



REPUBLIQUE DU BENIN



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA

RECHERCHE SCIENTIFIQUE (MESRS)

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (UAC)

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUE ET DE GESTION (FASEG)

Option : Economie

Filière : Economie et Gestion des Exploitants Agricoles (EGEA)

RAPPORT MEMOIRE DE FIN DE FORMATION DU PREMIER CYCLE POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME DE LA LICENCE PROFESSIONNELLE

SUJET :

ETUDE COMPARATIVE DE LA RENTABILITE FINANCIERE DE
DEUX VARIETES DE CHOUX A COTONOU : LE CHOU CHINOIS
(Pé-tsaï) ET LE CHOU POMME (Brassica Oleracea) SUR LE
PERIMETRE MARAÎCHER DE HOUHEYIHO



Réalisé et soutenu par

&



Modestine J. HEKPO

Maître de stage

Mr GBEDO Louis

Agro-économiste

(Maraîcher à Houéyiho)

Samuel E. M. KITIBI

Directeur de mémoire

Dr Ir Yves B. QUENUM

Enseignant à la FASEG

(Maître Assistant des Universités)

5^{ème} Promotion LM.D

ANNEE ACADEMIQUE 2014-2015

AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economique et de gestion
(FASEG) n'entend donner aucune approbation ni
improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces

Opinions doivent être considérées comme propres à
leurs auteurs

CERTIFICATION

Je certifie que le présent rapport mémoire intitulé « Etude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux : le chou chinois et le chou pommé à Cotonou, dans une étude cas du périmètre maraîcher de Houéyiho (PMH) situé en plein cœur de la ville de Cotonou à l'extrême du Sud-Bénin » réalisé par les étudiants Modestine J. HEKPO et Samuel E. M. KITIBI de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), a été sous ma direction.

Dr Ir Yves B. QUENUM

(Maître Assistant des Universités)

FASEG /UAC

SOMMAIRE

CERTIFICATION	a
SOMMAIRE	b
DEDICACE 1	c
DEDICACE 2	d
REMERCIEMENTS	e
ACRONYMES	f
LISTE DES TABLEAUX	g
LISTE DES PHOTOS	h
RESUME DE L'ETUDE ET ABSTRACT	i
INTRODUCTION GENERALE	15
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL, DEROULEMENT DE STAGE, ET DIAGNOSTIC GENERALE	
<i>1-1 Présentation du PMH</i>	18
<i>1-2 Déroulement de stage</i>	21
<i>1-3 Diagnostic générale</i>	25
CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE	
<i>2-1 Problématique</i>	30
<i>2-2 Revue de la littérature</i>	33
<i>2-3 Méthodologie de recherche</i>	48
CHAPITRE 3 : ANALYSE ET IMPLICATION ECONOMIQUE DES RESULTATS	

<i>3-1 Coûts et revenus associés à la production du chou chinois et du chou pommé.....</i>	58
<i>3-2 Rémunération des facteurs de production.....</i>	67
<i>3-3 Implication économique des résultats.....</i>	68
CONCLUSION GENERALE.....	69

DEDICACE 1

Je dédie ce travail à mes parents :

- ✚ Mon père Jean Innocent HEKPO pour tous les sacrifices consentis dans mon éducation et surtout pour m'avoir appris les bonnes manières.
- ✚ Ma mère Séraphine TOSSOU, une brave femme qui a toujours su bien me conseiller et me soutenir

Modestine Jéo HEKPO

DEDICACE 2

Je dédie ce travail à :

- ✚ Mon père Jean K. KITIBI qui a su m'inculquer les bonnes mœurs de la vie
- ✚ A ma mère Josephine HEDOKINGBE pour la bonne éducation et surtout pour m'avoir enseigné la crainte de DIEU

Samuel Enock Mahuwèna KITIBI

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos sincères remerciements :

- ✚ Au Docteur B. Yves QUENUM qui a accepté malgré ses multiples occupations de diriger notre mémoire ;
- ✚ Au Doyen de la FASEG, le Professeur charlemagne Babatoundé IGUE pour toute l'attention accordée à notre formation ;
- ✚ Au Vice Doyen, Docteur Augustin Foster Comlan CHABOSSOU et à tous les enseignants de la FASEG notamment ceux qui ont contribué à notre formation, pour nous avoir inculqué la culture de l'excellence ;
- ✚ A Monsieur Sylvanus QUENUM qui nous a aidés dans la rédaction de ce mémoire ;
- ✚ A Monsieur Louis GBEDO pour la qualité de l'encadrement dont nous avons bénéficié durant le stage ;
- ✚ A nos mères Séraphine TOSSOU et Josephine HEDOKINGBE pour tout l'amour maternel qu'elle nous porte ;
- ✚ A nos pères Jean Innocent HEKPO et Jean K. KITIBI pour l'amour, la confiance et le suivie dont nous avons chacun bénéficié ;
- ✚ A nos oncles Ludovic Eusèbe HEKPO, et Mathias KITIBI ;
- ✚ A nos tantes Léocadie HEKPO et Sidonie GANKPIN;
- ✚ Au Père Serge GBEGAN pour toute son attention ;
- ✚ Au Professeur Valère SENOU qui tout en ayant été un bon professeur est aussi un bon éducateur ;
- ✚ Aux messieurs Olivier AZONNANKPO et Eric AKOGBETO pour leurs attentions ;
- ✚ Au monsieur Léopold QUENUM pour ces conseils ;
- ✚ A nos Frères et sœurs Thibaud, Joselyne, Josué, Saturnin, Rosine, Jocelyne, pour leur soutien ;
- ✚ A nos amis Romaric Wilfried, Choucourath, Médard, Yvette, Baptista, Gémaël, Dassise, Sandra ;
- ✚ A tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de notre mémoire.

ACRONYMES

ASECNA : Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne pour l’Afrique et Madagascar
AUP : Agriculture Urbaine et Péri-Urbaine
BIDOC : Bibliothèque Centre de Documentation
CeRPA : Centre Régionale Pour la Promotion Agricole
CJH : Centre des Jardiniers de Houéyiho
CLCAM : Caisse Locale de Crédit Agricole Mutuel
CORAF : Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole
CV : Coût Variable
FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine
FAO : Food and Agriculture Organization
INRAB : Institut Nationale de Recherche Agricole au Bénin
JICA : Agence Japonaise de Coopération Internationale
Kg : Kilogramme
Km² : Kilomètre carré
MAEP : Ministère de l’Agriculture de l’Elevage et de la Pêche
NPK : Azote Phosphore Potassium
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PADPPA : Projet d’Appui au Développements PPA
PSRSA : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
PRESAO : Programme de Renforcement et de Recherche pour la Sécurité Alimentaire en Afrique de l’Ouest
PROVAC : Projet de Vulgarisation de L’Aquaculture Continentale
PIB : Produit Intérieure Brut
PMH : Périmètre Maraîcher de Houéyiho
PU : Prix Unitaire
% : Pourcentage
Qté : Quantité
UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

Liste des tableaux	Pages
Tableau n°1 : Récapitulation de la succession des événements du PMH	19
Tableau n°2 : Chronogramme des activités	22
Tableau n°3 : Contribution des travaux dans les attributions du PMH	23
Tableau n°4 : Difficultés et suggestions	24
Tableau n°5 : Forces, faiblesses, opportunités et menaces	25
Tableau n°6 : Diagnostic des problématiques	27-28
Tableau n°7 : Comparaison du chou chinois cru et bouilli	45
Tableau n°8 : Mode d'échantillonnage	49
Tableau n°9 : Coûts variables	52
Tableau n°10 : Coûts fixes	53
Tableau n°11 : Base de vérification des données	56
Tableau n°12 : Répartition des chefs d'exploitation selon le groupe socio-culturel	58
Tableau n°13 : Répartition des exploitants suivant l'âge	58
Tableau n°14 : Caractéristique socio-économique des maraîchers	59
Tableau n°15 : Structure des coûts totaux sur 60 planches	64
Tableau n°16 : Structure des coûts totaux du chou pommé	65
Tableau n°17 : Structure des coûts totaux du chou chinois	65
Tableau n°18 : Structure des coûts totaux de l'amortissement	66
Tableau n°19 : Calcul du PBV	66
Tableau n°20 : Présentation des indices de coût et de revenus	67
Tableau n°21 : Calcul des indices de la rémunération des facteurs de production	67

LISTE DE PHOTOS	PAGES
Photo n°1 : Chou chinois et chou pommé en pépinière	33
Photo n°2 : Moteur thermique	47
Photo n°3 : Utilisation de tuyau flexible pour l'arrosage	48
Photo n°4 : Sac de 50kg de fiente de volaille	49
Photo n°5 : Insecticide recommandé et non recommandé	50
Photo n°6 : Traitement phytosanitaire	50

Résumé

Ce travail porte sur l'étude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : Le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho et a pour objectif de faire une étude de la rentabilité financière de ces deux variétés de choux. Notre travail a été réalisé auprès de quinze (15) producteurs de la section n°9 de la coopérative Sémèvo produisant du chou chinois et du chou pommé. Après la détermination des indices de la rentabilité financière et des coûts liés à la production du chou chinois et du chou pommé à travers l'utilisation du compte d'exploitation nous sommes arrivés à trois conclusions importantes à savoir :

- la production du chou chinois et du chou pommé est une activité financièrement rentable.
- la production du chou pommé rémunère plus les facteurs de production notamment le travail et le capital que la production du chou chinois.
- globalement, la production du chou pommé est une activité financièrement plus rentable que celle du chou chinois.

Abstract

This work concerns the comparative study of the financial profitability of two varieties of cabbages in Cotonou: The Chinese cabbage and the headed cabbage on the market-gardening perimeter of Houéyiho. Our work was completed near fifteen (15) producing of the section n°9 of the Sémèvo co-operative producing of Chinese cabbage and headed cabbage. After the determination of the indices of the financial profitability and costs related to the production of Chinese cabbage and headed cabbage through the use of the operating statement we arrived at three conclusions important to know:

- it production of Chinese cabbage and headed cabbage is a financially profitable activity.
- it production of headed cabbage remunerates more the factors of production in particular labour and capital more than the production of Chinese cabbage.
- overall the production of headed cabbage is an activity financially more profitable than that of Chinese cabbage.



INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

D'ici 2030, la population mondiale augmentera de 3 milliards d'individus, dont 95 % dans les pays en développement, la production de nourriture devra doubler, et celle des déchets et effluents seront multipliées par quatre dans les villes. Trois milliards de personnes ne disposeront pas d'équipements d'évacuation des eaux usées. Ces tendances et leur impact potentiel, tout comme le défi que pose la gestion de cet impact, seront particulièrement prononcés dans les régions en voie d'urbanisation rapide, comme l'Afrique subsaharienne (J.A. Mougeot et Paul Moustier)

En Afrique de l'Ouest et du Centre en particulier, les villes, petites et moyennes, se multiplient. L'influence des marchés urbains sur les productions rurales s'accroît, les populations sont de plus en plus mobiles et les régimes alimentaires se modifient. De plus en plus de citadins acquièrent un patrimoine foncier rural. Les villes se ruralisent tandis que les campagnes s'urbanisent (Chaléard et Dubresson, 1999). Alors que l'Etat se désengage de l'économie, la pauvreté urbaine s'accroît même si le pouvoir économique des femmes augmente, à la faveur notamment du développement du secteur informel (Coussy et Vallin, 1996). Compte tenu de la croissance démographique, l'agriculture urbaine et péri-urbaine constitue l'une des préoccupations majeures en Afrique subsaharienne.

Le Bénin dispose d'environ 70.000.000 hectares de surface agricole utile (hors zones protégées) soit 58,7% du territoire national, réparties en onze zones agro-écologiques variées, aptes à répondre à une agriculture diversifiée. Seulement 37,6% soit 25. 262.000 de cette ressource sont exploitées chaque année. Avec un PIB de l'ordre de 400 dollars US par habitant, le Bénin fait partie des pays les moins avancés du monde (PMA). Son économie, en dépit de l'importance du secteur commercial (22% du PIB), est fortement tributaire du secteur agricole. Ce dernier contribue pour environ 36% à la formation du Produit Intérieur Brut, à plus de 85% aux recettes d'exportation officielles et occupe les $\frac{3}{4}$ de la population active. (Bio Goura soulé)

L'Agriculture Urbaine et Périurbaine (AUP) constitue un des sous-secteurs clés de l'agriculture au Bénin. Elle a connu un développement important à la suite d'une forte croissance démographique induisant un accroissement des besoins alimentaires dans les centres urbains (Assogba-Komlan et al. 2007).

Au sud du Bénin, la production des légumes représente l'activité principale en termes d'occupation et de revenu pour la majorité des exploitations agricoles. Le maraîchage contribuerait à la création de près de 60000 emplois directs (PADAP, 2003). Les revenus générés par l'activité maraîchère permettent à plusieurs dizaines de milliers de familles de

vivre. Pour beaucoup de producteurs, le maraîchage constitue une alternative permettant de sortir d'une situation de précarité économique. Les cultures maraîchères représentent une source d'aliments variées qui complètent les besoins de la population béninoise dont l'alimentation de base est composée essentiellement de glucides, principaux aliments énergétiques (Amoussougbo, 1993).

Cependant plusieurs contraintes limitent la production maraîchère au sud Bénin : les difficultés d'approvisionnement en intrant agricole, les attaques parasitaires, la pénurie foncière, la non maîtrise de l'eau, l'insuffisance des crédits agricoles et la mévente des produits agricoles surtout celle des produits maraîchers.

