



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)

==*==*==*==



FACULTE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
(FASHS)

==*==*==*==

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
(DGAT)

==*==*==*==

OPTION : AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

==*==*==*==

MEMOIRE DE MAÎTRISE

**IMPLICATIONS SOCIO-ECONOMIQUES ET
ENVIRONNEMENTALES DE LA PRODUCTION DU MAÏS
(ZEA MAYS) DANS LA COMMUNE OUESSE**

Présenté par :

DOVONON Charles

Sous la Direction de:

Dr. Auguste T. HOUINSOU

Maître-Assistant des Universités du CAMES

Soutenu le 16/09/2017

Sommaire

Dédicace	3
Remerciements	4
Sigles et acronymes	5
Résumé	6
Abstract	6
Introduction	7
CHAPITRE I : ETAT DES CONNAISSANCES, CLARIFICATION DES CONCEPTS, PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE	9
1.1- Etat des connaissances	9
1.2- Clarification des concepts	11
1.3- Problématique	14
1.4- Démarche méthodologique	18
CHAPITRE II : FONDEMENTS ET FACTEURS FAVORABLES A LA PRODUCTION DU MAÏS DANS LA COMMUNE DE OUESSE.....	26
2.1- Déterminants physiques favorables à la culture du maïs	26
2.2- Facteurs humains et économiques	30
2.3- Production du maïs	32
2.4- Mode de mise en valeur	45
CHAPITRE III : SITUATION ALIMENTAIRE ; EFFETS DES ACTIVITES DU MAÏS ET APPROCHES DE SOLUTION	54
3.1- Situation alimentaire dans la Commune de Ouèssè	54
3.2- Impacts des pratiques culturelles sur l'environnement	59
3.3- Contraintes liées aux activités du maïs et ses dérivés	63
3.4- Approches de solutions	66
Conclusion.....	69
Bibliographie.....	70
Liste des tableaux	74
Liste des figures	74
Liste de photos	75
ANNEXES	76
Table des matières	85

Dédicace

Je dédie ce mémoire à :

- A mon père DOVONON Marcelin et à ma mère MEVO Hortense pour leur, leur fidélité et leurs sacrifices.
- A tous ceux qui œuvrent au quotidien pour l'épanouissement des acteurs du monde paysan.

Remerciements

La réalisation de ce travail a été possible grâce à l'appui de plusieurs personnes à qui je tiens à remercier. Ainsi, je tiens à présenter d'abord ma gratitude à mon maître de mémoire, le Docteur Auguste T. HOUINSOU, Maître-Assistant des Universités du CAMES, qui a accepté de diriger ce mémoire malgré son agenda très chargé. Professeur merci pour vos observations et accompagnements scientifiques.

J'exprime mes profondes gratitudes au corps professoral de même que les chefs de Département de Géographie pour tout ce qu'ils font pour ce Département qui m'a tout donné.

Je remercie le Docteur Jean-Baptiste GNANHO dont les conseils et orientations scientifiques ont été pour moi d'une grande importance dans ce travail.

J'exprime également mes marques de reconnaissance à tous les autres collaborateurs du Docteur HOUINSOU pour tous leurs soutiens à mon maître de mémoire.

Qu'il plaise à mes frères et sœurs, Romain, Aurel, Gérard, Kamel; ma femme Chantal AGBINHOUNKO ; mon enfant Penouel et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation du présent mémoire, de recevoir mes marques de reconnaissances et de gratitude pour leur soutiens.

Je remercie enfin les membres du jury, pour avoir accepté d'examiner les résultats de cette recherche.

A tous infiniment merci !

Sigles et acronymes

BIDOC : Bibliothèque Centrale Documentaire de la FSA

CARDER : Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural

CeCPA : Centre Communal pour la Promotion Agricole

FLASH : Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines

FSA : Faculté des Sciences Agronomiques

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'Agriculture

INSAE : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique

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

ONASA : Office Nationale pour la Sécurité Alimentaire

ONG : Organisation Non Gouvernementale

UAC : Université d'Abomey Calavi

IITA : Institut International d'Agriculture Tropical

INRAB : Institut National des Recherches Agricoles du Bénin

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

PDC : Plan de Développement Communale

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitation

SPIM : Système Public d'Information sur les Marchés

Résumé

Le maïs depuis les années 1989-1990 est devenu un produit de rente et de forte consommation par excellence dans la Commune de Ouèssè. Plus de 80% de la population consomment du maïs pendant toute l'année.

La culture du maïs occupe aujourd'hui une place très importante dans la production agricole de la commune. Elle regroupe un grand nombre d'actifs agricoles. A partir de la campagne agricole 2005-2006, la culture du maïs occupe une grande superficie emblavée. En termes de production agricole, le maïs vient en troisième position après le manioc et l'igname. La culture a de bonnes perspectives du fait de la qualité du travail des acteurs techniques et financiers et de disponibilité de la main d'œuvre. Il est donc indispensable de maintenir et d'améliorer les performances actuelles enregistrées.

Il ressort de l'analyse des résultats que la Commune de Ouèssè dispose des conditions favorables pour la culture du maïs. Les actions de transformation occupent environ 50 % de la population rurale et la commercialisation se déroule sur un large circuit. Ces différentes activités permettent à ses acteurs de subvenir à leurs besoins vitaux, ce qui permet d'assurer la sécurité alimentaire.

Mots clés : Ouèssè, production, maïs, sécurité alimentaire

Abstract

Corn, from the years 1989-1990 has become a cash crop and high consumption of choice in the town of Ouèssè. Over 80% of the population consumes corn throughout the years.

The cultivation of corn today occupies an important place in agricultural production in the municipality. She packed a large number of agricultural workers. From the 2005-2006 crop years, corn has the largest area planted. In term of agricultural production, maize ranks third after cassava and yam. The corn has good prospects because of the quality of work of technical and financial players and availability of manpower. It is therefore essential to maintain and improve current performance recorded.

It appears from the results analysis that the municipality of Ouèssè has favorable conditions for the production for the maize. The transformation actions involve about 50% of the rural population while the marketing takes place on a large circuit. These activities allow these players to meet their vital needs which allow ensuring their food security.

Key words: Ouèssè, production, maize, food security

Introduction.

Les récentes prospectives démographiques en Afrique (Dorin et al, 2013) et diagnostics sur la sécurité alimentaire convergent sur le constat d'une localisation dominante des situations d'insécurité alimentaire dans les zones rurales. Cette localisation interpelle les capacités des agriculteurs à innover au sens large pour diminuer cette insécurité.

Malgré l'accroissement des cultures vivrières et de rente dans les dernières décennies, la production agricole est encore loin de garantir la sécurité alimentaire pour tous (Aboudou et Gibigaye, 2002). Or "chaque être humain a le droit d'avoir matériellement et économiquement à tout moment accès à une alimentation sûre, nutritive et suffisante pour satisfaire ses préférences et besoins alimentaires et ainsi mener une vie active et saine, (FAO, 1996). Ce droit à l'échelle planétaire n'est pas effectif car la production alimentaire ne suffit pas pour garantir à tous la sécurité alimentaire en ce sens que de nombreux et des centaines de millions de gens pauvres ne profitent pas de l'abondance de la production alimentaire (Banque Mondiale, 2003).

En effet, le développement socioéconomique des régions intertropicales du monde est étroitement lié à la capacité des pays concernés à promouvoir le secteur agricole qui y représente le secteur le plus important, en raison de la part des populations nationales qu'il mobilise, de la part des ressources qu'il assure à l'économie nationale et du caractère renouvelable de celles-ci (Aho et Kossou, 1997).

Par ailleurs, si la sécurité alimentaire renvoie à plusieurs dimensions objectives et subjectives (Touzard et Temple, 2012), deux ensembles d'indicateurs dominants permettent d'évaluer les innovations agronomiques dans leur contribution à la sécurité alimentaire. Le premier renvoie aux indicateurs conventionnels d'accroissement de la productivité (rendement, calories, réduction des pertes post-récoltes). Il pose pour hypothèse que la sécurité alimentaire passe par l'accroissement de la production physique. Cet ensemble est de plus en plus

controverser par l'ensemble au regard de situation qui révèle la coexistence d'abondance de la production et d'insécurité nutritionnelle structurelle (Dury et Bocoun, 2012). Le deuxième ensemble concerne les conditions d'accès aux productions alimentaires déterminées par l'augmentation des revenus, l'inclusion des petits agriculteurs.

Avec une forte demande du maïs et le rôle important qu'il joue dans le pays, la culture du maïs a pris un essor considérable dans la Commune de Ouèssè et particulièrement dans les arrondissements de la zone d'étude. En effet, la culture du maïs dans cette zone d'étude impacte la vie socio-économique des populations desdites localités. Ainsi, l'étude sur le maïs au regard du rôle capital qu'il joue dans l'amélioration des conditions socio-économiques des populations concernées s'avère indispensable. La présente étude intitulée : « **Implications socio-économiques et environnementales de la production du maïs dans la Commune Ouèssè** » propose d'identifier l'incidence socio-économique de la culture du maïs dans ces arrondissements.

Cette étude est présentée en trois chapitres :

- Le premier traite du cadre théorique et de l'approche méthodologique adoptée ;
- Le deuxième traite des fondements et facteurs favorables à la production du maïs dans la commune de Ouèssè ;
- Le troisième présente les résultats et discussions.

CHAPITRE I :

ETAT DES CONNAISSANCES, CLARIFICATION DES CONCEPTS, PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Le chapitre I présente le cadre théorique de la recherche et l'approche méthodologique adoptée.

