMASSE (2012-2014)*.
26. REBOUL, C. (1976). *Mode de production et système de culture et d'élevage*. En *Economie rurale* n°112 ; pp. 55-65.

27. RETHORE, A., et RIQUIER, D. (1989). *Gestion de l'exploitation agricole : élément pour la prise de décisions*. Edition Lavoisier, deuxième tirage revu, 275 p.
28. RUTHENBERG, H. (1980). *Farming Systems in the Tropics*, Clarendon Press, Oxford, Third Edition, pp. 1-18, pp.184-211.
29. SINGBO, G.A., NOUHOHEFLIN, T., et IDRISOU, L. (2004). *Etude des perceptions sur les ravageurs des légumes dans les zones urbaines et périurbaines du Sud-Bénin*. Projet légumes de qualité, Rapport d'activités, IITA-INRAB-OBEPAB, 21 p.
30. TALLOGNON, Z.G.C. (2014). *Contribution à l'amélioration de la production et de la commercialisation de tomate dans la commune de KPOMASSE*. Mémoire de Licence professionnelle. FSA/UP Bénin.

Annexe : 1

QUESTIONNAIRE

Dans le cadre d'une étude sur la comparaison de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et de la contre-saison, nous vous prions de consacrer une partie de votre précieux temps pour nous donner les informations ci-après. Nous vous remercions d'avance.

Date de passage :

Enquêteur :

N° de la fiche :

1- Identité de l'enquêté

Nom et prénoms :

Commune :

Arrondissement :

Village :

Quartier :

Age :

Sexe :

Ethnie :

Profession :

Religion : 0=Aucun, 1=Traditionnelle, 2= Christianisme, 3=Islam

Niveau d'instruction : 0=Aucun, 1=Primaire, 2=Secondaire, 3=Universitaire, 4=Autres

Année(s) d'expérience :

Situation matrimoniale: 1=Célibataire, 2=Marié(e), 3=Divorcé(e), 4=Veuf/veuve

Effectif dans le ménage :

Nombre d'actifs agricoles :

Superficie totale emblavée :

3-Rendement par Kantin

	Saison Normale	Contre-saison
Quantité produite en Kg		
Superficie en Kantin		
Rendement		

4-Consommation des intrants

Intrants	Saison normale			Contre-saison		
	Prix Unitaire	Quantité	Montant	Prix Unitaire	Quantité	Montant
Urée						
NPK						
Bouse de vache						
Fiente de volaille						
Fongicide						
Herbicide						
Insecticide						
semences						
Autres						
Total						

5- Prix de Vente en Kg de la quantité produite

	Saison Normale	Contre-saison
Prix de Kg		

6- La Vente et la Consommation

	Saison Normale	Contre-saison
<u>Quantité Vendue</u>		
<u>Quantité Consommée</u>		

7- Amortissement de Matériels / Infrastructures

Matériels/ Infrastructures	Saison pluviale					Contre-saison				
	Prix Unitaire	Nombre	Montant	Durée de vie	Amortissement	Prix Unitaire	Nombre	Montant	Durée de vie	Amortissement
Houe										
Coupe-coupe										
Râteau										
Pioche										
Bêche										
Pelle										
Pulvérisateur										
Arrosoir										
Pomme d'arrosoir										
Brouette										
Seau										
Bassine										
Corde										
Motopompe										
Puits tubé										
Bassin										
Tuyaux										
Tourniquet										
Robinet										
Raccord										
Terrain										
Cabane										
Clôture										
Autre (à préciser)										
Total										

8- La quelle des deux productions vous demande plus d'investissement ?

	Humain	Matériel	Financier
Saison Normale			
Contre-saison			

Mettre le chiffre correspondant

1=Humain 2=matériel 3=financier

9- A quoi ont servi les revenus issus de la vente de la production de la tomate de la saison normale et celle de la contre-saison ?

Rubriques	Saison Normale		Contre-saison	
	OUI	NON	OUI	NON
Habillement				
Mariage /dote				
Cérémonie				
Construction				
Scolarisation des enfants				
Consommation alimentaire				
Remboursement des dettes				
Achat de bétail				
Provision pour l'année prochaine				
Epargne				
Réparation				
Maladies				
Apprentissage				
Autres				

Analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre- saison dans la commune de Kpomassè.

Mettre le chiffre correspondant

0=Non 1=Oui

10- Quel est le mode d'accès à la terre ?

- Achat

- Héritage

- Donation

- Location

- Métayage

11- Faites- vous des cultures associées avec la tomate ?

Oui ou Non ? Si Oui lesquelles ?

12-Lequel des deux systèmes de production (pluvial, contre-saison) vous semble être plus rentable ?

Mettre les chiffres correspondants : 1 = pluviale 2 = contre-saison

Pluviale ou contre-saison ?

Pourquoi ?

13- Citez dans l'ordre, quatre difficultés que vous rencontrez dans la production de la tomate :

- Saison pluviale

f

- Contre-saison

Proposez- en quelques solutions :

14- Catégorie de la Main d'œuvre

Catégorie de la Main d'œuvre	Tranche d'âge	Nombre
Petits enfants	Moins de 7ans	
Jeunes enfants	7 à 14 ans	
Femmes adultes	15 à 60 ans	
Hommes adultes	15à 60 ans	
Personnes âgées (Tout sexe)	Plus de 60 ans	

15-Utilisez-vous quelles variétés de tomate ?

- Locale
- Améliorée

Mettre les chiffres correspondants : 0= améliorée, 1= locale

16- A combien coûte une (e) boîte (sachet) de semences des variétés améliorées ?