C'est dans le souci de comprendre les causes des problèmes que rencontre la production maraîchère principalement la production du chou en occurrence le chou chinois dans notre pays le Bénin que la présente étude se donne pour but de faire « une étude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho »

Il s'inscrit dans le cadre des travaux d'études du premier cycle pour l'obtention de la licence professionnelle à la faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) option : Economie à l'Université d'Abomey – Calavi (UAC).

Pour cerner les contours de l'étude, notre travail sera structuré en trois chapitres essentiels :

-le premier sera consacré au cadre institutionnel, au déroulement du stage, et au diagnostic général ;

-nous allons présenter dans le deuxième chapitre la problématique, les objectifs, les hypothèses de l'étude, la revue de la littérature et enfin la méthodologie de l'étude ;

-dans le troisième chapitre il sera question de présenter le cadre empirique de l'étude, réservé aux analyses économiques et aux implications des résultats d'exploitation.

***PREMIER CHAPITRE : CADRE
INSTITUTIONNEL, DEROULEMENT
DE STAGE ET DIAGNOSTIC
GENERALE***

Chapitre1 : Cadre institutionnelle, déroulement de stage et diagnostic général

1 -1 Cadre institutionnel

Le périmètre maraîcher de Houéyiho (PMH) est le centre dans lequel nous avons effectué notre stage académique de trois (03) mois. Il sera question dans cette partie de faire la présentation du PMH. Cette présentation se fera suivant quatre angles à savoir : L'historique, la vision, l'organisation et son fonctionnement.

1-1-1 Historique

Le maraîchage est une forme d'agriculture urbaine et péri-urbaine orientée vers la production des légumes pour la vente dans les villes (Lavoisier, 1977). A Cotonou il existe plusieurs sites maraîchers dont les plus anciens et les plus grands sont : le site de Houéyiho d'une superficie de (15ha), le site des Cocotiers d'une superficie de (4ha), le site de ONEPI d'une superficie de (2,5ha) et enfin le site de kouhounou d'une superficie de 2 ha. Ces sites concentrent 60% des terres avec 71% des producteurs sur une Superficie Agricole Utile (Bérenger Gnanglè, 2009).

Les débuts de la culture maraîchère sur le site maraîcher de Houéyiho remontent à 1972. Une organisation non gouvernementale Néerlandaise logée au Centre National et Horticole de Ouando (Porto-Novo) avait pris l'initiative d'organiser les maraîchers urbains. A cet effet le domaine non occupé de l'ASECNA avait été identifié pour l'installation des deux cent (200) maraîchers rassemblés le 05 janvier 1972. Ce domaine inhabité auparavant est devenu dangereux du fait de la proximité de l'aéroport international de Cotonou devenu plus tard l'aéroport international Bernardin Cardinal GANTIN. Les négociations avec l'ASECNA ont abouti à l'installation de trente-cinq (35) personnes en 1972 sur la base d'un contrat. Le nombre de ces maraîchers (deux ans plus tard) était passé de cent douze (112) en 1974 avec une superficie agricole utile (SAU) de 1200 m² par personne.

La crise économique de 1987 a été le moteur déclencheur. Ainsi la majorité des diplômés, et chômeurs se sont orientés vers le maraîchage. Par la suite le nombre des maraîchers sur le site de Houéyiho est passé de 112 en 1974 à 354 jusqu'au jour d'aujourd'hui (2015).

Tout ceci est résumé dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°1 : Récapitulation de la succession des évènements du PMH

<i>Année</i>	<i>Nombre de maraîcher sur le PMH</i>	<i>Evènements</i>
1972		<i>Existence du maraîchage non organisé à Cotonou sur les sites dispersés dans la ville</i>
05/01/1972	35	<i>Une ONG Néerlandaise a pris l'initiative d'organiser les maraîchers urbains</i>
1974	112	<i>Après 2 ans de contrat il y a une augmentation des maraîchers urbains avec une superficie agricole utile de 1200 m² par personne</i>
1987	354	<i>La crise économique qu'a connue le Bénin en cette année a conduit la majorité des diplômés et des chômeurs vers le maraîchage urbain. Cette crise a gonflé le nombre des maraîchers qui est passé à 354</i>
De 1987-2015	354	<i>L'effectif des maraîchers est resté le même</i>

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

1-1-2 Vision

Le PMH a pour vision d'être un véritable pôle d'alimentation de la ville de Cotonou et environs en légumes exotiques et locaux. Encore appelé Coopérative des Jardiniers de Houéyiho (CJH), il est une coopérative de service et en tant que telle, elle vise à faciliter à ses membres, l'accès aux services tels que : L'approvisionnement en intrants, la formation, et l'entraide.

Il vise également : La promotion des bonnes pratiques de maraîchage, la solidarité entre les membres. Une autre dimension de cette coopérative est qu'elle favorise la préparation de la relève à travers la possibilité donnée aux jeunes d'offrir des services rémunérés comme : l'arrosage, la trouaison, le repiquage, l'épandage l'ameublement du sol, la confection des planches, la récolte, et même le transport.

Le but visé est d'offrir aux jeunes élèves, voir aux étudiants, une formation parallèle comme une autre corde à leur arc.

1-1-3 Structure Organisationnelle

Houéyiho est un quartier situé au cœur de la ville de Cotonou, à l'extrême sud du Bénin.

Le PMH est un grand domaine de 15 ha. Pour faciliter la gestion de ce site, les maraîchers se sont organisés en coopératives. On distingue ainsi cinq (05) coopératives dont Sèmèvo, Kponhami, Enagnon, Grâce de Dieu et Wangninan. Chaque coopérative a à sa tête un Comité d'Administration (CA) composé de cinq (05) membres à savoir :

- Un président
- Un secrétaire Général
- Un trésorier Général
- Un organisateur
- Un chargé de la sécurité

Les présidents des cinq (05) CA se regroupent pour former le conseil supérieur qui est l'organe dirigeant du PMH. Ce conseil est composé d'un :

Président
Secrétaire Général
Trésorier Général
Organisateur
Chargé de la communication

Chaque coopérative est subdivisée en section (secteurs). Chaque section a à sa tête un chef section.

1-1-4 Fonctionnement

Bien que les maraîchers soient répartis en coopératives, l'exploitation est de type individuel. Chaque exploitant est libre de s'approvisionner en intrants (semences, engrais et produits phytosanitaires) soit auprès du bureau central, soit hors du centre.

Le bureau central ou le conseil supérieur fait bénéficier les exploitants des crédits auprès des ONG et des institutions de micro crédit. A cet effet, ce sont les chefs sections qui proposent des exploitations responsables et capables de rembourser le crédit accordé.

Du fait du taux d'intérêt très élevé et du délai de remboursement trop court, certains exploitants refusent d'accéder au crédit et préfèrent exploiter la terre à leur disposition selon leurs propres moyens.

1-1 Déroulement du stage et diagnostic général

1-2-1 Déroulement du stage

Notre stage a été fait dans le but d'identifier les problèmes du PMH afin d'y apporter des solutions. Pour cela nous avons effectué plusieurs activités qui sont ci-dessous présentées.

1- 2-1-1 Travaux réalisés

Le stage que nous avons effectué sur le PMH pour une période de trois (03) mois nous a permis d'acquérir des savoirs faire comme :

- Le désherbage : il consiste à enlever les adventistes
- La pépinière : elle se fait suivant deux volets à savoir le semi en ligne pour les choux, carottes, ...etc. et le semi a volet pour les amarantes, le gombo. Après avoir mis les semences en pépinière, on paille et on traite avec des insecticides spécifiques.
- La confection des planches : elle consiste à morceler la parcelle, délimiter suivant le bon vouloir de chaque maraîcher, arranger les bordures, faire ensuite le planage.
- L'arrosage : elle se fait manuellement à l'aide des arrosoirs ou mécaniquement à l'aide de la motopompe qui alimente les raccords et les tourniquets.
- La fertilisation : il s'agit d'apport de la fumure organique (fiente de poulet, le compost, fientes de porcs etc.) et de la fumure minérale (le NPK, l'urée etc.).
- Le repiquage consiste à transplanter les plantes de la pépinière vers une autre planche.
- Les traitements phytosanitaires pour protéger les plantes des prédateurs.

1-2-1-2 La cohérence des travaux

ETUDE COMPARATIVE DE LA RENTABILITE FINANCIERE DE DEUX VARIETES DE CHOUX A COTONOU : LE
CHOU CHINOIS ET LE CHOU POMME SUR LE PERIMETRE MARAÎCHER DE HOUEYIHO

Au cours de ces trois mois nous avons effectué différentes tâches. Le tableau ci-dessous présente dans l'ordre les différents travaux effectués

Tableau n°2 : Chronogramme des activités

Mois Travaux réalisés	Mois 1				Mois 2				Mois 3			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Connaissance du lieu de stage	■											
Parcellisation		■										
Confession des planches			■	■								
Planage												
Pépinière					■							
Repiquage						■	■					
Arrosage	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Désherbage	■								■	■	■	■
Binage												
Engraisage des planches										■	■	■
Traitement phytosanitaire					■		■				■	■
Rédaction du protocole de recherche			■	■	■	■	■					
Formulation du questionnaire												
Analyse et traitement des données									■	■		
Rédaction du rapport mémoire									■	■	■	■

S =Semaine

Source : Nos enquêtes du terrain 2015

Les attributions du PMH

Les attributions du PMH sont de quatre ordres à savoir :

A1-produire en toute qualité, différentes sortes de culture maraîchères afin de répondre à la demande du marché.

A2-offrir aux élèves, étudiants ou à toute autre personne une formation parallèle.

A3-contribuer à la réduction de la pauvreté.

A4-créer des emplois aux jeunes, aux personnes démunies ou à toute autre personne intéressée par le maraîchage.

Contribution des travaux effectués par les stagiaires aux attributions du service d'accueil (PMH)

Il sera question dans cette partie de montrer comment les travaux effectués entrent dans les attributions du PMH. A= attribution

Tableau n°3 : Contribution des travaux dans les attributions

Attribution du service d'accueil	Travaux réalisés	Niveau de contribution
A1 : Produire en toute qualité, différentes sortes de culture maraîchères afin de répondre à la demande du marché.	-Engraisage des planches -Traitement phytosanitaire -Arrosage	+
A2 : Offrir aux élèves, étudiants ou à toute autre personne une formation parallèle.	-Parcellisation -confession des planches -Mise en pépinière -Repiquage -Arrosage - Binage -Engraisage des planches -Traitement phytosanitaire	+
A3 : Contribuer à la réduction de la pauvreté	-Parcellisation -confession des planches -Mise en pépinière -Repiquage -Arrosage -Binage -Engraisage des planches -Traitement phytosanitaire	-
A4 : Créer des emplois aux jeunes, aux personnes démunies ou à toute autre personne intéressé pas le maraîchage	-Parcellisation -Confession des planches -Mise en pépinière -Repiquage -Arrosage -Binage -Engraisage des planches -Traitement phytosanitaire	x

Source: Nos enquêtes de terrain 2015

- : Faible contribution

+ : Forte contribution

x : Moyenne contribution

1-2-1-3 Apport du stage

Notre stage nous a permis d'acquérir certaines compétences pratiques dans la production maraîchère. Ces compétences sont entre autre :

- L'adaptation à l'environnement interne et externe du PMH
- La gestion des clients en des demandes de produits maraîchers
- L'implication dans l'application des tâches à exécuter
- La mise en pépinière de certaines cultures telles que : les amarantes, le concombre, le chou etc.
- La confession des planches
- Le traitement phytosanitaire
- L'engraissage des planches ...

1-2-1-4 Difficultés rencontrées et suggestions

Les difficultés rencontrées sont de plusieurs ordres. Ces difficultés sont regroupées dans le tableau ci-dessous et sont accompagnées de nos suggestions.

Tableau n°4 : Difficultés et suggestions

Difficultés	Suggestions
Absence d'un centre de documentation et la collecte d'information concernant le PMH	Doter le PMH d'un réseau électrique et d'un centre de documentation
Réticence des producteurs à l'égard de certains points de vue	sensibiliser les maraîchers sur l'importance des stages académiques sur le PMH
Insuffisance de stands pour conserver les engrais et certains outils	Multiplier les stands pour le stockage des engrais organiques et les outils de travail
L'arrosage manuel qui nécessite beaucoup d'effort à cause de la distance qui sépare les points d'eau des planches	Alimenter régulièrement la motopompe en essence pour faciliter l'arrosage des planches qui sont loin des points d'eau
L'accès à notre secteur qui est difficile pendant la saison des pluies où on observe l'inondation de la voie qui y mène	Aménager les voies d'accès à la section n°9
Le maraîchage qui est un travail de plein temps	Inculquer aux maraîchers la notion de la gestion du temps
Forte attaque des cultures par les ravageurs	Renseigner les maraîchers sur les vrais insecticides à utiliser

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

1-3 Diagnostic général

Dans cette partie nous présenterons le diagnostic des forces et faiblesses dans un premier temps et enfin le diagnostic des problématiques.

1-3-1 Diagnostic des forces et faiblesses

L'analyse des forces et faiblesses est une représentation de la situation des exploitants du PMH. On en distingue deux types qui sont : les forces et faiblesses internes (Forces/Faiblesses) et les forces et faiblesses externes (Opportunités /Menaces). Les forces et faiblesses internes sont des facteurs sur lesquels les producteurs ont une emprise et qui relève du micro environnement tandis que les forces et faiblesses externes sont des facteurs qui relève de la macro environnement et que les producteurs ne peuvent pas contrôler.