1.1- Etat des connaissances

Selon Ogouwalé (2006), les recherches effectuées par Olivry et al (1993) et Sircoulon (1990) indiquent que les précipitations en Afrique ont été marquées par une diminution sur la période allant de 1931 à 1980. Cette tendance est qualifiée de "nouvelle phase climatique" ou encore de "rupture climatique" par Carbonnel et Hubert (1992). Dans ce contexte continental, la région Ouest-africaine a connu une récession pluviométrique aux ampleurs parfois très accusée, doublée d'une augmentation significative du nombre d'années sèches (Sircoulon, 1990).

Nicholson (1989) estime que l'Afrique de l'Ouest a été caractérisée par une décroissance des taux pluviométriques annuels, notamment au cours des décennies 1970 et 1980. Cette décroissance a engendré des déficits spatio-temporels importants (10 à 20% des totaux annuels moyens). Une telle tendance engendre une baisse des rendements agricoles (10 à 30%) dans cette partie de l'Afrique (FAO, 1995). Et, la situation serait probablement intenable dans un contexte de changement climatique (Sombroek, 1997 ; PCC, 2001).

Adihehou (2005) indique que l'agriculture est influencée par l'abondance, l'insuffisance et l'irrégularité des pluies. Ainsi, la sécheresse prolongée ou l'abondance des pluies ou des répercussions sur les cultures saisonnières. Il explique que l'excès ou le manque d'eau induit un dysfonctionnement du système culture et amène les paysans à adopter de nouvelles stratégies pour parer le problème.

Boko et al(2005) ont fait l'analyse des relations climatiques-ressource alimentaire dans le Bénin méridional et central. Ils ont examiné les effets de la variabilité

climatique sur la relation climatique-insécurité alimentaire pour constater que l'abondance, l'insuffisance ou la pénurie des produits alimentaires est liée à l'irrégularité et la mauvaise répartition des précipitations. Après avoir identifié les stratégies endogènes développées par les populations, ils ont également proposé des stratégies et politiques alimentaires à mettre en œuvre pour parer les effets des changements climatiques sur la sécurité alimentaire.

La FAO (2004), pour sa part affirme : « la faim et la sous alimentation font de ravages parmi les êtres humains, les ménages, les collectivités et les nations. Le manque de nourriture et les carences en vitamines et en minéraux essentiels coûtent la vie à 5000000 d'enfants chaque année dans les pays en voies de développement ». Or, il a fallu des évènements graves du début des années 1970 pour que les Etats acceptent de repenser et de trouver des solutions. Cette prise de conscience a permis de formuler en 1973 le concept de sécurité alimentaire mondiale qui va s'infiltrer dans de nombreuses organisations mondiales dont la FAO en 1^{er} lieu.

Houndénou (1992) pour sa part, établit le diagnostic de la culture du maïs et constate qu'au Bénin huit années sur dix couvrent le risque d'avoir de faibles taux de satisfaction des besoins en eau des cultures. Il a par ailleurs abordé les conséquences socio-environnementales liée à la maïsiculture au Bénin et inventorie les stratégies paysannes développées pour minimiser le risque et surmonter les contraintes climatiques. Face au changement du rythme pluviométrique, les paysans ont modifié les dates des semis et réadapté leurs techniques et calendriers cultureux selon les nouvelles données climatiques.

Cette variabilité changée de risque pour l'agriculture, impose des contraintes d'ordre agronomiques et climatiques et induit des changements dans les pratiques agricoles et les techniques endogènes d'utilisation des terres. Les manifestations de cette variabilité climatique sont caractérisées par un retard dans le démarrage des pluies (Houndénou, 1992) ; cité par Yabi, 2007), une diminution des totaux pluviométriques, une réduction de la durée de la petite saison des pluies, une

réduction du nombre de jours des pluies et une hausse des températures (Boko, 1998 ; Houndénou, 1992 et Ogouwalé, 2004). Ces différentes physionomies qui ont caractérisé le climat des trente dernières années ont perturbé les cycles culturaux, bouleversé les calendriers agricoles traditionnels et ont rendu peu opérationnelles les normes culturelles empiriques en vigueur chez les communautés paysannes du département des collines (Ogouwalé, 2001).

Les produits agricoles sont déversés sur les marchés par les agriculteurs des communautés rurales donc ceux de la commune de Ouèssè (grenier des Zou-Collines, 1990). Mais depuis environ trois décennies de production agricole surtout le maïs est souvent emportée et détruite par l'inondation en période de saisons pluvieuses quand elle n'est pas vite récoltée (pleine), soit elle s'achève en pleine phase d'évolution sans atteindre la maturité suite à une sécheresse prolongée parvenue au plein cœur de la saison pluvieuse (plateau). Les lendemains de ces phénomènes constituent par la population des périodes très difficiles compte tenu d'énormes dégâts souvent causés par les aléas. Cette situation amène à réfléchir sur le thème : « *Implications socio-économiques et environnementales de la production du maïs dans la Commune de Ouèssè* ».

1.2- Clarification des concepts

Sécurité alimentaire : le concept de sécurité alimentaire a évolué selon les vicissitudes politique et économique et en fonction du dynamisme du climat sur les latitudes tropicales.

Introduit par le Secrétaire d'Etat américain Henry Kissinger lors de la conférence Mondiale sur l'Alimentation tenue à Rome en 1974, le concept de sécurité alimentaire reflète la "la capacité pour tous et à tout moment à une alimentation suffisante une vie active et saine. Pour le PNUD (1996), elle se définit comme "la capacité d'un pays à fournir une alimentation suffisante et durable afin que sa population puisse mener une vie active et saine". Au niveau des ménages, la

sécurité alimentaire en entendue comme la capacité de la famille à se procurer de façon régulière et durable une nourriture suffisante et adéquate (FAO, 1997).

Au Bénin, plusieurs études ont porté sur la question de la sécurité alimentaire. Au nombre de ces dernières, celle de MCCAG (2001) indique que le concept de la sécurité alimentaire englobe trois éléments fondamentaux qui sont : disponibilité, stabilité et accessibilité de l'offre alimentaire. L'offre ou le disponible alimentaire sous-entend la présence de toutes les denrées qui composent le régime alimentaire en quantité et en qualité. Ainsi, souscrivant au principe qui veut le droit à la nourriture soit un droit fondamental de l'homme, le Bénin s'est disposé dans sa déclaration de Politique de Population (DEPOLIPO) en 2001 et plus précisément en son objectif 7 : de garantir à chacun en tout temps en tout lieu une alimentation suffisante, saine et capable de lui assurer un bien-être nutritionnel (Ogouwalé, 2006). A cet effet, des projets (projet spécial pour la sécurité alimentaire, projet intégré pour la sécurité alimentaire renforcée, etc.) ont été initiés et mise en œuvre de concert avec les institutions onusiennes (PNUD, FAO, etc.).

Production agricole : C'est tout ce qui provient de la terre du semis jusqu'à la récolte, Mazoyer et Roudart (2009). C'est aussi un processus par lequel les hommes aménagent leurs écosystèmes pour satisfaire les besoins alimentaires en premier et autres, de leurs sociétés (wikipedia). Dans le cas de cette étude c'est la production du maïs du semis jusqu'à la récolte. Pour bien aborder le sujet, une revue de littérature a été faite.

Agriculture : Selon George (1978), l'agriculture est toute activité économique ayant pour objet la transformation et la mise en valeur du milieu naturel afin d'obtenir les produits végétaux et animaux utiles à l'Homme en particulier ceux destinés à son alimentation. Mais dans le cadre de la présente recherche, elle représente les activités ayant pour objet la transformation et la mise en valeur du milieu naturel afin d'obtenir des produits végétaux.

Culture itinérante sur brûlis : elle est une pratique culturelle qui consiste à se servir du feu pour nettoyer les champs préparés à recevoir la future semence.

Dégradation des ressources naturelles : Selon Cilf cité par Soglohoun (2005), la dégradation d'un sol est l'évolution de ce sol, défavorable à une utilisation agricole ou forestière. Toutes les sortes de dégradation peuvent être consécutives à une modification de la végétation (déboisement) ou à l'utilisation de méthodes culturelles mal appropriées. Ici, la dégradation du sol est définie comme la baisse chronique de la fertilité du sol par épuisement et par l'érosion alors que la dégradation de la forêt est vue sous l'angle de la destruction des essences forestières conduisant à leur raréfaction.

Environnement : Selon les dispositions de l'article 2 de la loi cadre sur l'environnement, il est l'ensemble des éléments naturels et artificiels ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui influent sur les êtres vivants et que ceux-ci peuvent modifier. L'environnement est aussi l'ensemble, à un moment donné, des agents physiques, chimiques et biologiques des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme, sur les êtres vivants et les activités humaines (loi N° 98-030 du 25 février 1999). Ici, l'environnement est l'ensemble des facteurs naturels ou dus à l'action de l'homme, qui constituent le milieu dans lequel, en un lieu et un moment donné, vit l'homme ou une espèce animale ou végétale.

Foncier : Brunet R., Ferras R. et Théry H., 1992, in les mots de la géographie, Dictionnaire critique ; collection dynamique du territoire, à la page 470, définissent le foncier comme l'ensemble des terres vues sous l'angle de leur appropriation et de leur occupation. Ici, le foncier est défini comme l'ensemble constitué non seulement par la terre, mais aussi par les ressources qui lui sont directement attachées et l'ensemble des opérations entre individus, groupe d'individus pour l'appropriation et l'utilisation de ces ressources.

Impact : Selon George (1978), l'impact est le changement net positif ou négatif dans la santé et le bien être des humains, qui découlent d'un effet

environnemental, y compris la santé des écosystèmes dont dépend la survie humaine.