17- Exercez-vous d'autres activités autre que celles des champs ?

18- Voyez-vous d'autres points importants que ce questionnaire n'a pas abordé ?

NB : Merci pour votre franche collaboration, toutes les informations que vous nous avez fournies resteront strictement confidentielles.

Fait à Cotonou, le 11 Avril 2015

Signature de l'enquêteur

Annexe : 2

```
. ttest MOF15_60_SP == MOF15_60_CS, unpaired
```

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
MOF15_~P	111	7.810811	.4886112	5.147839	6.842498	8.779124
MOF15_~S	13	7.384615	1.003446	3.617975	5.198295	9.570936
combined	124	7.766129	.4489561	4.999364	6.877448	8.65481
diff		.4261954	1.47101		-2.485816	3.338207

```
diff = mean(MOF15_60_SP) - mean(MOF15_60_CS)          t = 0.2897
Ho: diff = 0                                           degrees of freedom = 122
```

```
Ha: diff < 0                Ha: diff != 0                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.6137          Pr(|T| > |t|) = 0.7725          Pr(T > t) = 0.3863
```

```
. ttest MOH15_60_SP == MOH15_60_CS, unpaired
```

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
MOH15_~P	110	9.636364	.5686745	5.964309	8.509269	10.76346
MOH15_~S	13	9.307692	1.477978	5.328924	6.087455	12.52793
combined	123	9.601626	.5302699	5.880978	8.551904	10.65135
diff		.3286713	1.731636		-3.099559	3.756902

```
diff = mean(MOH15_60_SP) - mean(MOH15_60_CS)          t = 0.1898
Ho: diff = 0                                           degrees of freedom = 121
```

```
Ha: diff < 0                Ha: diff != 0                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.5751          Pr(|T| > |t|) = 0.8498          Pr(T > t) = 0.4249
```

```
. ttest Total_MO_SP == Total_MO_CS, unpaired

Two-sample t test with equal variances
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
Total_~P	111	24.14414	1.356747	14.29421	21.45539	26.8329
Total_~S	13	23.38462	3.110236	11.21412	16.60799	30.16124
combined	124	24.06452	1.254195	13.96613	21.58191	26.54712
diff		.7595288	4.110225		-7.377071	8.896129

```

diff = mean(Total_MO_SP) - mean(Total_MO_CS)          t = 0.1848
Ho: diff = 0                                           degrees of freedom = 122

Ha: diff < 0                Ha: diff != 0                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.5731          Pr(|T| > |t|) = 0.8537          Pr(T > t) = 0.4269

. log close
```

```
. ttest MO7_14_SP == MO7_14_CS, unpaired

Two-sample t test with equal variances
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
MO7_14~P	110	6.845455	.5783394	6.065675	5.699205	7.991704
MO7_14~S	12	7.25	1.679308	5.817294	3.553868	10.94613
combined	122	6.885246	.544982	6.019523	5.80631	7.964182
diff		-.4045455	1.837255		-4.042182	3.233091

```

diff = mean(MO7_14_SP) - mean(MO7_14_CS)          t = -0.2202
Ho: diff = 0                                           degrees of freedom = 120

Ha: diff < 0                Ha: diff != 0                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.4130          Pr(|T| > |t|) = 0.8261          Pr(T > t) = 0.5870
```

Table des matières

AVERTISSEMENT	I
DEDICACES 1	II
DEDICACES 2	III
REMERCIEMENTS	IV
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	VIII
RESUME	X
SOMMAIRE	XI
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE	2
1.1. Présentation de la structure de stage	2
1.2. Déroulement du stage et travaux effectués	3
1.3. Missions et moyens du SCDA	4
CHAPITRE : 2 PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE	8
2.1. Problématique	8
2.2. Objectifs et Hypothèses	10
2.2.1. Objectifs	10
2.2.2. Hypothèses de recherche	10
2.3. Revue de littérature	10
2.3.1. Clarification des concepts	11
2.3.2. Synthèse des travaux antérieurs	22

2.4. DEMARCHE METHODOLOGIQUE	28
2.4.1. Présentation du cadre d'étude (Commune de KPOMASSE).....	28
2.4.1.1. Situation géographique de la commune de KPOMASSE	28
2.4.1.2. Situation administrative de la commune	28
2.4.1.3. Milieu physique	28
2.4.1.4. Sols de la commune.....	29
2.4.1.5. Végétation	29
2.4.1.6. Population	29
2.4.1.7. Principales caractéristiques du secteur agricole de la commune	30
2.4.1.8. Typologie des exploitations agricoles	31
2.4.2. Echantillonnage	32
2.4.3. Nature et méthode de collecte des données	33
2.4.3.1. Nature des données.....	33
2.4.3.2. Méthode et outils d'analyse des données	33
2.4.4. Technique d'enquête.....	35
CHAPITRE : 3 PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	36
3.1 Profil des producteurs	36
3.2. Estimation du nombre de la main d'œuvre de la saison pluviale et celui de la Contre- saison au niveau des producteurs de la tomate	37
3.3. Evaluation de la rentabilité financière de la production	39
3.4. Analyse des difficultés rencontrées par les producteurs.....	41
3.5. Approche de solution pour la performance de la production de la tomate.....	42
CONCLUSION	43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	44
ANNEXE : 1	A
ANNEXE : 2	h

Analyse comparative de la rentabilité de la production de la tomate de la saison pluviale et celle de la contre- saison dans la commune de Kpomassè.