Tableau n°5 : Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces

<i>FACTEURS INTERNES</i>	
Forces	Faiblesses
-disponibilité en l'eau	-appauvrissement du sol
-existence d'un système d'irrigation (motopompe, raccords, etc.)	-insuffisance de superficie cultivable
-existence de clôture	-attaque inopinée des cultures par les insectes (Prédateurs)
-existence de plusieurs cultures maraîchères	-insuffisance de moyen financier pour supporter les frais liés aux traitements de certaines cultures pour la production du chou
-existence de client potentiel pour les différentes cultures	-périssabilité des produits en cas de mévente
-domaine exploité par le mode de faire valoir directe	-difficulté de la commercialisation de certains produits surtout dans le domaine de la production du chou chinois
-maîtrise du calendrier cultural	-insuffisance de moyens financiers pour l'approvisionnement en intrant
-concurrence entre les maraîchers	

-niveau d'alphabétisation moyen	-inexistence de la main- d'œuvre
-utilisation de certaines cultures en cas de mévente pour la fabrication des composts	-existence d'une seule porte d'accès au périmètre
	-difficulté à estimer les profits financiers issus de chaque culture
	-non maîtrise des notions de rentabilité et de gestion des diverses cultures

FACTEURS EXTERNES

Opportunités	Menaces
-existence des institutions de micro-finance : Projet GREEN, CLCAM, PADME	-inondation en saison pluvieuse
-bonne situation géographique des centres	-taux d'intérêt élevé
-existence du marché d'écoulement des produits agricoles	-instabilité des prix des produits
-partenariat avec les projets : PROVAC, PADPPA, JICA intervenant dans le secteur agricole	-insuffisance d'appui financier du gouvernement dans le domaine agricole
-le secteur agricole est en pleine promotion au Bénin	-insécurité financière
	-envahissement du marché national par certains produits maraîchers provenant des pays voisins et autres
	-aléas climatiques

Source: Nos enquêtes de terrain 2015

1-3-2 Diagnostic des problématiques

Tableau n°6 : Diagnostic des problématiques

<i>Contraintes</i>	<i>Problématiques</i>	<i>Priorisation des problématiques</i>	<i>Choix du sujet</i>
-insuffisance de moyen financiers pour supporter les frais liés aux traitements de certaines cultures surtout dans le domaine des choux -difficulté de commercialisation de certains produits surtout le chou chinois -difficulté à estimer les profits financiers du chou chinois et du chou pommé -non maîtrise des notions de rentabilité et de gestion des diverses cultures	Problématique de commercialisation et des profits financiers liés aux choux Problématique de la gestion de l'exploitation agricole	Problématique de la rentabilité, des profits financiers et de la commercialisation surtout dans le domaine des choux chinois et pommé Problématique de la gestion de l'exploitation agricole Problématique de la disponibilité des facteurs de production dans le maraîchage	– Etude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho
-inexistence de la main d'œuvre -difficulté d'approvisionnement en intrant -inefficacité des insecticides par moment -appauvrissement du sol	Problématique de la disponibilité des facteurs de production dans le maraîchage		

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

ETUDE COMPARATIVE DE LA RENTABILITE FINANCIERE DE DEUX VARIETES DE CHOUX A COTONOU : LE CHOU CHINOIS ET LE CHOU POMME SUR LE PERIMETRE MARAÎCHER DE HOUEYIHO

<i>Contraintes</i>	<i>Problématiques</i>	<i>Priorisation des problématiques</i>	<i>Choix du sujet</i>
-insuffisance de superficie cultivable -insécurité foncière	Problématique de l'acquisition de la terre et la sécurité foncière	Problématique de l'acquisition de la terre et la sécurité foncière Problématique de la gestion de l'exploitation agricole	Etude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho
-attaque inopinée des cultures par des insectes (Prédateurs) -aléas climatiques	Problématique de traitement phytosanitaire des produits	Problématique d'accès au crédit et d'appui en financement	
-insuffisance d'appui financière du gouvernement dans le domaine agricole	Problématique d'accès au crédit et d'appui en financement	Problématique de l'individualisme et d'accès sur certaine partir du périmètre	
-développement de l'individualisme -existence d'une seule porte d'accès au périmètre	Problématique de l'individualisme et d'accès sur certaine partir du périmètre		

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

DEUXIEME CHAPITRE: CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Chapitre 2 : Cadre théorique et méthodologie de recherche

2-1 Problématique, objectifs et hypothèses

2-1-1 Problématique

Le contexte socio-économique international actuel est marqué par une hausse des prix des matières premières et une croissance exponentielle de la population mondiale. Ce qui fait de l'alimentation le principal combat du 21ème siècle. L'Afrique, longtemps importatrice de denrées alimentaires, se trouve ainsi face à une obligation d'améliorer ses productions agricoles afin de limiter la perte de devises liée aux importations. (Adamou Mama Sombo, Avril 2013).

Le Bénin, à l'instar de la plupart des pays africains au sud du Sahara n'est pas en marge de cette situation. Etendu sur 114.763 km², dont 112.622 km² de superficies cultivable, le Bénin est un pays de l'espace communautaire UEMOA. (Adamou Mama Sombo, Avril 2013). L'économie du Bénin demeure celle d'une économie sous-développée. La production agricole est la principale activité de la population béninoise. Elle se déroule sur environ 450 mille exploitations de type familiale généralement de petites tailles (en moyenne entre 0,5 ha au sud et 2 ha au Nord). (Annuaire Statistique, campagne agricole 2008- 2009) et principalement dans les grandes villes.

L'agriculture péri-urbaine est celle qui se trouve en périphérie de la ville quel que soit la nature de ses systèmes de productions. Elle occupe une place centrale pour l'approvisionnement des villes mais aussi comme élément de l'aménagement urbain (www.john-libbey-eurotext.fr). L'agriculture urbaine joue un rôle dans le cadre de l'aménagement urbain en fournissant des espaces verts. La culture des plantes et des arbres contribue à réduire les poussières et absorbe les polluants grâce aux divers feuillages (Bryld, 2003). De plus, grâce à l'agriculture urbaine, il est possible de transformer des surfaces inesthétiques en espaces verts et horticoles (Bryld, 2003), permettant ainsi au citoyen de bénéficier d'un contact avec la nature et à la terre. L'économie peut bénéficier d'une agriculture urbaine, notamment face à la disparité grandissante entre riches et pauvres, caractéristiques émergeant de l'ensemble des villes contemporaines (Irvine et al 1999), en permettant aux personnes démunies, par l'autoproduction alimentaire, de réduire les dépenses liées à leur nourriture. Face à l'accroissement de la pauvreté l'agriculture urbaine permet aussi d'augmenter les revenus des ménages par la vente des produits agricoles urbains (Small, 2007 ; Smit et al 1996).

C'est l'aspect sécurité alimentaire qui semble le plus en lien avec une agriculture urbaine à travers le monde. En 2009, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime à 1,02 milliard le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde (FAO, 2009). La faim semble ne jamais avoir été aussi présente depuis 1970 et le nombre de personnes rencontrant de sérieux problèmes dus au manque d'alimentation augmente, ceci notamment dans les villes (Lawrence et al. 1999). L'agriculture urbaine participe à la sécurité alimentaire en rendant accessible une importante source de nourriture pour les ménages urbains dans le besoin (Izquierdo, 2007 ; Mougeot, 2000), ce qui est fondamental. A Cotonou, elle occupe 4 .656chefs d'exploitation dont 465 femmes et pour le seul maraîchage plus de 750 personnes. La production moyenne annuelle est en progression constante 3.857 ,77 tonnes entre 1995-1996 et 6.919 ,84 tonnes entre 1999-2000 et une moyenne de 6.523,95 tonnes par an. Il porte sur une gamme étendue de cultures exotiques et locales, notamment : Laitue, persil, chou, betterave, haricot vert, carotte, concombre, poireau, radis, céleri, tomate, piment, gombo, gboman, amarante, crin-crin :destinées essentiellement à la consommation locale.(Georges Lanmafankpotin, 1999-2001).

Le maraîchage, l'une des branches de l'agriculture urbaine contribue fortement à la sécurité alimentaire et crée une existence de flux et de ressource entre maraîchage et la ville (www.coraf.org). Il joue un rôle sociologiquement et économiquement important au sein de la population béninoise (Adorgloh-Hessou, 2006). Il figure parmi les douze filières prioritaires retenues par l'Etat Béninois (Tokannou et al, 2007).

En dépit des opportunités qu'offre le maraîchage à travers la sécurité alimentaire et nutritionnelle, recyclage des déchets urbains et surtout une source de revenu et d'emploi, les systèmes de production maraîchers présentent des risques sanitaires et environnementaux considérables. Ces risques ne sont pas sans effet sur la santé des consommateurs. Le maraîchage constitue donc un secteur fondamental de l'économie béninoise et est limité par des contraintes de divers ordres. Au nombre de ces contraintes figurent l'insécurité foncière, la non maîtrise des ravageurs et des maladies, difficulté de conservation, le faible niveau d'organisation de la filière (PSRS 2011), l'instabilité des prix des produits, la non disponibilité de la main d'œuvre, et surtout la périssabilité de certaines cultures en occurrence celle des choux et principalement le chou chinois. La grande partie des producteurs enquêtés sur les sites maraîchers de la ville de Cotonou en général et celui de Houéyiho en particulier s'adonne à la production du chou pommé. En ce qui concerne la production du chou chinois, on observe un grand désintéressement de la majorité de ces maraîchers. Il est dès lors utile de

s'interroger sur la rentabilité afin de mieux comprendre le désintéressement des exploitants agricoles à cette spéculation. Tout ceci nous amène à nous poser certaines questions dont les réponses feront l'essentielle de notre étude :

- quels sont les indices de coûts et de revenus associés à la production du chou chinois et du chou pommé ?
- le chou pommé serait –il plus rentable que le chou chinois ?
- n'existerait-il pas un bon circuit de commercialisation du chou chinois ?

Dans le souci d'apporter des réponses claires aux questions posées, notre étude se donne pour but de faire : « Une étude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho »

2-1-2 Objectifs

L'objectif général de cette étude consiste à faire une étude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho

Spécifiquement il s'agit de :

- OS1 : Déterminer les indices de rentabilité à partir des coûts et revenus liés à la production du chou chinois et du chou pommé sur le PMH.
- OS2 : Déterminer la rémunération des facteurs de productions du chou chinois et du chou pommé sur le PMH.
- OS3 : Comparer la rentabilité financière des choux chinois et pommé sur le PMH.

2-1-3 Hypothèses

Les hypothèses associées respectivement aux objectifs spécifiques sont :

- H1 : la production du chou chinois et du chou pommé est une activité financièrement rentable.
- H2 : la production du chou pommé est une activité qui rémunère bien les facteurs de productions notamment le travail et le capital.

-H3 : Le chou pommé est financièrement plus rentable que le chou chinois.

2-2 Revue de la littérature et méthodologie de recherche

2-2-1 Revue de la littérature

2-2-1-1 Synthèse des travaux antérieurs

Dans le cas des recherches localisées au Bénin, Ando (1985) a effectué dans la basse vallée du fleuve Ouémé, une étude sur le problème de l'allocation rationnelle des facteurs de production dans les systèmes de production maraîchère en rapport avec les autres cultures vivrières. L'approche de programmation linéaire a été utilisée. Ce modèle a révélé que les productions de piment et de gombo ne sont suffisantes que pour l'autoconsommation; seule la tomate permettrait de réaliser un surplus commercialisable, le gombo procurant les revenus marginaux les plus faibles. Au même moment, la détermination des marges a montré que le piment représentait 40% du revenu total par hectare et la tomate 36%. D'autre part, les enquêtes ont établi que le piment avait la préférence des paysans. Ces derniers résultats ont été confirmés par Singbo et *al*, (2004).

Singbo et *al* (2004) ont réalisé une étude financière qui a portée sur l'évaluation de la rentabilité des légumes au Sud-Bénin. L'utilisation du taux marginal de rentabilité a montré que c'est la tomate qui procure la meilleure rentabilité dans la vallée de l'Ouémé et dans les villages de Gnito et Sazoué de la Commune de Grand-Popo. Les principales cultures dans ce système sont la tomate, le piment et la grande morelle. Dans la zone côtière (Communes de Grand-Popo, de Sèmé-Kpodji et de Ouidah) c'est l'oignon qui représente par contre la culture la plus rentable pour les maraîchers à l'instar de la tomate dans la basse vallée de l'Ouémé. Enfin, pour ce qui est des systèmes très intensifs des zones urbaines de Cotonou et 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 deux autres cultures.

Il ressort des études effectuées sur le maraîchage en Afrique que les types de légumes sont reliés aux objectifs de trésorerie des exploitations. Ainsi Moustier et *al*, (2004) distinguent :

-les légumes –feuilles à cycle court (moins d'un mois) comme l'amarante, le chou chinois et l'oseille locale qui sont peu sensibles aux parasites et ne demandent que peu d'intrants. Ils

s'adressent à une large clientèle qui les consomme régulièrement et assure ainsi une rentrée d'argent quasi-quotidienne aux producteurs leur marge par hectare sont plus faibles ;

-les légumes feuilles à cycle long (un à deux mois) comme les morelles, les choux, la ciboule et les épinards permettent de disposer de fortes recettes périodiques qui peuvent répondre à des besoins financiers importants : problème de santé, épargne pour construction d'une maison ;

-les légumes tropicaux et les légumes d'origine tempérées à cycle court (moins de deux mois) comme la laitue et le persil qui peuvent servir de tête de rotation pour financer le reste de la campagne maraîchère,

-les légumes d'origine tempérée à cycle long (plus de deux mois) comme les tomates, les carottes, les aubergines, violettes et concombres présentent des risques liés à la production et à la commercialisation leurs marges par hectare sont cependant les plus élevées. Ces études ont fait ressortir la rentabilité des cultures maraîchères notamment de la tomate, du piment, de l'oignon et des légumes feuilles telles que l'amarante et la grande morelle.