Techniques culturales : Elles sont l'ensemble des pratiques initiées et développées dans le but d'obtenir des récoltes suffisantes pour la satisfaction des besoins des populations (N'tcha, 2004). Ici, c'est l'ensemble ordonné d'opération ayant pour finalité la production.

Systèmes de production : Ils désignent l'ensemble des facteurs de production qui entre dans le processus de production. Selon Couty cité par Assouni (2004), ils sont également des combinaisons des facteurs de production, sol, engrais, fumure, pratiques culturales, calendrier des travaux agricoles, matériels agricoles mais aussi les agriculteurs eux même, traditions villageoises et familiales, relations sociales, règles de propriété et d'utilisation du sol. Ici ils sont l'ensemble coordonné des pratiques et opérations culturales permettant la production. Ces pratiques concernent les outils, les moyens, et les techniques de production agricole utilisée par les agriculteurs.

1.3- Problématique

1.3.1- Justification du sujet

L'agriculture en Afrique Subsaharienne est considérée comme un secteur prioritaire (Hounsou, 2004). Au Bénin, l'agriculture reste la base de l'économie ; le secteur industriel étant peu développé (Yayi, 2000). Cette agriculture est fortement tributaire des conditions climatiques de nos jours et subit le contre coup des variations climatiques qui se font intensifier depuis les années 70 (Hounsou, 2004).

Des enquêtes exhaustives ont permis d'apprécier l'importance socio-économique de ce secteur en y dénombant plusieurs dizaines de milliers d'unités de transformation qui traitent plus d'une vingtaine de produits (maïs, manioc, arachide, haricot, mil, sorgho, riz, igname, banane, huile de palme, noix de coco, blé, poisson...). La plus forte concentration de ces activités artisanales s'observe à

Cotonou, capitale économique du pays, où près de 50 % des unités recensées se consacrent à la transformation du maïs (Nago, 1989).

En effet, la sécurité alimentaire et la croissance économique interagissent dans un processus qui se renforce mutuellement au cours du développement. D'où l'objectif 1 des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) qui est « d'éliminer l'extrême pauvreté et la faim à l'horizon 2015 » (Fogel, 1991).

Pour assurer l'autosuffisance alimentaire et créer de la plus value, le Bénin encourage la production des cultures vivrières notamment le maïs, le manioc, l'arachide, le sorgho, etc. Ainsi, du point de vue de sa richesse, les grains du maïs sont riches en énergie. Ils contiennent environ de matière grasse, des vitamines et des minéraux (lu yangming, 2011). Dans la commune de Ouèssè, dans le département des collines, cette activité jusque-là ignorée par les responsables politico-administratifs serait en pleine expansion comme partout dans le monde où la demande annuelle croît à près de 2,7 % (Demamon, 2011).

Depuis quelques années, le monde entier est frappé par la crise pétrolière et est confronté aux conséquences des changements climatiques. Ces facteurs ont bouleversé complètement les coûts des produits agricoles et par ricochet le problème d'approvisionnement alimentaire des populations urbaines des pays pauvres tels que le Bénin (Bricas, 2008). Dans ce pays, on assiste à une hausse des prix des denrées localement produites telles que le maïs dont le prix est passé de 225F à 375F en 2008 (ONASA, 2008). Cette hausse considérable des prix, influe fortement sur l'approvisionnement des populations urbaines et relance les inquiétudes sur la sécurité alimentaire durable des plus démunis (Tchawé, 2006). Malgré le caractère rudimentaire des techniques culturales, la production nationale a enregistré une hausse importante au cours des trente dernières années, passant de 220 000 tonnes en 1961 à environ 460 000 tonnes en 1992. Cet accroissement résulte principalement de la croissance démographique, de la capacité de cette céréale à s'adapter à des zones agro-écologiques diverses, de l'évolution des choix d'emballage et de l'importance du maïs dans les

transactions commerciales et l'alimentation des populations dans l'ensemble du pays. Entre les lieux de production et de consommation, les produits agricoles empruntent une sorte de pipeline, se bifurquant à différents endroits en réservoirs que sont les silos et autres structures de stockage (Bartali, 1996).

Au Bénin, le niveau moyen de consommation de maïs est estimé à plus de 55 kg/hbt/an, ce qui place le pays au premier rang des pays grands consommateurs de maïs en Afrique de l'Ouest. Il existe une très forte disparité entre la zone nord, avec un niveau de consommation de l'ordre de 10 kg/hbt/an, et la zone sud, où ce niveau peut atteindre 136 kg, surtout en milieu rural (Nago et Hounhouigan, 1990).

Les circuits commerciaux sont dans une large mesure aux mains de commerçants privés. L'ensemble des structures étatiques 1, bien que disposant d'une capacité de stockage de grains importante (43 000 tonnes) n'interviennent que pour 10 % environ du volume commercialisé (Thuillier et al, 1991). L'inefficacité commerciale de ces organismes publics est due au manque de moyens financiers et à la lourdeur des mécanismes de fonctionnement et de décision.

Ainsi, à l'instar des autres communes du département des Collines, les activités économiques de la Commune de Ouèssè se fondent sur l'agriculture qui mobilise près de 91% de la population (Kotan, 2004). Cette activité est rendue possible grâce à la disponibilité des espaces cultivables et fertiles de l'ensemble de la commune (Kotan, 2004) ; ce qui constitue un atout pour l'agriculture. Mais selon Dossou (2002), les conditions climatiques de la Commune de Ouèssè sont favorables à l'agriculture et constitue un atout déterminant.

Par ailleurs, la commune de Ouèssè est une localité fortement agricole qui est un des greniers du département des collines à cause du rang qu'elle occupe ; 5^e au Bénin avec un pourcentage de 4,8531063 et 1^{er} dans le département des collines avec un pourcentage de 6,51790761 (MAEP, 2011). En effet, la commune de Ouèssè bénéficie de véritables atouts pour son développement agricole : la

population est laborieuse, la disponibilité des terres, de vaste espace cultivable, commune bien arrosée à cause de la bonne pluviométrie, etc.

Des constats qui précèdent, il ressort des questionnements suivants :

- quels sont les facteurs bio-physiques favorables à la production du maïs dans la Commune de Ouèssè ?
- quelle est la contribution de la production du maïs à la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè ?

C'est dans le but de répondre à ces différentes préoccupations que le thème intitulé : « *Implications socio-économiques et environnementales de la production du maïs dans la Commune de Ouèssè* » a été retenu pour être analysé.

Pour répondre à ces interrogations des hypothèses ont été formulés

1.3.2- Hypothèses de travail

Cette étude se fonde sur les hypothèses suivantes :

- la Commune de Ouèssè dispose des atouts physiques et humains favorables à la culture du maïs ;
- la production, la transformation et la commercialisation du maïs sont marquées par des systèmes traditionnels;
- la production du maïs assure totalement la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè.

1.3.3- Objectif global

L'objectif général de ce travail est d'analyser le système de production du maïs et ses conséquences sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè.

1.3.3.1- Objectifs spécifiques

- identifier les déterminants physiques et humains favorables à la culture du maïs dans la commune de Ouèssè ;
- décrire le système de production, de transformation et de commercialisation du maïs et ses dérivés dans la Commune de Ouèssè;
- analyser les incidences socio-économiques induites par la production du maïs sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè ;

1.4- Démarche méthodologique

Il s'articule clairement autour de quatre points : la recherche documentaire, les données collectées, le traitement des données et l'analyse des résultats.

1.4.1- Données utilisées

Les données suivantes ont été utilisées pour conduire cette étude :

- Les données climatiques recueillies à l'ASECNA pour prendre connaissance des phénomènes climatiques (précipitation, température) de la commune entre 1992 à 2014 ;
- Les données démographiques recueillies à l'INSAE et de la Mairie pour prendre connaissance de la taille de la population et de la population agricole de la commune ;
- Les données pédologiques auprès de la Mairie et des agents du CeCPA pour connaître l'état des sols des localités ;
- Les statistiques agricoles des années antérieures sur les rendements pour connaître l'accroissement ou non de la culture, ceci auprès des agents du CeCPA de la localité.

1.4.2- Collecte des données

Elle est fondée sur la recherche documentaire et les travaux de terrain. Dans le cadre de cette recherche, plusieurs méthodes sont utilisées :

1.4.2.1- Recherche documentaire

Elle s'est déroulée dans plusieurs centres de documentation et institutions susceptibles de fournir des données et sur l'objets d'étude des centres inscrits dans ce tableau I sont retenus.

Tableau I : Nature des documents et centre visité

Centre de documentation	Nature des documents	Types d'information recueillie
Bibliothèque centrale de l'université d'Abomey-Calavi et de Parakou	livres, thèse, mémoires, rapport, articles et recueils de texte	information à caractères méthodologiques
Centre de document de la FLASH	thèses, mémoires,	informations à caractères méthodologiques
Centre de documentation de l'INRAB	thèses, Rapports Articles	informations pédologiques pour une bonne production de maïs
Centre de documentation de la Faculté des sciences Agronomique (F .S.A)	articles, thèses, mémoires	informations à caractères méthodologique et générales sur le maïs
Centre de documentation du MAEP et du CeCPA de Ouèssè	rapports et articles	informations générale et celles statistiques sur la de production du maïs
Centre de documentation de l'ASECNA	les données climatiques	informations sur les statistiques climatiques du secteur d'étude
Centre de documentation de l'INSAE	les données relatives à la population et aux entités administratives du secteur d'étude	informations sur les statistiques agricoles et démographiques du secteur d'étude
Laboratoire d'Analyse Régionale et d'Expertise Social (LARES)	livres, thèses, mémoires, rapports et articles	information générale et à caractère méthodologique

Source : Enquête de terrain, Décembre 2014

Il ressort du tableau I que la recherche documentaire a permis d'obtenir plusieurs types d'informations sur le maïs en général et sur le thème d'étude en particulier. Des informations qui ont certes des limites mais qui sont corrigées par celles obtenues au cours des enquêtes de terrain.