En 2008, Landry Sehomi G. P. FANOU a effectué au sud Bénin une étude sur la rentabilité financière et économique des systèmes de production maraîchère notamment sur la production de la tomate et du chou. La matrice d'analyse des politiques développées par Monke et Pearson a été utilisée comme outil d'analyse. Les résultats issus de son étude montrent que :

Les systèmes de production utilisant les technologies améliorées sont financièrement et économiquement rentables.

Les systèmes de production de tomate de la zone bas-fond composé de variétés locales traitées avec l'insecticide coton sont plus rentables.

Pour le chou en zone urbaine, les systèmes de production les plus efficaces sont ceux qui appliquent l'extrait aqueux de neem et l'irrigation motorisée.

En conclusion les technologies améliorées n'améliorent pas de façon générale la rentabilité des systèmes de production maraîchère.

2-2-1-2 Clarification des concepts

○ *Notion de rentabilité*

La **rentabilité** est le rapport entre un revenu obtenu ou prévu et les ressources employées pour l'obtenir. La notion s'applique notamment aux entreprises mais aussi à tout autre investissement (Wikipédia). Le dictionnaire économique le définit comme étant « la capacité d'un capital investi ou placé à procurer des revenus exprimés en terme financier ». C'est la possibilité qu'à l'entreprise de rémunérer de manière adéquate et permanente les différents facteurs de production tout en assurant sa stabilité financière. Elle représente l'évaluation de la performance de ressources investies par des apporteurs de capitaux. C'est donc l'outil d'évaluation privilégié par l'analyse financière. Il existe différents types de rentabilité :

- la rentabilité rétrospective qui est un outil difficilement utilisable directement (à partir du résultat d'exploitation ou du résultat net) pour évaluer les entreprises car elle est biaisée par les décalages temporels de l'entreprise dus aux délais de paiement par exemple. On distingue deux types de rentabilité rétrospective :

La rentabilité économique qui mesure le rapport entre le revenu courant et le "capital stable" (dettes financières sous normes internationales et capitaux propres) mis en œuvre et exprime les avantages ou les gains pour la collectivité dans son ensemble. Elle est une mesure de la performance économique de l'entreprise dans l'utilisation de l'ensemble de son capital économique, c'est-à-dire des immobilisations, du besoin en fonds de roulement et de la trésorerie nette (Wikipédia). Elle est encore 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 financiers. La rentabilité économique peut aussi s'intéresser aux externalités induites par l'activité menée.

La rentabilité financière mesure le rapport entre le revenu courant après paiement des intérêts, des impôts et les capitaux propres. Cette dernière rentabilité est essentielle pour les apporteurs de capitaux puisqu'elle mesure la performance des ressources qu'ils ont investies dans l'entreprise.

-la rentabilité prévisionnelle permet d'utiliser les flux de trésorerie pour assurer une évaluation prenant en compte les décalages temporels de l'entreprise.

Du point de vue du paysan individuel ou l'exploitation agricole, l'analyse de la rentabilité est de nature financière. L'analyse financière utilise les prix directement payés ou reçus par le producteur. Cette analyse permet de déterminer le profit réel du paysan en vue d'apprécier la compétitivité de son activité. Différents types de ratios peuvent être utilisés pour apprécier la rentabilité d'une entreprise, d'une activité et même des cultures.

Le compte d'exploitation est le modèle théorique d'analyse qui sera utilisé dans le cadre de notre étude pour apprécier la rentabilité de la production des choux chinois et pommé sur le PMH.

○ *Notion de l'exploitation agricole et système de production*

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).

La définition classique en théorie microéconomique conçoit l'exploitation agricole comme une entreprise ayant un niveau de précision et un objectif unique celui d'optimiser le profit de l'entreprise en combinant différentes productions et différents facteurs de productions (Cours EGEA, Quenum 2015)

L'exploitation agricole est une unité économique de production agricole soumise à une direction unique et comprenant tous les animaux qui s'y trouvent et toute la terre utilisée, entièrement ou en partie, pour la production agricole, indépendamment du titre de possession, du mode juridique ou de la taille. (Programme de recensement mondial de l'agriculture, 2000, collection FAO).

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 des productions et de facteurs de production (capital foncier, travail et capital d'exploitation) dans l'exploitation agricole ».

Dans le cadre de notre étude, l'exploitation maraîchère est une exploitation agricole où se pratique le maraîchage. C'est une unité économique dans laquelle le maraîcher réalise des

combinaisons plus ou moins complexes de productions et de facteurs de production (terre, travail, capital) en vue de produire des biens alimentaires (légumes), destinés pour une grande part au marché et en vue d'augmenter son profit.

Selon Yves B. Quenum (2011) un système de production agricole ne se détermine pas seulement à partir des ressources disponibles dans une exploitation (terre, travail, capital fixe et circulant) mais aussi à partir de la gestion faite de ces ressources, c'est-à-dire la manière dont ces ressources sont combinées pour obtenir la production. Les producteurs ont donc intérêt à valoriser au mieux les ressources dont ils disposent en les comparant aux résultats qu'ils pourraient obtenir en les affectant à des emplois alternatifs.

○ *Compte d'exploitation*

Le compte d'exploitation est un compte financier 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). Dans nos analyses ce résultat sera appelé Marge (résultat analytique). Les recettes dans la plupart des exploitations proviennent de la vente des produits cultivés.

○ *Concept de l'agriculture urbaine et péri-urbaine*

Selon Fleury et Donnadiou (1997), l'agriculture péri-urbaine, au sens strictement étymologique, est celle qui se trouve à la périphérie de la ville, quelle que soit la nature de ses systèmes de production. Avec la ville, cette agriculture peut soit n'avoir que des rapports de mitoyenneté, soit entretenir des rapports fonctionnels réciproques. Dans ce dernier cas, elle devient urbaine et c'est ensemble qu'espaces cultivés et espaces bâtis participent au processus d'urbanisation et forment le territoire de la ville. D'après Moustier et Mbaye (1999), l'agriculture péri-urbain correspondant à l'agriculture urbaine selon la terminologie anglo-saxonne elle est considérée comme l'agriculture localisée dans la ville et à sa périphérie, dont les produits sont destinés à la ville et pour laquelle il existe une alternative entre usages agricoles d'une part et non agricoles d'autre part des ressources; l'alternative débouche sur des concurrences, mais également sur des complémentarités entre ces usages :

- foncier bâti et foncier agricole ;
- eau destinée aux besoins des villes et eau d'irrigation ;
- travail non agricole et travail agricole ;
- déchets ménagers, industriels et intrants agricoles coexistence en ville d'une multiplicité de savoir-faire dû à des migrations, cohabitation d'activités agricoles et urbaines génératrices d'externalités négatives (vols, nuisances) et positives (espaces verts).

Le concept de l'agriculture urbaine, dans sa définition la plus large, englobe une variété d'activités qui peuvent prendre place dans les limites ou en périphérie des agglomérations urbaines (Mougeot, 1994).

L'agriculture urbaine est définie comme étant la pratique des activités agricoles dans le milieu intra-urbain (Margiotta, 1997). Elle regroupe l'ensemble des activités en zones urbaines et péri-urbaines de culture, d'élevage et d'acheminement des matières premières ainsi que le traitement et la commercialisation des produits agricoles.

Selon Mougeot (2004), l'agriculture urbaine comprend à la fois la production végétale (agriculture vivrière ou non et arboriculture) et animale (bétail, volaille, poisson, etc.) dans les zones urbaines bâties (production intra-urbaine) et aux alentours (péri-urbaine.). La production de légumes, des fruits, d'herbes, de l'élevage de porcs, de cochons d'inde, de chèvres, de volailles, l'aquaculture, l'apiculture, les activités de production forestière et même parfois, la transformation et la vente des produits de ces activités dans sa périphérie sont considérées comme faisant partie des activités d'agriculture urbaine (Margiotta, 1996).

Selon la Direction de la Santé Publique de Québec (2011), l'agriculture urbaine consiste en : « l'ensemble des activités de production d'aliments en milieu urbain. Ce terme est le plus souvent utilisé pour définir les projets de jardinage et de maraîchage à vocation de sécurité alimentaire ou à vocation de développement social ou tout simplement l'autoproduction d'aliments pour sa propre consommation ». Cependant, elle est également source d'externalité négative. Nous avons à ce titre les pollutions agricoles liées aux apports d'engrais (concentration de nitrates), aux pesticides et aux déchets et effluents d'élevage, à la proximité des bas-fonds cultivés, parfois considérés par les citoyens comme source d'insalubrité et de paludisme (pullulation des moustiques). (Moustier et Salam, 2004). Outre sa dimension

strictement agronomique, l'agriculture urbaine permet de résoudre certaines questions sociales graves en jouant un rôle d'intégration (migration des ruraux, chômage endémique).

○ *Concept de maraîchage*

Le terme de maraîchage apparaît au XVIII^e siècle. Il servait à désigner l'activité des jardiniers qui cultivaient, autour de Paris, des jardins-potagers en général situés sur des marais. Ces marais ont été progressivement asséchés et urbanisés mais les jardiniers parisiens qui durent s'éloigner pour cultiver des sols plus secs, continuèrent à être appelés maraîchers.

Dérivé du mot latin *mariscus* relatif aux lacs et marais, le terme maraîchage s'est d'abord appliqué aux cultures de légumes effectuées dans les marais. Ce terme a connu des évolutions dans le temps et est devenu une branche de l'horticulture orientée vers la culture intensive et professionnelle des légumes (Habault, 1983). L'horticulture est définie comme une branche de l'agriculture comprenant la culture des légumes, des petits fruits, des fleurs, des arbres et arbustes d'ornement (Petit Larousse, 2003).

Le maraîchage s'est d'abord développé dans la proche périphérie des villes pour approvisionner les marchés en légumes frais, souvent dans des zones marécageuses (Zone humide), comme les hortillonnages d'Amiens ou le plus souvent dans les plaines alluviales des fleuves comme les Jardins maraîchers de la Baratte au bord de la Loire à Nevers. Ce type de maraîchage se caractérise par la petite surface des exploitations de type familiale, par sa production diversifiée et souvent par la vente directe traditionnelle, les maraîchers tenant eux-mêmes un étalage dans les marchés locaux. (Maraîchage Wikipédia).

Le concept de maraîchage sera compris ici, à l'instar de Tiamiyou (2002), comme la culture intensive, continue ou saisonnière de légumes et de certains fruits, pratiquée sur différents types de sols, en saison des pluies ou en saison sèche, dans les villes ou en zone rurale, en plein champ ou sur un périmètre préalablement délimité et aménagé ou non.

Le maraîchage est une forme d'agriculture urbaine et péri-urbaine orienté vers la production des légumes pour la vente dans les villes (Lavoisier, 1977). Le Petit Larousse (2003) signale que le maraîchage est la culture intensive des légumes et de certains fruits, en plein air ou sous abris. Selon Assogba (2007) cette définition est plutôt généraliste et ne prend pas en compte les spécificités africaines en général et béninoises en particulier.

Ainsi, selon Gonroudobou (1985), le maraîchage est une activité complexe qui se caractérise par la mise en valeur de superficies très réduites et par la production d'une multitude de spéculations. Il s'agit alors d'une production intensive et continue. Une série d'opérations (le labour et le dressage des planches, le repiquage, l'arrosage, la récolte, la vente etc.) occupent la journée du maraîcher. Cette définition se borne au système moderne, occultant une bonne partie des exploitations, en l'occurrence les systèmes de décrue. Assogba (2007), précise que les systèmes de décrue sont une composante non moins importante du maraîchage au Sud-Bénin qui est d'ailleurs assez fournie en bas-fonds exploitables périodiquement.

2-2-1-3 Généralité sur le chou

- **Origine du chou**

Le chou (*Brassica oleracea*) (al, 1753) est une espèce de plantes de la famille des Brassicacées, originaire du sud-ouest de l'Europe. Plantes généralement bisannuelles, leurs feuilles comestibles peuvent ou non former une tête compacte ou « pomme ». Leur culture en tant que légume remonte à la plus haute Antiquité, à partir de formes sauvages originaires d'Europe de l'ouest ou d'Europe méridionale.

Les plus anciens récits sur le chou datent du IX^e siècle avant Jésus-Christ (Laumonier, op cit). Selon Kroll (1994), les choux cultivés dérivent tous de l'espèce sauvage *Brassica Oleracea* qui pousse à l'état spontané en Europe méditerranéenne (Brute, 1992). Toujours est-il que le chou est originaire d'Europe. Les botanistes s'accordent sur le fait que son évolution vers les formes comestibles s'est essentiellement déroulée sur ce continent.

- **Botanique**

Les choux appartiennent à la famille des crucifères genres *Brassica*. Il existe de nombreuses espèces dont on consomme :

-soit les feuilles : chou d'Abyssinie, chou moutarde, chou de chine...

-soit les choux pommés : chou blanc, chou vert, chou rouge, chou frisé...

-soit les bourgeons latéraux : chou de Bruxelles ...

-soit les inflorescences : chou-fleur ou le chou brocoli...

-soit les tiges : le chou-navet et le chou-rave... (Jardin et verger

Les choux cultivés sont issus d'une espèce maritime, que l'on rencontre parfois sur les côtes de France, d'Angleterre et d'Italie (J. D'arondek deHays, G.Traorer, 1990).