1.4.2.2- Enquête de terrain

Cette étape de collecte des informations en milieu réel s'est déroulée grâce à un certain nombre de matériels et d'outils d'une part et des techniques et méthodes de collecte appropriées sur la base d'un échantillon prédéfini.

- **Echantillonnage et méthodes**

L'échantillonnage a été constitué de façon aléatoire puisqu'il est basé sur un certain nombre de critères.

Dans cette étude, quatre arrondissements sur six ont été choisis et ceci en fonction de leur taux de rendement pour le maïs. Par contre, le choix des villages s'est fait en respectant les critères suivants :

- posséder un nombre important de producteurs agricoles par rapport aux autres villages ;
- avoir une notion sur le stockage et la conservation.

La validation de ces critères a été possible grâce aux données du troisième recensement de la population et de l'habitation (INSAE, 2002) et de l'Office National d'Appui à la sécurité alimentaire (ONASA, 2007).

Quant au premier critère, il a été validé grâce aux données de l'Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA, 2007).

Le choix des personnes enquêtées répond aux critères suivants :

- avoir emblavé chaque année au moins deux à trois hectares ;
- avoir chaque année stocké et conservé les produits au moins dans deux à trois greniers.

Ainsi, la taille de l'échantillon est déterminée selon la formule suivante :

Effectif total des ménages agricoles par village multiplié par le taux de sondage qui est de 3 % donc on a :

Soit P_0 le nombre de ménages en 2002

T : le taux d'accroissement annuel de la Commune de Ouèssè 2,3% (INSAE, 2002)

N : la différence d'année entre 2002 et 2011

P_i : le nombre de ménages en 2011

$$P_i = N (P_0 \times T) + P_0$$

$$P_i = 9 (7615 \times 0,023) + 7615 = 9187$$

Le nombre de ménages agricoles en 2011 est de 9187. La taille de l'échantillon déterminé par un choix raisonné a tenu compte de l'effectif des ménages.

Il est obtenu par la formule :

$$\begin{aligned}
T &= F \times M \\
&= 9187 \times \frac{3}{100} \\
&= 275 \text{ ménages}
\end{aligned}$$

Avec T la taille de l'échantillon ; M l'effectif des ménages et F le taux de sondage fixé arbitrairement à 3%. Ainsi 275 personnes ont été questionnées sur l'ensemble des 5 arrondissements et 16 personnes ressources ont été interviewées.

Pour les ménages, l'approche MARP (Méthode Active de Recherche Participative) qui consiste à s'intéresser aux réalités quotidiennes des populations à enquêter (activités socio-économiques, méthode de production et de transformation et stratégie de commercialisation) et l'entretien de groupe (focus group) ont été utilisés pour obtenir des informations fiables.

Le tableau II présente les ménages enquêtés par arrondissements.

Tableau II : Répartition spatiale de la population cible

Arrondissements	Ménage en 2002	Ménage en 2011	Ménage enquêté
Kilibo	1517	1949	58
Kémon	815	1073	32
Toui	2229	2470	74
Challa Ogoï	1277	1395	42
Laminou	1777	2300	69
Total	7615	9187	275

Source : INSAE/RGPH3 et résultat enquêté, Décembre 2014

Le tableau II présente les populations agricoles enquêtées dans les 5 arrondissements productrices du maïs dans la Commune de Ouèssè. Ces populations enquêtées sont regroupées par plusieurs catégories dont les producteurs, les transformatrices, les commerçants et les consommateurs. Le tableau III présente également l'effectif enquêté par catégorie d'acteurs.

Tableau III : Répartition des enquêtés par catégorie

Catégories des personnes enquêtées	Effectifs
Producteurs	130
Transformatrices	40
Commerçantes grossistes et détaillantes	75
Consommateurs	30
total	275

Source : Enquête de terrain, Décembre 2014

De l'analyse du tableau III, il ressort que tous les acteurs impliqués dans les activités du maïs et de ses dérivés depuis la production jusqu'à la commercialisation ont été pris en compte.

Des enquêtes par interview ont permis de recueillir des informations auprès de certaines personnes. Il s'agit des élus locaux, des responsables des services déconcentrés précités, les responsables des ONG, les cadres de la Mairie et les responsables d'associations des groupements des femmes. Le tableau IV présente les personnes interviewées.

Tableau IV : Répartition des personnes interviewées

Personnes ressources	Effectifs
Agent de la Mairie	2
Agent du CeCPA	1
Responsables d'ONG	3
Associations des producteurs	5
Associations des transformatrices	5
Total	16

Source : Enquête de terrain, décembre 2014

Par ailleurs, les observateurs et les enquêtes spécifiques dans les marchés situés en dehors des arrondissements ont permis de réunir un certain nombre d'informations essentielles dans le cadre de la présente étude.

- **Techniques et outils de collecte des données**

Plusieurs outils et matériels ont permis la réalisation de la présente étude. Il s'agit de :

- Fiches de questionnaires : pour l'interview des personnes ciblées ;
- Appareil photographique : pour obtenir et mettre en support visuel les données réelles et observables en guise d'illustration, d'explication ou de commentaire ;
- Cartes topographique et administrative du secteur d'étude : pour faciliter le repérage ou la localisation des données observables et identifier les limites administratives pour une meilleure répartition des questionnaires ;
- Bloc note : pour mieux orienter l'entretien avec les personnes ressources, les différents acteurs techniques et les autorités communales à divers niveaux ;
- Grille d'observation : pour apprécier certains faits et éléments du milieu en relation avec les activités du maïs

Il s'agit de l'entretien individuel par questionnaire, la recherche documentaire, les observations directes, l'utilisation de la méthode des itinéraires.

1.4.3- Traitement de données et analyse des résultats

Le traitement des données représente la deuxième phase de la démarche méthodologique. Le traitement a été fait grâce à la statistique descriptive avec l'utilisation des fréquences, $f = n/Na \times 100$ avec n = échantillon et Na = effectif

total, et des moyennes $\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n x_i$; avec \bar{X} = la moyenne, x_i = modalité du

caractère étudié et N = effectif total des modalités. La moyenne a permis d'analyser l'efficacité des techniques traditionnelles de production, de stockage et de conservation ; les produits de conservation, les dégâts et les pertes enregistrées par les producteurs, l'impact des pertes sur la disponibilité alimentaire de la commune puis le manque à gagner financièrement par les paysans.

Le modèle SWOT a été utilisé pour faire le diagnostic des activités du maïs dans la Commune de Ouèssè. Ce qui a permis de ressortir les forces et faiblesses de la production, de la transformation et de la commercialisation d'une part. Ensuite, les opportunités et les menaces ont été également analysées d'autre part.

Après tous ces différents travaux, il s'en est suivi la rédaction du mémoire à l'aide du logiciel Word après avoir établi un plan de travail.

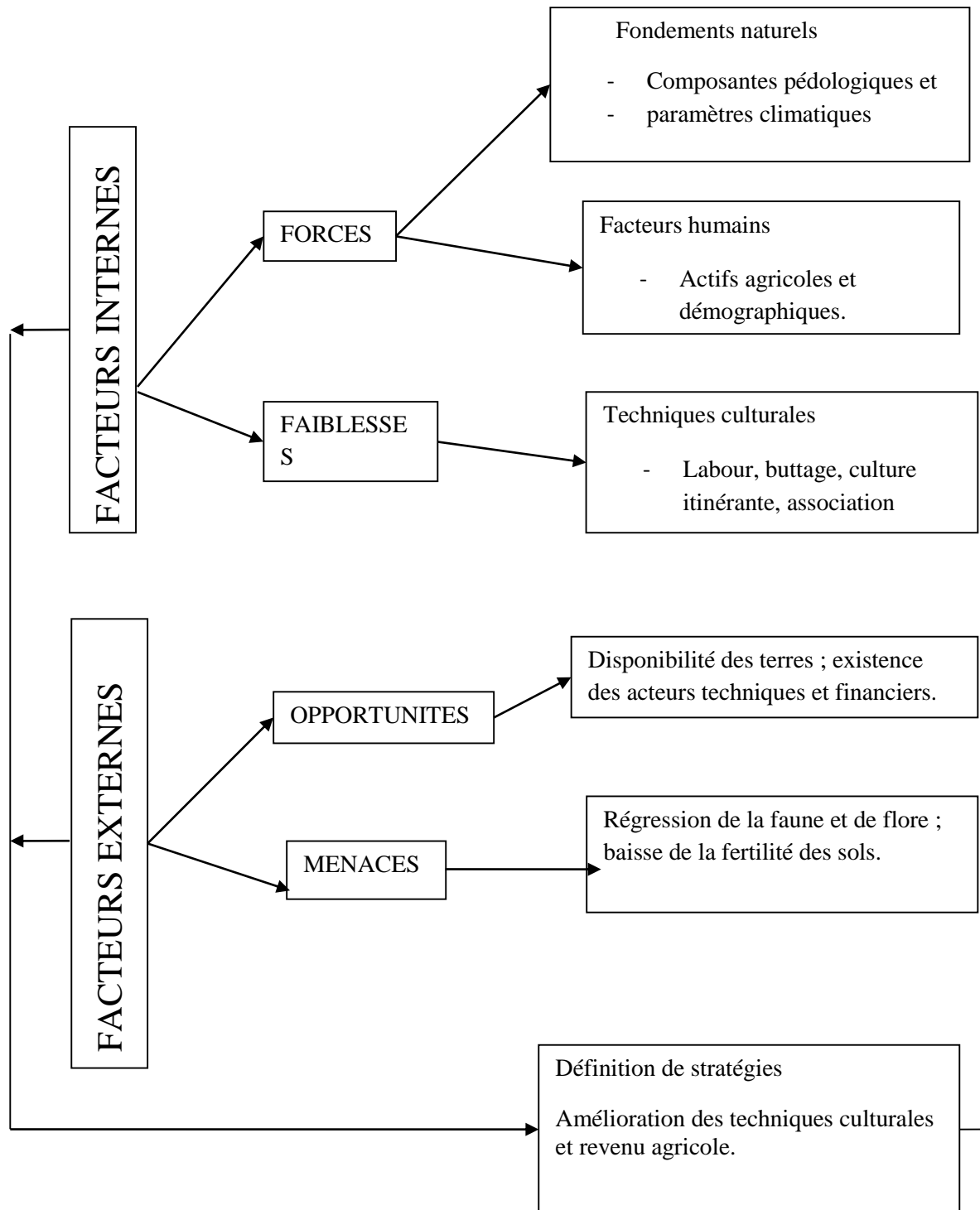


Figure 1: Modèle SWOT à appliquer à l'analyse des résultats

Source : Résultat d'enquête de terrain, avril 2015

CHAPITRE II :

FONDEMENTS ET FACTEURS FAVORABLES A LA PRODUCTION DU MAÏS DANS LA COMMUNE DE OUESSE

Le présent chapitre met en exergue les facteurs biophysiques et humains favorisant la production du maïs dans la commune de Ouèssè. Toutefois, il présente également le secteur d'étude surtout du point de vue géographique de même qu'administratif.

2.1- Déterminants physiques favorables à la culture du maïs

2.1.1- Situation géographique et administrative de la Commune de Ouèssè

La Commune de Ouèssè est l'une des six communes du département des collines. Elle est située au nord-est du département et s'étend entre 8°15' et 8°45' de latitude nord puis 2°15' et 2°45' de longitude (Houngla, 2013). Elle est s'étend entre l'Okpara à l'est et l'Ouemé à l'Ouest sur une superficie d'environ 3200 Km², soit 2,56 % de la superficie nationale. La commune de Ouèssè est situé dans le département des collines entre 8°15 et 8°50 de latitude Nord et 2°10 et 2°40 de longitude Est. Elle est l'une des six Communes que compte le département des collines. Située au Nord de ce département, elle est limitée au Nord par la Commune de Tchaourou ; au Sud par la Commune de Savè ; à l'Est par la République Fédérale du Nigeria puis à l'Ouest par les Communes de Bassila et de Glazoué (Demamon, 2011).

La figure 2 ci-dessous présente la localisation du secteur d'étude.

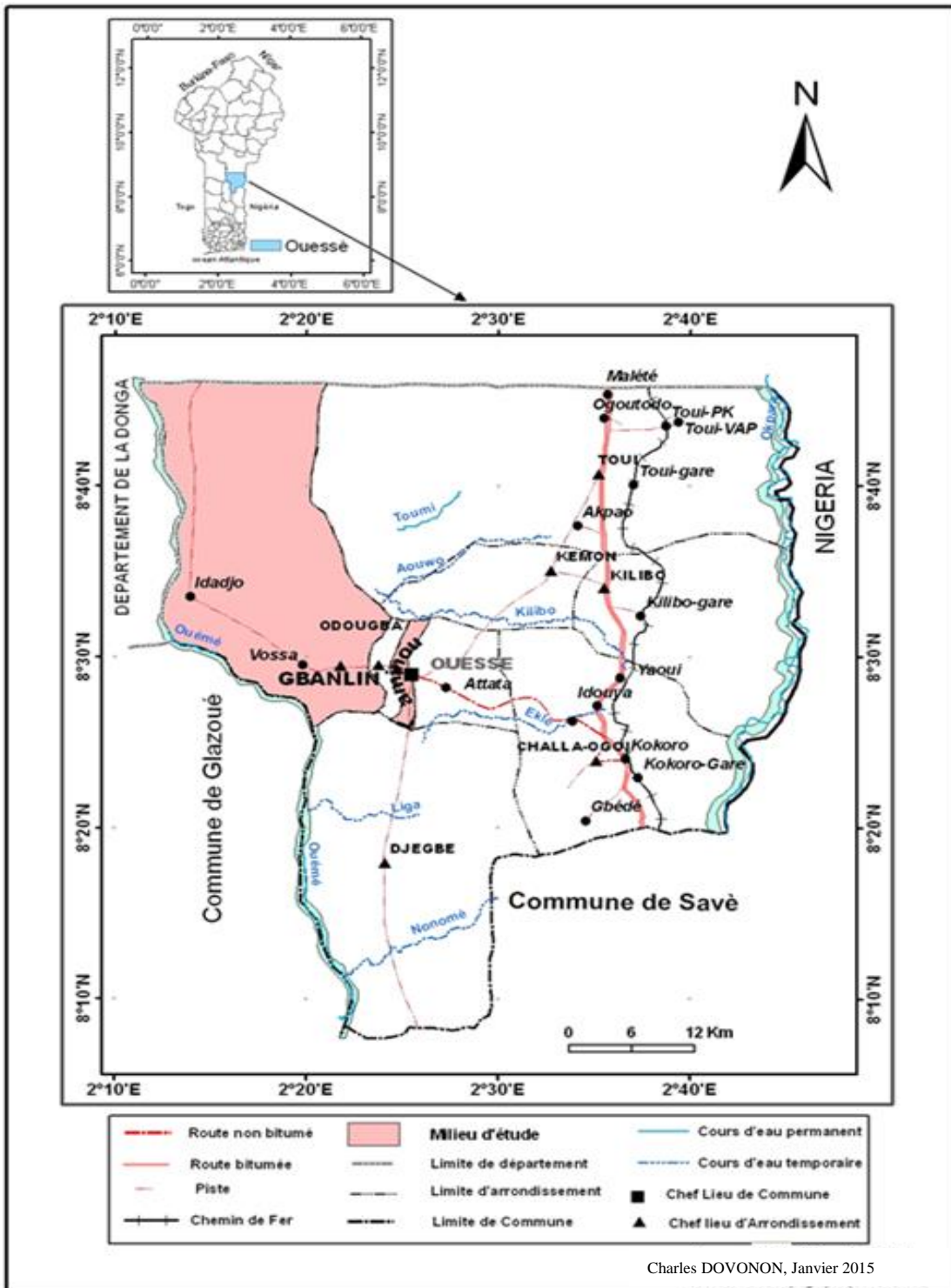


Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Ouèssè

2.1.2- Contexte pédologique

La Commune de Ouèssè dispose de différents sols favorables à la production du maïs. La figure 1 présente les composantes pédologiques de la Commune de Ouèssè.

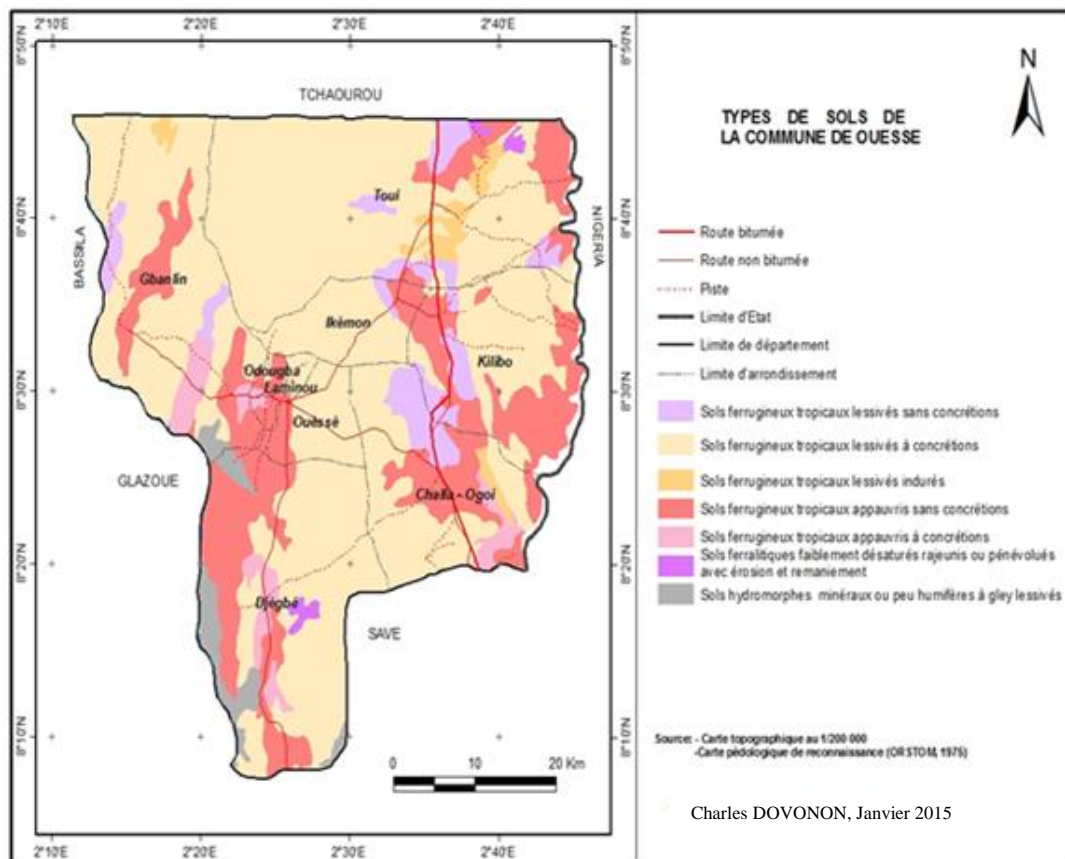


Figure 2 : Carte pédologique de la zone d'étude

Ce sont des sols très profonds de régions tropicales. Le relief peu accidenté libère essentiellement des sols ferrugineux tropicaux sur le socle cristallin et des sols colluviaux. On note par ailleurs, essentiellement le long des cours d'eau, quelques bas-fonds aux sols hydromorphes propices à la riziculture et au maraîchage qui malheureusement s'assèchent en saison sèche et constituent de véritables obstacles au développement des cultures. Sur ces sols pousse une végétation caractérisée par une savane boisée recouverte par un tapis herbacé et présentée de quelques grands arbres comme le caïlcédrat, le karité, le baobab et la néré.