- **Variétés**

Le nombre de variétés de chou se révèle très élevé. Au total on a : 237 variétés dont 24 inscrites au catalogue officiel de variétés. Sous les Tropiques, les variétés suivantes sont utilisées : le chan-kan 60 jours (en région humide), le K-K Cross, le K-Ycross, Mascotte HF1, Africa Cross HF1, Cœur de bœuf, Green cross, Fabula HF1, Sumer best, (CIRAD et al, 1984, Dembélé et al, 1994). Les plus recommandées sont le K-K cross, le K-Y cross, le Chan-kan, spécialement vendues pour les régions tropicales. Mais en cas d'infestation par les bactéries, on préfère le K-K Cross. (Habib Carlos k. AHOYO) c'est d'ailleurs K-K Cross la variété la plus cultivée sur le périmètre maraicher de Houéyiho. (Enquête de terrain 2015)

- **Les valeurs nutritives et médicinales du chou**

Regardez-le bien, ce gros bonhomme en habit vert ou rouge dans les potagers et même couverts de neige lors des hivers précoces, il paraît avoir la rondeur de la terre. Qui dirait que c'est une plante médicinale de première importance ? Oui le chou roi des jardins a la générosité d'un souverain. Les anciens n'utilisaient le chou que comme plante à guérir.

On appelle souvent le chou « le médecin des pauvres ». Le chou est un excellent vermifuge. En compresses externes, c'est un désinfectant et un cicatrisant des brûlures, des ulcères et des vilaines plaies ainsi qu'un excellent remède contre les piqûres d'insectes (guêpes, abeilles, araignées) ; un bon calmant des rhumatismes, de la goutte, des points de côté et de la sciatique, appliquer sur la partie douloureuse.

Après en avoir amolli la feuille avec un fer à repasser et en avoir retiré la grosse tige centrale c'est aussi un bon « nettoyant » des voies respiratoires, soit un gargarisme: angine; extinction de voix; soit par voie interne : bronchite; pleurésie, c'est un antiscorbutique riche en vitamine C; un antidote efficace contre la dysenterie, et il apporte à l'organisme une quantité indispensable de soufre. Le chou est le plus riche en vitamine U. La vitamine U protège les muqueuses digestives. Elle est très fragile, se détruit par la cuisson et on la

retrouve dans les légumes et fruits crus, tels que : chou, céleri, laitue, tomate, carotte et banane.

Source : Petit lexique des techniques médicales

Emploi

- Sirop : contre angine (en gargarisme), les extinctions de voix (à boire chaude avec du miel) les embarras des voies respiratoires. Exprimer le suc du chou comme ci-dessus : le faire cuire avec un poids égal de miel : laisser refroidir : 6 à 8c à soupe par jour.
- Décoction : Cirrhose du foie, dysenterie, maladie intestinale jetez deux grandes feuilles fraîches dans un litre d'eau : 2 à 3 tasses par jour comme dépuratif. En cure de printemps, augmenter la dose jusqu'à 5 tasses par jour pendant une semaine.

C = cuiller

Source : Petit lexique des techniques médicales

➤ *Usage Externe*

Application sur le ventre contre les maux de foie et d'intestin, sur le bas ventre contre les douleurs de l'appareil génital, sur la poitrine contre la toux et la bronchite, sur les tempes contre la migraine, sur une plaie, une brûlure, un ulcère.

Source : Petit lexique des techniques médicales

La culture du chou représente une spéculation avantageuse en raison de la rusticité propre à cette espèce. Il est cultivé pour sa pomme, ses feuilles destinées à la consommation. Le chou est riche en potassium et pauvre en sodium, il active l'excrétion d'eau surtout s'il est consommé cru. Il contient peu de glucides et de calories et convient aux régimes contre le diabète et l'excès de poids. Sa teneur en iode est élevée et peut donc aider en cas d'insuffisance de la thyroïde (Natho et Dunhawoor ,1998). Le chou se mange cru, seul ou mélangé en salade à d'autre crudités cuit, on peut le combiner à d'autres légumes, tel que la pomme de terre, la tomate et la carotte (Habib Carlos K.AHOYO). Par ailleurs le chou chinois a des particularités spécifiques qui le différencie des autres choux

Introduit en Occident à la fin du XIX^e siècle, le chou chinois s'est récemment acquis une excellente réputation partout dans le monde occidental en raison de sa valeur nutritive, de ses rendements et du fait que sa période de production est relativement courte (50 à 60 jours

pour les variétés hâtives). Le chou chinois est bien entendu originaire de Chine où il est consommé depuis des milliers d'années et très fréquemment utilisé. Il tient à la fois du chou blanc et de la salade. C'est un aliment très peu calorique, 12 calories pour 100 grammes de chou. Il existe plus de 30 variétés différentes de choux chinois. La plupart sont consommés couramment dans les pays d'Asie et dans les communautés asiatiques des pays occidentaux. Le chou de Pékin (Pé-tsai) et le Pak-choi (Bok choy) sont des variétés qui gagnent en popularité en Amérique du Nord. On les retrouve maintenant dans la plupart des marchés d'alimentation. Le chou chinois, qui fait partie de la grande famille des crucifères, contient une multitude de vitamines et de minéraux ainsi que des composés actifs dont les propriétés sur la santé sont bien démontrées.

Source : Document ; le chou chinois est un antioxydant

2-2-1-4 Valeurs médicinales du chou chinois

Plusieurs études prospectives et épidémiologiques ont démontrées qu'une consommation élevée de fruits et de légumes diminuait le risque de maladies cardiovasculaires, de certains cancers et d'autres maladies chroniques. En ce qui concerne les légumes de la famille des crucifères (brocoli, chou-fleur, chou chinois, etc.), les recherches font valoir qu'une consommation régulière pourrait contribuer à prévenir plusieurs cancers tels que celui du poulmon, du pancréas, des ovaires et des reins. Des études ont démontrées un lien entre la consommation de chou chinois et la réduction du risque de certains cancers. Dans une récente étude réalisée en Chine, les sujets consommant les plus grandes quantités de chou chinois (c'est-à-dire plus de 27 kg par année) présentaient **50 %** moins de risque de cancer du poulmon que ceux qui en consommaient le moins (c'est-à-dire moins de 18 kg par année). Il est à noter que dans cette étude, le même type d'association a été obtenu avec d'autres légumes tels que la carotte, le céleri et la ciboulette. Dans une étude d'envergure (plus de 100 000 sujets), les individus consommant du chou chinois presque tous les jours couraient 50 % moins de risque de cancer du système urinaire que ceux qui en consommaient moins d'une à deux fois par mois. Différents composés actifs du chou chinois joueraient un rôle dans l'effet préventif contre le cancer :

Glucosinolates : les lucosinolates sont biologiquement inactifs, mais lorsque l'aliment subit des transformations physiques (par exemple lorsqu'on le hache ou le mastique), ils entrent en contact avec une enzyme appelée myrosinase. Les glucosinolates se

transforment alors en molécules actives telles que les isothiocyanates ainsi que les indoles. La cuisson réduit l'activité de la myrosinase, ce qui en théorie diminuerait la possibilité de transformer les glucosinolates en composés actifs.

Antioxydant

Les antioxydants sont des composés qui protègent les cellules du corps des dommages causés par les radicaux libres. Ces derniers sont des molécules très réactives qui seraient impliquées dans le développement des maladies cardiovasculaires de certains cancers et d'autres maladies liées au vieillissement. Le chou chinois contient des composés phénoliques ainsi que des caroténoïdes. Les quantités de composés phénoliques totaux du chou chinois sont comparables à celles du poivron, du panais et du persil, mais inférieures à celles de la carotte, de l'aubergine, du chou rouge et de certaines laitues. Les principaux composés phénoliques du chou chinois seraient divers types de flavonoïdes ainsi que l'acide sinapique. Le chou chinois contient des quantités considérables de caroténoïdes, particulièrement sous forme de bêta-carotène. Les caroténoïdes sont des composés possédant aussi des propriétés anti-oxydantes. De façon générale, la consommation d'aliments riches en caroténoïdes serait liée à un risque moindre de souffrir de certains cancers. Une portion de 100 g de chou chinois contient de 1400 µg à 2600 µg de bêta-carotène. A titre de comparaison, la carotte, reconnue comme l'une des meilleures sources de bêta-carotène, contient plus de 4000 µg de ce précieux caroténoïde. La cuisson du chou chinois dans l'eau entraîne une perte minimale (5 % à 7 %) de son contenu en bêta-carotène. Dans l'organisme, le bêta-carotène a la capacité de se transformer en vitamine A. Il est à noter que les caroténoïdes, dont le bêta-carotène, sont mieux absorbés dans l'organisme lorsqu'une petite quantité de lipides (gras) est consommée au même moment. Il est donc tout indiqué de consommer par exemple, du chou chinois avec un soupçon d'huile d'olive ou de vinaigrette.

Source : Document ; le chou chinois est un antioxydant

Tableau n°7 : Comparaison du chou chinois cru et bouilli

Que vaut une « portion » de chou chinois?		
	Chou chinois cru	Chou chinois bouilli
Volume/poids	125 ml/37 g	125 ml/90 g
Calories	5	11
Protéines	0,6 g	1,4 g
Glucides	0,8 g	1,6 g
Lipides	0,1 g	0,1 g
Fibres alimentaires	0,4 g	0,9 g

Source : Santé Canada. *Fichier canadien sur les éléments nutritifs*, version 2005

- **Jardinage biologique**

Pour sa maturation, le chou chinois préfère l'automne, période où les jours raccourcissent et où les températures sont fraîches. Les températures optimales pour sa bonne croissance se situent de 15 °C à 20 °C. Paradoxalement, il ne supporte pas les températures froides du printemps. Exposé à des températures de 10 °C ou moins pendant une semaine, le jeune plant risque de monter en graine. Par conséquent sous nos climats, il est préférable de le semer ou de le transplanter entre le 10 et le 30 juillet. Malgré ces précautions, et étant donné les aberrations climatiques que l'on connaît depuis quelques années, on recommande de choisir des variétés résistantes à la montaison.

Source : Document ; le chou chinois est un antioxydant

2-2-1-5 Culture du chou

Pour une récolte plus hâtive, il convient de commencer à les semer en Mars. Utiliser les pots de tourbe d'environ 8 cm de diamètre et semer trois graines par pots en les couvrant d'environ 6 mm de terreau. Lorsque les plants auront atteint environ 5 cm de hauteur, ne conserver qu'un plant par pot et choisir toujours le plus fort (petit lexique des techniques médicales). Transporter les plans en couche froide vers le mi-mai et planter les en plein terre vers le premier Juin, en rang espacé de 60 cm laisser environ 40 cm entre chaque plant. On peut aussi semer le chou directement en terre vers la fin de Mai. Sur le PMH de Cotonou la culture du chou chinois et du chou pommé se fait en pépinière. Le chou chinois dure 5 jours

en pépinière et le chou pommé dure 21 jours avant la transplantation. (Nos enquêtes de terrain 2015)

Source : Petit lexique des techniques médicales

- *Pépinière*

Les semis se font en pépinière ou en place. S'il se fait en place, il faut procéder à l'éclaircissage, afin de donner la place au chou pour se développer. On paille et on arrose fréquemment. Les choux feuilles et le chou brocoli sont étêtés pour favoriser la pousse des rejets (H.Dupiez, P.de leener, 1987).

Les jeunes plants demeurent environ 5 à 6 semaines en pépinière. Ils sont aptes à la plantation au stade de 5 à 6 feuilles varies. (J. D'arondel de Hayes et G.Taore, 1990)

- Autres recommandations

Choisir un terrain d'accès facile, bien exposer de préférence à côté d'un cours d'eau non inondable avec un sol argilo-sableux.

-La pépinière et saison de culture

-Février pour la première culture de saison des pluies

-Juillet pour la seconde culture des saisons des pluies

Source : document sur la conduite de la culture du chou « téléchargement »

Photo n°1 : Chou chinois et le chou pommé en pépinière



Source : Nos enquêtes de terrain 2015

2-2-1-6 Les maladies du chou

➤ Aspect des plants

Les plants prennent un aspect rabougri et ont tendance à flétrir. Cette maladie provient d'un sol trop acide. Il convient alors de hausser le Ph par une application de chaux. Pourriture noire et tige noire : ces maladies sont moins fréquentes dans nos jardins domestiques. Veiller à toujours acheter des semences de qualité.

L'**alternariose** et le **mycosphaerella** sont les principales maladies des choux. Elles peuvent entraîner des pertes de rendement important ainsi qu'une dépréciation de la qualité. Il est possible de les éviter par une protection fongicide préventive.

Alternariose du chou

L'alternariose est due à deux espèces de champignons répondant aux noms d'*Alternaria brassicae* et *Alternaria brassicicola*. Elle s'attaque aux différentes espèces de choux : brocoli, chou-fleur, chou pommé.

- **Symptômes de l'alternariose** : Elle provoque l'apparition de taches concentriques brunâtres à noirâtres sur les feuilles.
- **Facteurs favorables à l'alternariose**: Cette maladie du chou sévit du printemps à l'automne, quel que soit le stade de développement.
- **Nuisibilité de l'alternariose**: Les attaques sur les têtes de chou-fleur peuvent se transformer en pourriture et sont alors très préjudiciables à la culture. L'alternariose provoque l'apparition de Tâches concentriques brunâtres à noirâtres sur les feuilles Les symptômes se manifestent par des tâches rondes sur le feuillage qui peuvent atteindre 2 cm, de teinte gris-clair, ornées de brun, avec des ponctuations noires concentriques.

Mycosphaerella du chou

Le mycosphaerella (*Mycosphaerella brassicicola*) attaque dès l'automne les différentes espèces de choux : chou d'hiver, chou-fleur d'hiver, chou pommé, chou de Bruxelles.