Au total, on note que les sols de notre secteur d'étude sont favorables aux cultures vivrières telles que le maïs, l'arachide, le manioc, l'igname, le haricot et aux cultures de rente comme l'anacarde et le coton.

2.1.3- Facteurs climatiques

Classé dans la 5^{ème} zone agro écologique du Bénin et se situant dans la zone tropicale humide, la commune de Ouèssè jouit d'un climat tropical intermédiaire entre le climat guinéen et le climat soudanien, avec la tendance ces dernières années vers une saison de pluie au lieu de deux par an. La pluviométrie annuelle varie entre 1100 et 1200 mm par an. La saison sèche qui dure de novembre à mars est marquée par une influence de l'alizé saharien (harmattan) de décembre à février (Houngla, 2013).

Durant ces dernières années dans la Commune de Ouèssè, les saisons notamment celles pluvieuses ont connu beaucoup de perturbations. Malgré ses potentiels climatiques et géologiques propices à l'agriculture et surtout à la culture du maïs, la Commune de Ouèssè est affectée par des précipitations irrégulières, de vents violents, d'une hausse de la température et de longues périodes de sécheresse qui mettent en danger des récoltes essentielles à la survie des populations. La variation temporelle des principaux paramètres climatiques est à l'origine de ce changement.

La figure 3 montre la pluviométrie du secteur d'étude.

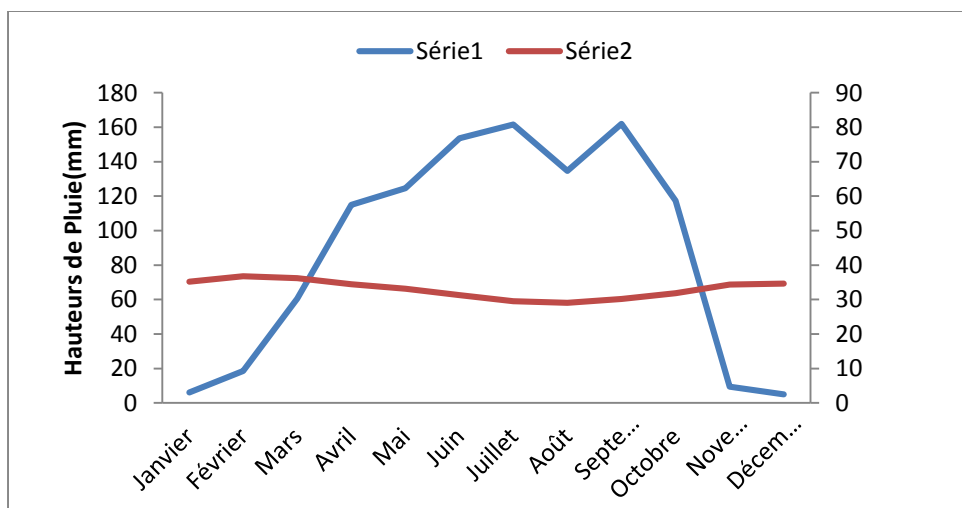


Figure 3 : Diagramme ombro-thermique de Ouèssè entre 1979 et 2010

Source : ASECNA, 2012.

L'analyse de la figure 3 montre que le climat dans la Commune de Ouèssè est marqué par l'alternance de deux saisons : une saison sèche et une pluvieuse. La

saison pluvieuse s'étend d'Avril à Octobre soit une durée de sept mois avec un apport moyen en eau de 1000 à 1200 mm par an. La saison sèche quant à elle a lieu de Novembre à Mars soit une durée de cinq mois marqué par une influence de l'alizé saharien (harmattan) de Décembre à Février. Cette saison est propice aux activités de défrichage pour la culture.

A la saison de pluie, correspondent deux cycles de production agricole. Pendant le second cycle correspondant à la grande saison de pluies, les activités agricoles sont plus importantes et le paysage rural est marqué par de grands champs.

2.2- Facteurs humains et économiques

Constituée d'un peuplement venu d'horizons diverses, la commune de Ouèssè bénéficie d'un atout humain assez considérable. En effet, selon le RGPH2 de 1992, elle abrite une population estimée à 52.071 habitants dont 26641 de sexe féminin et 25430 de sexe masculin. D'après les résultats du RGPH3 de 2002, cette population est passée à 96.850 habitants dont 48570 de sexe féminin, soit 50,15% et 48.280 de sexe masculin, soit 49,85 % avec une densité moyenne de 33 hbts/km². Aujourd'hui, avec les données provisoires du quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH4), la population de Ouèssè est estimée à 141.760 habitants, soit un taux d'accroissement de 3,44 %.

La Commune de Ouèssè est constituée d'une population très jeune et dynamique. Les personnes âgées de 15 à 60 ans représentent près de 66% et les vieux au-delà de 55 ans font 3.847 soit 9,8 % de l'effectif total de la commune.

Deux grands ensembles socioculturels et ethniques cohabitent sur l'espace Communal de Ouèssè. Il s'agit des Shabè (plus concentrés à l'Est) et des Mahi (plus présents à l'Ouest). Ils représentent respectivement 47 % et 51 % de l'effectif total. S'agissant des Mahi, c'est après l'éclatement de la royauté de Savalou que ces différents courants migratoires ont vu le jour (Agnadomi, 1999). Quant aux Nagot, ils sont venus d'horizons diverses. On les rencontre dans les arrondissements de Toui, Challa-ogoï, Kêmon et Kilibo.

A ces deux groupes, s'ajoutent essentiellement les migrants agricoles provenant des aires culturelles Lokpa, Yom, Otamari et les Adja d'une part, les peulhs sédentaires d'autre part.

La figure 5 présente l'évolution de la population de Ouèssè de 2002 à 2012.

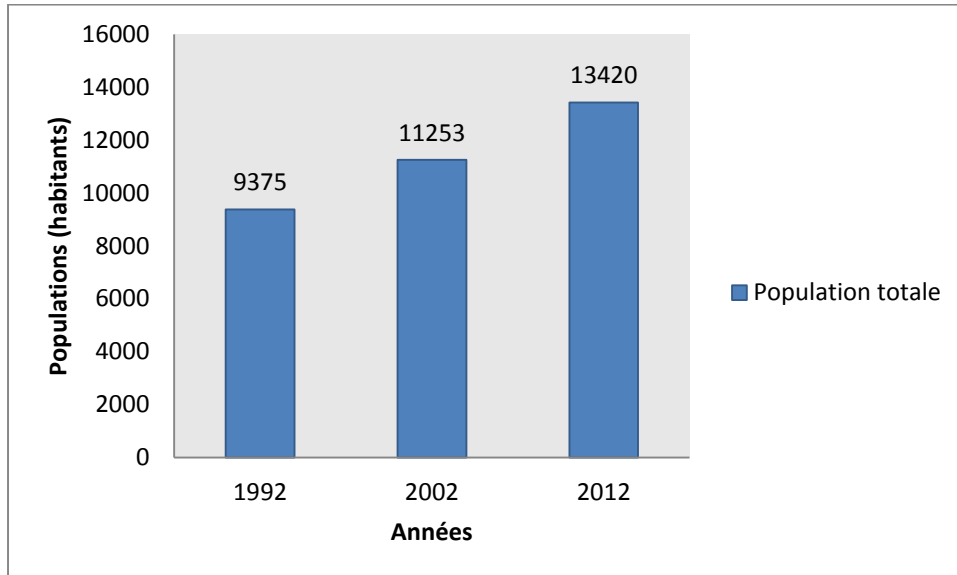


Figure 4 : Evolution de la population totale entre 1992 et 2012

Source : INSAE, 2002

Il ressort de l'analyse de la figure 4 que notre zone d'étude a évoluée. Elle est passée de 52.071 habitants (INSAE, 1992) pour abriter aujourd'hui une population estimée provisoirement à 141.760 habitants.

Cette population est constituée des femmes qui sont majoritairement et en dessous les hommes. La répartition par sexe de cette population sur l'ensemble du territoire communal est présentée dans le tableau V.

Tableau V : Répartition par sexe dans la Commune de Ouèssè

Arrondissements	Masculin	Féminin	Total	Taux de Masculinité	Taux de Féminité
Challa-ogoï	4327	4332	8659	49,97%	50,02%
Djègbé	2669	2786	5455	48,92%	51,07%
Gbanlin	6262	5783	12045	51,98%	48,01%
Kêmon	3570	3841	7411	48,17%	51,82%
Kilibo	5177	5439	10616	48,76%	51,23%
Laminou	7624	7766	15390	49,53%	50,46%
Odougba	5305	5082	10387	51,07%	51,07%
Toui	7758	7876	15634	49,62%	50,37%
Ouèssè	5588	5665	11253	49,65%	50,34%

Source : INSAE, RGPH (2002) et enquête de terrain

Une lecture des données de ce tableau montre que la population a presque doublé en 10 ans (52,071 habitants en 1992) avec un taux d'accroissement annuel de 6,40%, plus que le double de la moyenne nationale qui est de 3,02%. Les femmes dépassent largement les hommes sauf à Gbanlin où le taux a baissé de 48,01%.