Symptômes du mycosphaerella : Ils peuvent être confondus avec ceux de l'alternariose. Pour le chou-fleur d'hiver par exemple, il se manifeste par des tâches

rondes sur le feuillage qui peuvent atteindre 2 cm, de teinte gris-clair, ornées de brun, avec des ponctuations noires concentriques.

Facteurs favorables au mycosphaerella : conditions humides

Nuisibilité du mycosphaerella : La maladie affecte la croissance des plantes et conduit à des pertes de calibre à la récolte. La présence de tâches sur les feuilles de couronne déprécie aussi la qualité du chou-fleur.

Source : Maladie du chou symptôme et traitements

2-3 Méthodologie de recherche

La méthodologie économique pour MINGAT « C'est l'étude des principes qui guide les économistes dans le choix du statut qu'ils attribuent aux propositions produites par leurs analyses (ou plus encore, du soit qu'ils réservent) »

La méthodologie est avant tout une réflexion sur la méthode utilisée au cours du développement de la pensée économique pour résoudre les principaux problèmes qui se sont posés. Dans le cadre de notre étude, nous aborderons les points suivants :

- Population mère et échantillonnage
- Outils de collecte des données
- Nature des données collectées
- Centre documentaire
- Variable de l'étude
- Méthode et outils d'analyse

2-3-1 Présentation du cadre de l'étude

La ville de Cotonou est située en bordure du golfe du Bénin sur un cordon littoral sablonneux entre 6° 21 de latitude nord et 2° 26 de longitude Sud. Elle est constituée d'une plaine littoral et d'un cordon littoral sablonneux contenant des zones humides et marécageuses associées à un important réseau hydrographique : le lac Nokoué et la lagune de Cotonou s'étend sur 79 km² de part et d'autres d'un chenal (lagune de Cotonou) reliant le lac Nokoué et l'océan Atlantique. Elle est limitée au nord par le lac Nokoué, au sud par l'océan Atlantique, à l'est par la commune d'Agblangandan et à l'ouest par l'arrondissement de Godomey. La ville de Cotonou couvre une superficie d'environ 7006 ha dont 70% sont situés

à l'ouest du chenal (CUC, 1998). La superficie urbanisée couvre 74% de l'ensemble de la ville, l'habitat structuré occupe plus de 78% de ces superficies urbanisées et 60% de celle de toute de la ville. Lorsqu'on inclut aux zones d'habitat les marais, les extensions et les noyaux non lotis, la proportion de l'habitat représente 76,50% de la superficie de Cotonou, soit 5164 ha.

Dans le cadre de notre étude la zone d'investigation est le site de Houéyiho. D'une superficie de 15 ha soit environ 45% de la superficie totale exploitée par les maraîchers de Cotonou. Ce site se trouve dans l'axe d'atterrissage de l'aéroport international Bernardin cardinal GANTIN de Cotonou. Le PMH est divisé en cinq coopératives. Chaque coopérative est subdivisée en des secteurs. Nous avons effectué notre stage au sein de la coopérative Sèmèvo plus précisément au niveau de la section n°9 de cette coopérative.

➤ Population Mère

Notre population mère est constituée de l'ensemble des maraîchers de la coopérative Sèmèvo du PMH

➤ Mode d'échantillonnage

Dans toute recherche scientifique, l'échantillonnage occupe une place importante car la validité des résultats issue de la recherche en dépend. Notre taux de sondage est de 100%. C'est dire que nous avons enqu tous les producteurs exerçant dans cette section.

Tableau n°8 Tableau d'échantillonnage

Système de production	Effectif des producteurs du chou pommé	Effectif des producteurs du chou chinois	Total
Taille de la population	13	02	15
Taux de sondage	100%	100%	100%
Taille de l'échantillonnage	13	02	15

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

2-3-2 Méthode de collecte des données

La collecte des données s'est faite en trois phases séquentielles à savoir : la phase de la revue documentaire, la phase exploratoire et la phase d'enquête approfondie.

- *Revue documentaire*

La revue documentaire constitue la base de toute étude scientifique. Elle s'est déroulée tout au long de l'étude, de la phase d'élaboration du protocole de recherche à celle de la rédaction du mémoire. Elle a consisté en la consultation de mémoire, d'étude de cas. Les résultats de cette phase ont permis de faire le point des études antérieures sur le maraîchage en zones péri-urbaines et urbaines au Bénin en général et au Sud-Bénin en particulier. Elle a permis d'identifier les différentes innovations de production appliquées (mode de protection phytosanitaire et mode d'irrigation), les produits maraîchers faisant l'objet de transaction commerciale dans la sous-région ouest-africaine, etc. Elle a permis aussi de mieux appréhender notre sujet de recherche, de fixer les objectifs et d'en cerner les différents contours. Elle a été d'une grande utilité dans l'analyse et l'interprétation des résultats. Pour ce faire, nous avons collecté les informations dans les bibliothèques telle que la Bibliothèque de la Faculté Agronomique (BIDOC), la bibliothèque de l'Institut National pour la Recherche Agricole au Bénin (INRAB), la bibliothèque du Ministère de l'Agriculture, d'Elevage et de Pêche (MAEP) et sur l'internet.

- *Phase exploratoire*

Elle a duré deux semaines. Au cours de cette phase, des entretiens individuels ont été organisés avec les différents maraîchers de la section n°9 de la coopérative Sémèvo, afin de recueillir les informations générales sur le PMH (superficie totale du site, nombre d'exploitants, principales spéculations, les contraintes, les modes d'irrigation, les différentes méthodes de lutte utilisées contre les ravageurs et les maladies des légumes, etc). Elle a permis d'identifier les producteurs de chou et de laitue. Cette phase nous a permis, avec la contribution des maraîchers; de faire la classification des spéculations par ordre de niveau de production. Les résultats de cette phase ont permis de sélectionner le chou chinois et pommé comme une spéculation sur laquelle le questionnaire s'est basé au cours de la phase d'enquête approfondie.

- *La phase d'enquête approfondie*

L'objectif est de collecter les données au niveau des unités de production. Il s'agit ici d'information qualitative et quantitative collectées auprès des maraîchers individuels.

Les méthodes utilisées regroupent les entretiens structurés avec comme outil principal le questionnaire, les entretiens semi-structurés et enfin, les observations participantes lors de la mesure des superficies.

- aux caractéristiques socio-économiques et culturelles des producteurs (sexe, âge, ethnie, origine, nombre de personne par ménage, nombre d'actif agricole, niveau d'instruction, nombre d'années d'expérience)
- aux caractéristiques des différentes exploitations (techniques culturales) ;
- à l'estimation des coûts des intrants agricoles (semences, engrais, minéraux, urée, NPK, engrais organiques, fientes de volaille, pesticides)
- à l'estimation de la quantité et du type de main d'œuvre utilisée dans le champs par activité (défrichage, préparation des planches, semis ou repiquage, sarclage/binage, le traitement phytosanitaire, fertilisation, irrigation, récolte et vente). La quantité du travail a été évaluée au nombre de jours utilisés pour l'ensemble des activités considérées puis converties en homme-jour ;
- à l'estimation du capital (coût d'achat de tout le matériel utilisé au champ et la durée de vie de ce matériel pour le calcul de l'amortissement) ;
- à l'estimation des recettes brutes issues de la vente des produits maraîchers ;
- aux contraintes liées à la production de chou

✓ *Choix de spéculation*

Des entretiens effectués avec les maraîchers, ressort que la production du chou est le produit maraîcher rapportant plus de revenu aux producteurs. C'est également un produit à caractère festif et très utilisé par les personnes plus ou moins aisées.

2-3-3 Nature et méthode de collecte des données

➤ *Nature des données*

Ce sont essentiellement des données primaires. Elles concernent les quantités et les prix des intrants (inputs) et produits maraîchers (outputs) de la campagne 2007-2008. (Septembre 2007 à Juin 2008). Les données comme l'âge, le genre, la nationalité, l'expérience, et le statut social des maraîchers, les modes de faire-valoir ont été collectées par producteur et par champ en vue de faciliter leur analyse. Quelques données secondaires telles que les caractéristiques de la zone d'étude, les coûts de transport des inputs et outputs, les tarifs douaniers, et les subventions étatiques ont été également collectées. Elles ont été obtenues à

partir de la documentation existante, du service des douanes, des CeRPA, le secteur privé (entreprises de commercialisation de divers intrants) et d'autres institutions.

2-3-4 Méthode de vérification des hypothèses

Pour faire étude nous avons besoin des variables ci-dessous

Le prix de vente de la planche de chou :

$$P = (P_{\text{Max}} + P_{\text{Min}}) / 2 \quad \text{avec}$$

P_{Max} = Prix de vente maximal

P_{Min} = Prix de vente minimal

Des enquêtes effectuées sur le PMH il ressort que le prix d'une planche de chou pommé oxille entre **4000 F** et **10000 FCFA**

Pour le chou chinois le prix varie autour de **1500 F** et **4500 FCFA**

Structure des coûts

Le tableau n°9 ci-dessous présente les éléments constitutifs des coûts variables

Tableau n° 9 : Coûts variables

N°	Eléments constitutifs
1	Frais de désherbage
2	Frais de confection de planche
3	Frais de repiquage
4	Frais d'arrosage/irrigation
5	Frais de la mise en pépinière
6	Frais de fiente de poulet
7	Frais d'engrais
8	Frais de traitement phytosanitaire
9	Frais d'insecticide
10	Frais du carburant
11	Frais de semence

CV = coûts variables

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Soit CV le coût variable pour la production des choux chinois et pommés

$$CV = \sum_{i=1}^{11} CV_i$$

Structure des coûts fixes

Pour le calcul des coûts fixes des matériels et équipements de travail, la méthode utilisée est celle de l'amortissement linéaire. Le coût des outils utilisés, de même que leur durée d'utilisation sont directement obtenus auprès des producteurs.

Tableau n° 10 : Coûts fixes

Matériels et équipements	Durée (Années)	Prix unitaire (PU)	Amortissement
Motopompe et tuyau	D1	PU1	Am1
Arrosoirs	D2	PU2	Am2
Raccord	D3	PU3	Am3
Houe	D4	PU4	Am4
Binette	D5	PU5	Am5
Roulette	D6	PU6	Am7
Ratos	D7	PU7	Am8
Coupe-coupe	D8	PU8	Am9
Pulvérisateur	D9	PU9	Am9
TOTAL		$\sum PU_i$	$\sum Am_i$

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Soit AM l'amortissement global pour le système de production

$$AM = \sum_{i=1}^9 Am_i$$

- *Marge brute (MB) et marge nette (MN)*

❖ **Marge Brute (MB)**

La marge brute encore appelée valeur totale de la production est la différence entre la recette d'exploitation et les coûts variables.

$$❖ \mathbf{MB = RE - CV}$$

Pour le chou chinois on a : $MBc = REc - CVc$

Pour le chou pommé on a : $MBp = REp - CVp$

❖ **Marge Nette (MN)**

La marge nette, elle est la différence entre la marge brute et l'amortissement.

$$MN = MB - AM$$

La marge nette du chou chinois (MNc) = $MBc - AMc$

La marge nette du chou pommé (MNp) = $MBp - AMp$

✓ **Le revenu monétaire (RM)**

$$RM = RBM - CVM$$

Le revenu monétaire (RM) pour le chou chinois = $RBMc - CVMc$

Le revenu monétaire (RM) pour le chou pommé = $RBMp - CVMp$

✓ **Produit brute végétal (PBV)**

Le produit brut est la valeur total des biens produit sur l'exploitation agricole au cours de la durée de l'exercice qui peut être l'année ou la campagne. Il ne se résume pas à la production vendue, l'auto consommation doit être prise en compte et doit être chiffré de même que la quantité stockée. Pour calculer le produit brut végétal il suffit de partir des quantités.

$$PBV = \text{surface cultivée} \times \text{rendement} \times \text{prix unitaire de la culture}$$

$$\text{Rendement} = \text{produit} / \text{Surface}$$

$$PBV = \text{surface cultivée} \times \text{produit} / \text{Surface} \times \text{prix unitaire de la culture}$$

$$PBV = \text{produit} \times \text{prix unitaire de la culture (FCFA)}$$

✓ **Ratio Avantage / Coût**

Ratio avantage/ coût = RB / CV avec RB le revenu brut et CV le coût variable

Pour le chou chinois : **le ratio avantage /coût = RBc / CVc**

Pour le chou pommé : **le ratio avantage /coût = RBp / CVp**

Si le ratio Avantage / Coût est supérieur à 1, la production du chou est une activité financièrement rentable.

✓ *Indicateurs des facteurs de la rentabilité*

La seconde hypothèse sera testée par les indicateurs suivants :

❖ **Rémunération du capital (Rc)**

Rc= Revenu monétaire/ capital investi

Pour le chou chinois : Rc= Revenu monétaire (RMc) / capital investi

Pour le chou pommé : Rp = Revenu monétaire (RMp) / capital investi

❖ **Rémunération du travail (RW)**

RW= RM / nbre d'Hj avec RM le revenu monétaire, Hj= Homme-jours

Pour le chou chinois : RWc= RMc / nbre d'Hj avec RM le revenu monétaire, Hj=Homme-jours

Pour le chou Pommé : RWp= RMp / nbre d'Hj avec RM le revenu monétaire,

Hj = Homme-jours

❖ **Rémunération du capital (RK)**

RK= RM / CT avec CT le coût total de la production

Pour le chou chinois : RKc= RMc / CTc avec CTc le coût total de la production

Pour le chou Pommé : RKp= RM / CTp avec CTp le coût total de la production

RW positive (RW > 0) signifie que la main d'œuvre est bien rémunérée

RK supérieure à 1 (RK > 1) signifie que le capital est bien rémunéré. Ainsi ces deux conditions prouvent que les facteurs de productions maraîchers notamment la main d'œuvre et le capital sont bien rémunérés.

Validation des hypothèses

Tableau n°11 : Base de vérification des hypothèses

Hypothèses	Acceptée	Rejetée
H1	Ratio avantage-coût > 1	Ratio avantage-coût < 1
H2	RW > 0 et RK > 0	RW < 0 et RK < 0
H3	Ratio avantage-coût du chou pommé > au Ratio avantage-coût du chou chinois.	Ratio avantage-coût du chou pommé < au Ratio avantage-coût du chou chinois.

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

***TROISIEME CHAPITRE :
CADRE EMPIRIQUE ET
ANALYSE DES
RESULTATS***

Chapitre n°3 : Cadre empirique et analyse des résultats

3-1 Coût et revenu associé à la production du chou chinois et du chou pommé

3-1-1 Caractéristiques démographiques et socio-économiques des exploitants maraîchers

Caractéristiques démographiques des exploitants maraîchers du PMH

Dans la section n°9 de la coopérative Sémévo du PMH, 80% des maraîchers sont de sexe Masculin contre 20% de sexe Féminin. Cependant 46,67% des maraîchers de cette même section parlent le FON, 40% de AÏZO, et le reste parlent le GOUN soit 13,33%. De tout ce qui précède, la majorité des maraîchers du PMH viennent du Sud-Bénin. Le tableau ci-dessous présente la répartition des maraîchers selon le groupe socio-culturel.

Tableau n°12: Répartition des chefs d’exploitation selon le groupe socio-culturel

Zone de production	Section n°9
FON	46,67
AÏZO	40
GOUN	13,33
Total(%)	100

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Tableau n°13 : Répartition suivant l’âge

				Total%
Tranche d’âge	< 25 (Adolescents)	25-50 (Jeunes)	>50 (Agés)	
Pourcentage	0	86,67	13,33	100

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Les résultats du tableau n°11 montrent que la majorité des maraîchers du PMH est jeune avec 86,67%. Les adultes et les adolescents ne sont pas proportion considérable. Le tableau montre respectivement 13,33% et 0 %.

Tableau n°14 : Caractéristiques socio-économiques des exploitants maraîchers

Caractéristiques	Hommes	Femmes	Total
Effectifs	12	3	15
Pourcentage (%)	80	20	100
Situation matrimoniale%			
Marie (é)	67	13	80
Célibataire	13	0	13
Veuf (Ve)	0	7	7
Total (%)	80	20	100
Niveau d'instruction%			
Non instruits	33	7	40
Faible < CEP	7	13	20
Moyen < BAC	33	0	33
Elevé > BAC	7	0	7
Total (%)	80	20	100
Nombre d'année d'expérience (ans)			
≤10	13	0	13
>10	67	20	87
	80	20	100
Activités secondaires			
Commerce	0	13	13
Elevage	13	0	13
Ouvrier	0	0	0
Autre	40	0	40
Aucune	27	07	34
Total (%)	80	20	100

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Malgré la jeunesse des chefs d'exploitations rencontrées, la majorité (40%) est non instruite. Peu de femmes sont non instruites (7%), contre (33%) des hommes. Il ressort de ce tableau que la majorité des chefs d'exploitation (80%) est mariée contre (13%) de célibataire et (7%) de veuf (Ve). La majorité des chefs d'exploitation rencontrée a plus de 10ans d'ancienneté dans le maraîchage soit (87%). Le maraîchage ne constitue pas la seule source

de revenus pour la majorité des exploitants maraîchers (66% de l'échantillon ont une activité secondaire)

3-1-2 Equipements de production

La production du chou utilise une diversité de matériel qui part du petit outillage manuel (houe, coupe-coupe) de champ à des équipements d'irrigation et de traitement phytosanitaire assez performants. Les exploitants utilisent aussi de petits outillages spécialisés comprenant entre autres : les binettes, les râtaux, les arrosoirs. Mais, il faut remarquer une évolution du niveau d'équipement de bon nombre des maraîchers (80%) disposent d'une motopompe à essence (moteur thermique). La photo 2, montre un dispositif d'irrigation comportant un moteur thermique.

Photo 2 : Moteur thermique



Source : Nos enquêtes de terrain 2015

3-1-3 Techniques de cultures

○ Modes de préparation de la terre

Outre le défrichage qui reste commun à toutes les exploitations, la culture du chou est installée sur des planches. La dimension des planches est très variable d'un maraîcher à un autre. Ces dernières sont de superficie très petite (6 à 7,2 m²). Dans notre étude nos raisonnements se feront suivant 60 planches soit sur des planches de 6 m².

○ Modes d'irrigation des cultures

L'irrigation représente un facteur important d'intensification de la production maraîchère. Diverses méthodes sont utilisées sur les exploitations maraîchères pour l'arrosage des cultures.

En considérant les différents types de technique, on distingue trois principaux modes d'irrigation à savoir :

Mode 1 : La technique d'exhaure est motorisée (motopompe) et la technique d'irrigation est motorisée (utilisation de tuyauterie flexible plus pomme d'arrosage). Ce mode est pratiqué par 40% des enquêtés.

Photo n°3 : Utilisation de tuyau flexible pour L'arrosage



Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Mode 2 : La technique d'exhaure est motorisée (motopompe) et la technique d'irrigation est motorisée (utilisation de tuyauterie flexible plus tourniquet). Ce mode est pratiqué par 40% des enquêtés.

Mode 3 : La technique d'exhaure est manuelle (utilisation d'arrosoirs) et la technique d'irrigation est manuelle (utilisation d'arrosoirs). En général, les maraîchers vont chercher l'eau aux bas-fonds. Ce mode est pratiqué par la majorité des enquêtés.

○ ***Gestion de la fertilité du sol***

Les fumures utilisées par les maraîchers sont de deux types : la fumure minérale et la fumure organique :

La fertilisation minérale

L'utilisation des engrais minéraux est une pratique très répandue dans les systèmes culturaux. Les engrais minéraux fréquemment utilisés sur les planches du chou sont: l'urée et NPK.

La fertilisation organique

Divers produits organiques sont utilisés pour la fertilisation des sols. Il s'agit essentiellement de la bouse de vache, du compost et des fientes de volailles. Ces engrais sont répandus sur les planches deux fois avant la récolte à raison de 18 sacs pour 60 planches de chou pommé soit 7 kg par planche et une fois pour le chou chinois à raison de 5 sacs pour 60 planches environ 3 kg par planche (données du terrain). L'épandage d'engrais se fait soit : à la volée sur des planches; en ligne dans le sillon creusé à proximité de la rangée des planches. La photo n°4 montre un sac de 50kg de fiente de volaille.

Photo n°4 : Sac de 50kg de fiente de volaille



Source : Nos enquêtes de terrain 2015

○ *Protection phytosanitaire des cultures*

La forte pression parasitaire est la contrainte majeure rencontrée par tous les maraîchers du PMH. Le PMH bénéficie d'un climat subéquatorial qui favorise la prolifération des ravageurs. Ainsi, le recours à des techniques de protection phytosanitaire reste un impératif pour les maraîchers. Les maraîchers n'hésitent pas à utiliser n'importe quel type de pesticides

chimiques. Ils ne se limitent plus aux pesticides recommandés en maraîchage, ni aux doses recommandées. Mais la production du chou pommé est une production très exigeante en traitement. Il se fait pratiquement toutes les semaines pendant les deux premiers mois. Contrairement au chou pommé le chou chinois est moins exigeant en traitement il se fait au plus 5 fois avant la récolte. Les photos ci-dessous présentent les insecticides recommandés et non recommandés ainsi que le traitement phytosanitaire

Photo n°5 : Insecticides recommandés et non recommandés



Insecticide recommandé



Insecticide non recommandé

Photo n°6 : Traitement phytosanitaire



Source : Nos enquêtes de terrain 2015

3-1-4 Structure des coûts variables

Il s'agit ici de présenter les éléments constitutifs des coûts variables qui interviennent dans la production du chou pommé et du chou chinois sur 60 planches (une planche = 6m²)

Tableau n° 15 : Structure des coûts totaux sur 60 planches

Intitulé	Chou pommé	Chou chinois
Coût des opérations culturales	685	685
coût lié à la consommation en intrant	836	300,33
Coûts totaux par planche	1521	985,33
Coûts totaux sur 60 planches	91260	59120

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

○ *Pour le chou pommé*

Tableau n°16 : Structure des coûts totaux

Coûts	Valeurs	Pourcentage (%)
Coûts variables	91260	66,59
Coûts fixes	45780	33,41
Impôts et taxes	0	0
Coûts totaux	137040	100

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

L'analyse des coûts montre que les coûts variables et les coûts fixes occupent respectivement 66,59 % et 33,41 % du coût total

○ *Pour le chou chinois*

Tableau n°17 : Structure des coûts totaux

Coûts	Valeurs	Pourcentage (%)
Coûts variables	59120	56,36
Coûts fixes	45780	43,64
Impôts et taxes	0	0
Coûts totaux	104900	100

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

L'analyse des coûts montre que les coûts variables et les coûts fixes occupent respectivement 56,36 % et 43,64 % du coût total.

Structure des coûts de l'amortissement

Tableau n°18 coûts fixes

Matériels et équipements	Durée (Année)	Prix unitaire (PU)	Amortissement
Motopompe et tuyau	10	300.000	30.000
Arrosoirs	4	8.000	2000
Raccord	5	30.000	6000
Houe	2	1500	750
Binette	5	1000	200
Roulette	5	3000	600
Ratos	2	1500	750
Coupe-coupe	5	2400	480
Pulvérisateur	4	20.000	5000
TOTAL	-	-	45.780

Source : Nos enquêtes du terrain 2015

La production brute végétale de la production des choux chinois et pommé sur le PMH

Tableau n°19 Calcul du PBV

Composantes	Chou pommé		Chou chinois	
	Qté	Prix	Qté	Prix
Nombre de pieds de chou sur une planche de 6m ²	45	600	45	350
Quantité totale sur 60 planches	2700	1.620.000	2700	945.000
PBV	1.620.000		945.000	

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Résultat d'exploitation

Tableau n°20 : Présentation des indices des coûts et de revenus

Indice de revenu et de coût	Chou pommé	Chou chinois
PBV (FCFA)	1.620.000	945.000
CV (FCFA)	91.260	59.120
CF (FCFA)	45780	45780
MB (FCFA)	328740	120880
MN (FCFA)	282960	75100
Ratio avantage / coût	4 ,602	3,044

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

Validation de la première hypothèse

Conclusion partielle n°1:	De l'analyse des résultats du tableau n°19, il ressort que le ratio avantage coût lié à la production des choux chinois et pommé est respectivement de 3 ,044 et de 4,602.Ces ratios sont tous supérieure à 1. Nous pouvons alors affirmer que la production des choux chinois et pommé est une activité financièrement rentable. Ceci nous permet de valider la première hypothèse
----------------------------------	---

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

3-2 Rémunération des facteurs de production

Tableau n°21: Calcul de la rémunération des facteurs

Intitulé	Chou pommé	Chou chinois
	Valeur	Valeur
Nombre d'homme jour (NHj)	15001,2 Hj	7500,6 Hj
Capital total	137040	104900
RW	18,858	10,013
RK	2,064	0,715

Source: Nos enquêtes de terrain 2015

Validation de la deuxième hypothèse

Conclusion partielle n°2 :	<p>Les résultats du tableau n° 20 montrent que la rémunération du travail de chou pommé et chinois est supérieur à 0 soit respectivement 18,858 et 10,013. Ces résultats indiquent que la production du chou chinois et du chou pommé est une activité qui valorise la main d'œuvre.</p> <p>-L'indice de la rémunération du capital lié au chou pommé est supérieur à 1 soit 2,064 la production du chou pommé rémunère le capital investi, tandis que l'indice de la rémunération du capital associé au chou chinois est inférieure 1 soit 0,715 par conséquent le chou chinois ne rémunère pas le facteur capital.</p> <p>De tout ce qui précède, $RW_p (18,858) > RW_c (10,013)$ et $RK_p (2,064) > RK_c (0,715)$ par conséquent la production du chou pommé rémunère plus les facteurs de production notamment le travail et le capital que le chou chinois. L'hypothèse 2 est donc vérifiée.</p>
-----------------------------------	---

Source: Nos enquêtes de terrain 2015

Validation de la troisième hypothèse

<p><u>Conclusion partielle n°3</u></p>	<p>En nous référant au tableau n°19, le ratio avantage / Coût de chou pommé (4,602) est supérieur au ratio avantage / Coût du chou chinois (3,044) .Ce résultat nous permet d'affirmer que la production du chou pommé est une activité financièrement plus rentable que la production du chou chinois. Nous pouvons ainsi valider la troisième hypothèse.</p>
---	--

Source : Nos enquêtes de terrain 2015

3-3 Implication économique et suggestion

Les performances des unités de production des choux chinois et pommés peuvent être améliorées. Cette amélioration doit mettre à contribution la connaissance et la maîtrise des itinéraires techniques d'une part et la disponibilité des producteurs d'autre part pour un suivi permanent des activités. Les actions à mener s'étalent aussi bien dans le moyen que dans le long terme et peut impliquer aussi bien l'Etat à travers la subvention en intrant agricoles et les produits cultivés sur le territoire national que les exploitants agricoles (maraîchers). Dans le système économique actuel qui est caractérisé par la libéralisation et un retrait de l'Etat, il serait indispensable de recommander des mesures d'accompagnement à la production maraîchère nationale. Pour ce qui concerne les centres de production maraîchère l'Etat doit surtout intervenir pour régulariser le prix aux consommateurs des aliments.