En somme, on constate que la Commune de Ouèssè a progressé. Cet atout humain favorise ainsi la diversification et le développement des activités agricoles, source de revenu des populations concernées.

2.3- Production du maïs

2.3.1- Généralités sur la production du maïs

Le maïs (*Zea mays*), est une culture céréalière très répandue dans les régions tropicales. Il est très exigeant en eau dont l'apport peut atteindre 1600 mm pour les variétés à cycle long. Sa production requiert une température totale de l'ordre de 400 °c pour les variétés précoces contre 1500 °c pour les variétés tardives (Singbo, 2000). Il s'adapte très bien à des types et des états de sol différents. Les sols profonds, finement structurés, bien aérés et drainés, riches en matières organiques et ayant une capacité élevée au champ conviennent le mieux. Cependant, de bonnes méthodes de culture et l'utilisation d'engrais permettent de

bons résultats sur presque tous les types de sol ayant un pH (H₂O) situé entre 5,0 et 7,0 (Raemaekers, 2001). Le maïs est l'une des céréales de base les plus importantes dans le monde. En effet, il est cultivé dans le monde sur 137,5 millions d'hectares, soit 20,36 % de la superficie totale consacrés aux céréales (FAO, 2000). De plus, il est considéré comme la céréale la plus produite dans le monde en 2002 (602 millions de tonnes) suivi du riz (576 millions de tonnes) et du blé (572 millions de tonnes).

La production totale du maïs a nettement évolué de 421 millions de tonnes en 1979-1981 à 602 millions de tonnes en 2002.

L'augmentation de cette production est essentiellement l'œuvre des pays développés. En effet, pendant que les pays en développement consacrent davantage de superficies à la culture du maïs, les pays développés augmentent leurs rendements atteignant aujourd'hui des valeurs quatre fois plus importantes (FAO, s1993). La production africaine de maïs a augmenté de 19 millions de tonnes en 1970 à 42 millions de tonnes en 2002. Quant à la superficie cultivée, elle s'est accrue de 8 millions d'hectares de 1970 à 2001. Ce résultat est dû d'une part au bas niveau d'adoption des variétés améliorées à hautes performances agronomiques et d'autre part au fait que dans ces régions, de grandes quantités de maïs sont cultivées à basse densité en association avec une ou plusieurs autres cultures, y compris le manioc, le sorgho, le niébé, l'arachide, l'igname et la patate douce. Selon Raemaekers (2001), les cultures mixtes diminuent le rendement du maïs, mais permettent aux fermiers d'accroître la productivité globale des ressources investies dans l'agriculture et de réduire les pertes en cas d'échec d'une des cultures. Notons que les variétés améliorées de maïs présentent des contraintes de production et des qualités technologiques et organoleptiques jugées fort éloignées de celles des écotypes locaux (Nago, 1997). Dans les pays développés par contre, l'amélioration génétique, le perfectionnement des techniques culturales et le développement des applications d'engrais ont permis de passer

d'une production de 280 millions de tonnes en 1979 à 325 millions de tonnes en 2002 sur 49 millions d'hectares en 1979 et 46 millions d'hectares en 2002.

Dans les pays développés, la production maïsicole est essentiellement destinée à un usage agro-alimentaire tandis qu'elle est principalement utilisée dans l'alimentation des pays en voie de développement dont le Bénin.

2.3.2- Systèmes culturo dans la commune de Ouèssè

Cette étape présente les différentes tâches afférentes à la production et les différents systèmes de culture du maïs qui se pratiquent dans la localité. L'organisation de l'espace est la traduction concrète de l'action du paysan sur l'environnement pour en tirer les ressources nutritives indispensables à son bien-être.

La préparation du sol, la plantation des boutures et l'entretien des champs sont les principales tâches de cette étape.

La période allant de mi-Janvier au début Avril et celle couvrant le mois d'Août constituent celle de la préparation de sol. Bien évidemment il y a certains paysans qui accusent du retard dans la préparation du sol et qui dépassent un peu ces périodes.

Le défrichage, le débardage et le billonnage constituent les grandes étapes de cette opération. Les producteurs cultivent le manioc avec des outils rudimentaires qui sont parmi les plus simples : le coupe-coupe, la hache et la houe (planche 1). La réussite de ces diverses tâches conditionne la plantation des boutures de maïs qui commence dès la tombée des premières pluies. Les modes de plantations en usage dans la localité sont les plantations en ligne contrôlée et en vrac. La dernière forme est la plus répandue (Planche 2).



Planche 1 : Champ de maïs associé au manioc à Kêmon

Prise de vue : Dovonon, avril 2015

On observe sur la planche 1 un paysan au travail avec pour outil, la houe. A l'instar de nombreux paysans de Kêmon, l'entretien des champs se fait avec des outils rudimentaires et sur la planche 2 l'image de la plupart de la culture du maïs de la localité de Kêmon par rapport aux autres.

Quant à l'entretien des champs, il se fait de façon irrégulière. Mais généralement deux semaines après le bouturage interviennent le premier sarclage. Le second a lieu après un minimum de 15 jours.

Au niveau des groupes de contact d'encadrement, chaque sarclage est suivi d'un apport d'engrais spécifiques au manioc, NPK le premier et le second d'un apport en urée.

L'ensemble de ses diverses opérations s'applique à un système cultural dont le choix dépend de la capacité financière du paysan. Ainsi, l'intensification des cultures est très peu répandue alors que celles dites extensives sont exécutées par la plus grande majorité des paysans. Toutes les autres formes d'utilisation de l'espace : la rotation de culture, l'association rotation, l'association et l'assolement sont également réalisées dans la localité. Ces divers modes d'utilisation de l'espace déterminent la nature des récoltes.

2.3.3- Systèmes de culture du maïs

La disponibilité des terres cultivables et surtout des raisons économiques peuvent conduire le producteur à préférer soit des exploitations à monoproduction de maïs, soit des exploitations de polyproduction associant au manioc d'autres spéculations végétales.

- La culture de maïs

Le maïs se cultive en culture pure sur terrain plat (photo 1). Cette culture pure se fait parfois sur des terres déjà utilisées pour le manioc. Les effets résiduels des engrais épandus sur les champs auparavant pour le manioc profitent au maïs. Cela permet une amélioration des rendements du maïs qui produit alors des gros épis plus. Cette situation se réalise aussi quand les plantes de manioc reçoivent des engrais.



Photo 1 : Champ de maïs en culture pure sur terrain plat à Akpéro dans l'arrondissement de Kémon

Prise de vue : Dovonon, avril 2015

Les champs de maïs en culture pure sont réalisés très souvent sur terrain plat.

Mais selon les transformatrices du maïs, le grossissement des épis suscité par l'engrais est plus bénéfique. Cela entraîne une augmentation de la rentabilité en produits finis (aklui, bouillie, pâte rouge).

Dans le système de monoproduction, l'organisation de l'espace la plus répandue est la culture de maïs sur terrain plat. Les deux autres : cultures sur butte et sur billon sont rares dans le système de monoproduction. Les producteurs préfèrent l'association de cultures pour ces dernières.

Il est à remarquer que la monoculture du maïs est aussi rare dans la zone d'étude.

- La polyproduction

Dans la Commune de Ouèssè, la culture de maïs en association avec d'autres cultures est très répandue. La culture du maïs se fait généralement en association avec le manioc, le niébé et l'arachide sur billons ou sur buttes (Photo 4). L'association du maïs avec le manioc, permet aux paysans d'obtenir un bon rendement de maïs, s'il utilise de l'engrais pour le manioc.



Photo 2 : Champ de maïs associé au manioc à Kilibo



Photo 3 : Champ de maïs associé à l'arachide à Kilibo

Prise de vue : Dovonon, avril 2015

Les photos 2 et 3 présentent un champ de Cultures associées maïs-manioc et un champ de culture associé maïs-arachide.

L'association culturelle prend des formes diverses : la culture associée en mélange, la culture intercalaire, la culture en bandes alternées.

Dans la Commune de Ouèssè, la culture en mélange constitue le type d'association culturelle le plus courant qui se fait souvent avec le manioc et le maïs. Les différents systèmes de culture du maïs, influencent non seulement l'évolution des aires emblavées mais aussi la production.

2.3.4- Exigences biologique et écologique du maïs

Le système racinaire du maïs est fasciculé. Il s'étend dans toutes les directions. Mais ma plus grande partie des racines se dirige en profondeur et évolue en fonction des conditions physique, climatique et biologique du sol. La tige est herbacée. Elle se subdivise en différents nœuds qui porte chacun une feuille et

souvent un bourgeon. La feuille est le principal organe photosynthétique de la plante. La face supérieure aborde de l'énergie solaire tandis que celle supérieure permet à la plante d'absorber le dioxyde de carbone (CO₂) et de respirer. La plante tue ces éléments nutritifs du sol par ses racines permettant le développement d'épi à la partie d'un bourgeon. L'épi comporte les grains qui sont le fruit de la plante. Le maïs est une plante à cycle biologique très court. En l'espace de quelques jours (70 à 120), il germe, se développe, se reproduit et meurt (FAO, 1983).

Les conditions climatiques du sol influent sensiblement sur la croissance du maïs. En effet, le maïs est sensible à l'insuffisance comme à l'excès d'eau. Il a besoin de 550 à 650 mm d'eau par unité de superficie pour bien se développer. Le volume et la nature de précipitation sont autant des facteurs indispensables à la croissance, surtout une bonne répartition d'eau constitue un atout très favorable pour une reproduction optimale de maïs. Toutefois, les expériences ont montré qu'une faible quantité d'eau (400 à 500mm) bien répartie peut donner un bon rendement. Selon les conditions climatiques et les pratiques culturales, le maïs absorbe plus de 60 à 90 tonnes d'eau pour produire 100 kg de grains (Madjidou, 2010).