Depuis 2006, le gouvernement a pour vision de faire du Bénin une puissance agricole dynamique compétitive, respectueuse de l'environnement, créatrice de richesse, répondant aux besoins de la population. Mais les efforts fournis sont encore insuffisants parce que l'Etat n'investit pas suffisamment dans la production maraîchère comme cela devrait être.

Nos Suggestion vont à l'endroit :

des structures étatiques qui font la promotion du secteur agricole, que la prospection d'autres formes d'aides seraient plus bénéfiques aux exploitants maraîchers par exemple :

- la réduction des taux d'intérêt sur les crédits accordés aux maraîchers;
- proposer des garanties à la portée du maraîcher moyen;

- recycler périodiquement les maraîchers sur les insecticides et les techniques culturales à adopter etc.

des exploitants maraîchers, la connaissance et la maîtrise parfaite des itinéraires techniques de production sont très indispensables. La mévente du chou chinois est due à la méconnaissance de la population béninoise de son existence et de ses bienfaits. Il serait mieux aux exploitants maraîchers d'œuvrer à une sensibilisation de la population béninoise à la connaissance du chou chinois.

Conclusion générale

La production maraîchère est une activité de plein temps. Produire du chou chinois et du chou pommé n'est une chose aisée. Le chou pommé principalement nécessite beaucoup de suivi et de rigueur en termes de traitement phytosanitaire. Par son intitulé « Etude comparative de la rentabilité financière de deux variétés de choux à Cotonou : le chou chinois et le chou pommé sur le périmètre maraîcher de Houéyiho » nous avons défini trois objectifs fondamentaux : Déterminer les indices de rentabilité à partir des coûts et revenus liés à la production du chou chinois et du chou pommé sur le PMH, déterminer la rémunération des facteurs de production du chou chinois et du chou pommé sur le PMH et enfin comparer la rentabilité financière des choux chinois et pommé sur le PMH. Des résultats de notre étude basée sur les données collectées auprès des maraîchers de la section n°9 de la coopérative Sémèvo du PMH, il ressort que le coût de production du chou chinois et du chou pommé sur 60 planches est respectivement 104900 FCFA et 137040 FCFA avec une marge nette estimée respectivement à 75100 et 282960 et un Ratio avantage /coût de 4,602 et 3,044.

Une étude comparée des ratios avantage /coût nous a permis de certifier dans un premier temps que la production du chou chinois et du chou pommé est une activité financièrement rentable et dans un second temps que la production du chou pommé est financièrement plus rentable que celle du chou chinois. Ceci nous a permis de valider la première et la troisième hypothèse. Les résultats issus de la détermination des indices de rémunération des facteurs de production du chou pommé supérieur à 1 et du chou chinois inférieur à 1 montrent que la production du chou pommé rémunère les facteurs de production contrairement à celle du chou chinois. Les résultats de rémunération nous ont permis de valider la deuxième hypothèse selon laquelle la production du chou pommé est une activité qui rémunère bien les facteurs de production notamment le travail et le capital. Pour que le

chou chinois rémunère plus de facteur de production, il faut une production successive respectant le cycle de culture.

Références Bibliographiques

- 1) **Adamou MAMA SOMBA. (2013)** : Etude relative à la formulation du programme d'action détaillé de développement de la filière lait en zone UEMOA, Annexe 1 : Rapport Bénin.
- 2) **Adorgloh - Hessou, R. A. (2006)** : Guide pour le développement de l'entreprise de production et de commercialisation de légumes de qualité dans les régions urbaines et péri-urbaines du Sud-Bénin. Rapport de consultation, IITA-BENIN, 82p
- 3) **Amoussougbo, Y. (1993)** : Enquête sur usage des pesticides en cultures maraîchères dans le Sud – Bénin et expérimentation de trois nématicides dans la lutte contre les nématodes à galle. Thèse d'ingénieur agronome, FSA / UNB, Bénin, 116p
- 4) **André Fleury et Pierre Donadieu (1997)**: L'agriculture péri-urbaine à l'agriculture urbaine.
- 5) **Ando G. (1985)** : Analyse économique de production maraîchère en rapport avec les autres cultures vivrières dans la vallée de l'Ouémé : une approche de programmation linéaire. Cas de Kessounou (Dangbo). R. P. Bénin. Thèse pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, FSA/UAC, Bénin, 121p.
- 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.
- 7) **BENIN, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la pêche, 2010** : Annuaire Statistique Agricole 2008 – 2009.
- 8) **Bio Goura SOULE** : Politique agricole de la CEDEAO, la Monographie du Bénin.
- 9) **Bryld, Erick. (2003)** « Potentials, problems, and policy implications for urban agriculture in developing counties ». Agriculture and Human Values, vol 20, p. 79 -86.
- 10) **Désiré Sonagnon FASSINO** : Etude comparative des valeurs fertilisantes des deux types d'engrais biologique sur les cultures de gingembre (*Zingiber officinal*) et de chou pommé (*Brassica Oleracea*) sur un sol hydrosomorphe à pseudogley.
- 11) **Edgard Yves. DIDAVI (Avril 2011)**, PROJET GCP/ GLO/ 208/ BMG : organisation des Nation-Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- 12) **FAO. (2004)** ; Annuaire Statistique de la FAO (FAOSTAT) ; VOL 1.
- 13) **FANOU L. S. (2008)** : Rentabilité financière et économique des systèmes de productions maraîchères au Sud-Bénin : Cas de la tomate (*Lycopersicum esculentum*) et du chou pommé (*Brassica Oleracea*). Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA/ UAC, Bénin.

- 14) **Georges LANMAFANKPOTIN, lutte contre la pauvreté au Bénin** : Le programme filière maraîchère et son impact sur l'environnement urbain.
- 15) **Habault P. (1983)** Lexique des termes agricoles et horticoles, édition Baillièrè, Paris.
- 16) **Habib Carlos K. AHOYO** : Evaluation de la persistance et de l'efficacité de virus de la granulose de *Plutella Xylostella* L. Thèse d'Ingénieur Agronome.
- 17) **Izquierdo, Juan (2007)**. « Urban agriculture; urban farming against hunger ». *Appropriate Technology*. vol. 34, no 1, p. 15-17.
- 18) **Lavoisier, (1977)** Dictionnaire d'agriculture et des sciences annexes. La maison rustique.
- 19) **Le petit Larousse (2003)** ; Dictionnaire Larousse, Paris.
- 20) **Moustier.Salam,A. (2004)**Les dynamiques de l'agriculture urbaine : Caractérisation et évaluation In : Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique francophone : Enjeux, concepts et méthodes CIRAD, CRDI, MAE, ISRA, Paris France, pp 23 – 37.
- 21) Petit lexique des techniques médicales.
- 22) **QUENUM B. Yves (2014)** : Cours d'économie Rurale et de Gestion des Exploitations Agricoles ,3^{ième} Année, FASEG / UAC.
- 23) **Tiamiyou, I. (2002)** Note techniques sur les cultures maraîchère, FSA/ UAC Bénin, 58 p.
- 24) **SITE INTERNET** :
 - <http://www.fao.org>
 - <http://www.UNESCO.org/shs/most>
 - <http://www.uzuma.fr/blog/131>

Annexes

Annexe n°1

- Coût variable par opération cultural

Intitule	Qté (Planche)	PU Montant (FCFA)
Désherbage	1	25
Confession de planche	1	50
Repiquage	1	25
Arrosage	1	10
Mise en pépinière	1	400
Apport de fumure	1	75
Apport d'engrais	1	25
Traitement phytosanitaire	1	75
Total		685

Coûts variable en consommation d'intrant par planche		
Intitulé	Chou pommé	Chou chinois
	Coût (FCFA) par planche	Coût (FCFA) par planche
Urée	25	33 ,33
NPK	50	63
Fiente de poulet	600	100
Tian	17	8
Lambda	17	8
Laser	17	8
Semence	50	50
Carburant	60	30
Total	836	300,33

Coûts variable en consommation d'intrant par planche

<i>Détermination du nombre Homme-jours</i>	<i>Chou pommé</i>	<i>Chou chinois</i>
Rémunération par mois	30000	30000
Jours	1000	1000
Heures	6 h	6 h
Nombre d'heure consacré à une planche	2,778 h	2,778 h
Nombre de planche	60	60
Durée considérée	90 jours	45 jours
Nbre Hj	15001,2	7500,6

1 homme = 1 actif agricole

Annexe n°2

Questionnaires

Date ;

Enquêteur..... N° de la fiche

I-Identité de l'enquêté /maraîcher

Nom et Prénoms :

1-Commune.....Arrondissement.....Village.....

2-Age :..... Sexe..... Ethnie.....

3-Religion : Traditionnel , Chrétienne , Musulmane , Autre.....

4-Niveau d'instruction :

0=Aucun, 1= Primaire, 2= Secondaire, 3= Supérieur, 4= Autre :.....

5-Situation matrimoniale : Marié(e) Célibataire Veuf(Ve)
Divorcé

6-Effectif sur le périmètre :

7-Superficie totale emblavée:.....Principale culture et leurs
superficie :

8-Quelle est votre condition de vie (ménage) ?

Location Propriétaire

9-La terre constitue-t-elle une contrainte pour votre activité ?

Oui Non

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

Achat Héritage Donation Métayage

II-Coût par opération culturale par planche

Année :

Chou pommé / Chou chinois

Opérations	Qté	PU	Montant
Désherbage			
Confession des planches			
Mise en pépinière			
Repiquage			
Arrosage			
Apport de fumure			
Apport d'engrais minéral			
Traitement phytosanitaire			
Carburant			
Total			

III-Amortissement des matériels

Matériels	Nombres	Coûts	Durées d'utilisations
Houe			
Coupe-coupe			
Ratos			
Binette			
Roulette			
Arrosoir			
Raccord			
Motopompe+ tuyau			
Pulvérisateur			
Autre			
Total			

IV-Consommation des intrants et des semences

Eléments		Qtés	PU	Montants
Urée				
NPK				
Insecticides	Tian			
	Laser			
	Lambda			
Semences				

V-Quelle variété de chou chinois et pommé produisez- vous ?

.....

VI-Quelle est la durée de production de chou chinois et pommé ?

.....

VII- Quel est le prix de vente d'une planche de production des choux chinois et pommés ?

.....

VIII-Sur 60 planches quelle quantité consacrez-vous à l'autoconsommation ?

.....

IX-Combien de fois appliquez- vous les insecticides ci- après Pour le chou chinois et pommé

Tian.....

Laser.....

Lambda.....

X- Combien de fois appliquez –vous la fiente de volaille ?

Pour le chou pommé

Pour le chou chinois.....

XI-Voyez- vous d'autres points importants que ce questionnaire n'ait pas abordé ?

.....
.....
.....

Merci pour votre collaboration

Signature de l'enquêteur

TABLE DES MATIÈRES

AVERTISSEMENT	a
CERTIFICATION	b
DEDICACE 1	e
DEDICACE 2	f
ACRONYMES	g
Liste des tableaux	h
REMERCIEMENTS	i
Liste des photos	j
Résumé de l'étude et Abstract	k
Introduction générale	02
Chapitre 1 : Cadre Institutionnel, déroulement de stage et diagnostic général	
1-1 : Cadre institutionnel	05
<i>1-1-1</i> Historique.....	05
<i>1-1-2</i> Vision.....	06
<i>1-1-3</i> Structure organisationnelle.....	07
<i>1-1-4</i> Fonctionnement.....	07
1-2 Déroulement du stage et diagnostic général	08
1-2-1 Déroulement de stage.....	08
1-2-1-1 Travaux réalisés.....	08
1-2-1-2 Cohérence des travaux.....	08
1-2-1-3 Apport du stage.....	11
1-2-1-4 Difficultés rencontrées et suggestions.....	11
1-3 Diagnostic général	12
<i>1-3-1</i> Diagnostic des forces et faiblesses.....	12

1-3-2 Diagnostic des problématiques.....14

Chapitre 2 : Cadre théorique et méthodologie de recherche

2-1 : Problématique, objectifs et hypothèses.....17

2-1-1 Problématique.....17

2-1-2 Objectifs.....19

2-1-3 Hypothèses.....19

2-2 : Revue de la littérature et méthodologie de recherche.....20

2-2-1 Revue de la littérature.....20

2-2-1-1 Synthèse des travaux antérieurs.....20

2-2-1-2 Clarification des concepts.....22

2-2-1-3 Généralité sur le chou.....27

2-2-1-4 Valeurs médicinales du chou chinois.....30

2-2-1-5 Culture du chou.....32

2-2-1-6 Les maladies du chou.....34

2-3 : Méthodologie de recherche.....35

2-3-1 Présentation du cadre de l'étude.....35

2-3-2 Méthode de collecte des données.....36

2-3-3 Nature et méthode de collecte des données.....38

2-3-4 Méthode de vérification des hypothèses.....39

Chapitre 3 : Cadre empirique et analyse des résultats

3-1 : Coût et revenu associé à la production du chou chinois et du chou pommé.....45

3-1-1Caractéristiques démographiques et socio-économiques des exploitants maraîchers.....45

3-1-2 Equipements de production.....	47
3-1-3 Techniques de cultures.....	47
3-1-4 Structure des coûts variables	51
3-2 : Rémunération des facteurs de production.....	54
3-3 Implication économique et suggestion.....	55
Conclusion générale.....	56
Références bibliographiques	58
Annexe.....	l
Table des matières.....	u