Le maïs est adapté à un climat semi-aride. La semence germe à des températures supérieures à 10°C. La germination du grain et en particulier sa lignée est plus rapide et plus uniforme lorsque la température du sol se situe entre 16 et 18°C. Les températures de 25°C et 30°C sont considérées comme optimales pour la croissance et le développement de la plante. A une température supérieure à 35°C, l'humidité du sol sera insuffisante, l'apparition des stigmates est ainsi retardée, d'où une mauvaise fécondation et des rendements réduits (Houssou, 1987).

La lumière est la principale source d'énergie utilisée par les furolles vertes, par photosynthèse pour la croissance et le développement de la plante. La longueur du jour et la quantité de la lumière solaire détermine du cycle végétatif du maïs. Le maïs peut donner un bon rendement sur presque tous les sols ayant un pH de 6 à 7. Cependant, les sols acides ou trop alcalins ($4,5 < pH < 8,8$) ainsi que les sols salins sont impropres à la culture du maïs. Mais les meilleurs sols sont profonds,

bien aérés et bien drainés à structure fine avec une capacité de rétention d'eau et des matières organiques abondantes (Agbo, 1992).

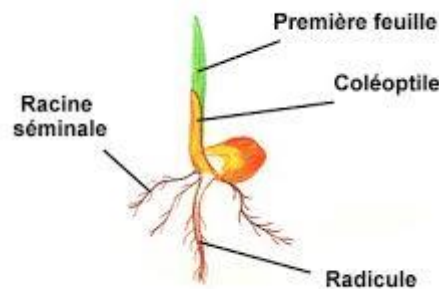
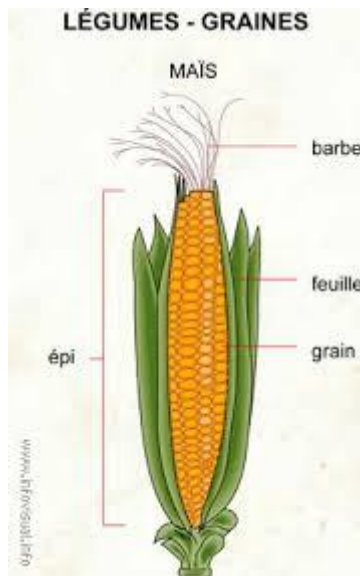


Figure 6 : Epi du maïs avec ses différentes parties **Figure 7 :** Système racinaire du maïs
Source : IITA, Avril, 2015.

2.3.5- Importance socio-économique du maïs dans la commune de Ouèssè

Le maïs est l'élément de base des peuples du Bas-Bénin (Adandé, 1984). Sa culture tend également et progressivement à se développer dans les régions septentrionales. Le Bénin est considéré comme un pays à tradition maïsicole ancienne car la première céréale dans l'alimentation de ces populations est le maïs. Bricas (1993) classe le Bénin parmi les pays à forte consommation de céréales de base «maïs-sorgho». Cet état de chose se traduit d'une part dans la production et les échanges commerciaux et d'autre part, par la diversité des transformations alimentaires.

Notons qu'au Bénin, plus de 95% des agriculteurs continuent de cultiver les variétés traditionnelles, à la fois parce que les types améliorés ne sont pas disponibles et parce que les variétés traditionnelles souffrent moins pendant le stockage et qu'elles sont plus appropriées aux plats régionaux (Raemaekers, 2001).

Le maïs est utilisé soit au sein de l'exploitation agricole, soit à l'extérieur. Au sein de l'exploitation, il sert à l'auto-alimentation de la famille, à l'extérieur

comme moyen d'échange. Dans ce cas, il joue plusieurs fonctions: par la vente, il est transformé en liquidité et devient pour l'exploitation une source importante de revenus; à l'échelon du village il sert à rémunérer certains travaux agricoles et sert de don aux parents et alliés.

2.3.6- Variétés du maïs produits dans la commune de Ouèssè

Les variétés se distinguent par plusieurs caractéristiques : la durée du cycle de culture, le rendement, la couleur, la forme et la dureté du grain. Les rendements en grains de maïs varient suivant les variétés (les variétés locales et les variétés améliorées). Ainsi, les rendements en grains de maïs des variétés améliorées sont nettement supérieurs à ceux des variétés locales.

De nos jours, les variétés locales sont inexistantes. On n'y retrouve que les variétés améliorées telles que le QPM/FAABA et le DMR dont les boutures améliorées sont blanchissantes par les multiplicateurs de semences et plant. Ceci s'explique par le fait que les variétés améliorées (QPM/FAABA et DMR) sont très résistants aux attaques et rentables (Gboyoye et al, 2004).

La photo 2 présente les différentes variétés de couleurs du maïs cultivées à Pobè.



Photo 4 : Différentes Variétés de couleurs du maïs
Pise de vue : Dovonon, avril 2015

2.3.7- Evolution des emblavures du maïs

La Commune de Ouèssè n'a jamais cessé d'accroître les superficies en production maïs. La figure 8 présente cette évolution de 2004 à 2012.

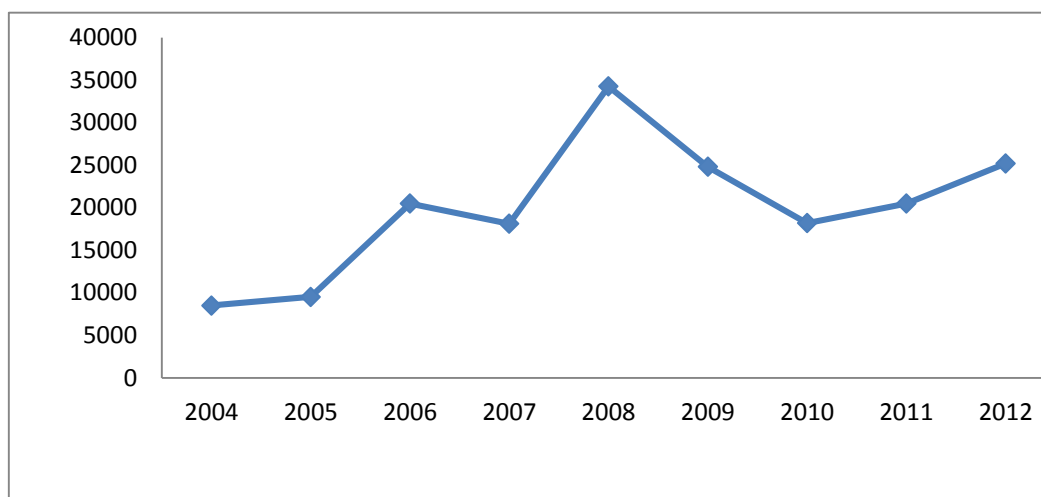


Figure 8 : Evolution de la superficie du maïs de 2004 à 2012

Source : SCDA Ouèssè, avril 2015

L'analyse de la figure 8 montre une évolution des superficies emblavées de 2004 à 2012. Elle évolue en fonction des années, de l'encouragement des producteurs et de la disponibilité des pluies. De 2007 à 2008, il y a une augmentation rapide des superficies emblavées qui sont passées de 15000 ha à 35000 ha. Cette augmentation s'explique par la disponibilité et surtout par l'intervention du PUASA qui a encouragé les producteurs en mettant à leur disposition des semences améliorées.

Cette superficie a régressé de 2008 à 2010, après cela elle a repris une augmentation et tourne autour de 24998 ha en 2012. Entre 2004 et 2005, la superficie emblavée a légèrement augmenté. Cette situation est due à un manque de moyen financier de ces productions, ce qui les amène à diminuer les emblavures.

Entre 2010 et 2011, la superficie emblavée a connu un accroissement brutal. Cela s'explique par la présence des structures de microcrédits aux femmes et aussi l'appui des Organisations Non Gouvernementales (ONG) comme l'USADF par rapport à l'accès aux crédits agricoles. Ce qui a permis la hausse du taux d'accroissement de la superficie emblavée.

Entre 2008 et 2009, il a été observé une chute de la superficie qui s'explique par un découragement noté au niveau des producteurs.

En effet, au cours de cette campagne agricole, il y a eu irrégularité des précipitations, ce qui est important dans le développement de la culture. Cela a amené les producteurs à diminuer les superficies emblavées par rapport aux années antérieures.

Entre 2011 et 2012, on note un accroissement brutal des superficies emblavées. Mais ceci grâce à l'avènement du projet de multiplication des plants et semences de bouture. Ce qui a renforcé l'encadrement et le suivi des producteurs par les agents du CeCPA. Ce projet constitue la raison de ces augmentations.

En effet, au cours de cette période de multiplication de bouture, on assiste à la culture des variétés améliorées telles que QPM/FAABA et le DMR à haut rendement et l'amélioration des techniques culturales.

Les différentes variations des superficies emblavées et l'intéressement des cultivateurs s'expliquent par plusieurs facteurs. Il s'agit d'une part des différents projets de la promotion des filières céréalières dont la Commune de Ouèssè est retenue pour abriter le siège de la promotion du maïs dans le département des Collines. C'est ce qui justifie l'augmentation de façon exponentielle entre 2007 et 2008. Mais la chute au cours de l'année ayant succédé à l'année de grande production, s'explique par le non maîtrise du marché et le manque de débouché d'écoulement. Ce qui a entraîné un découragement au niveau des producteurs. Les campagnes 2010 à 2012 ont connu une augmentation progressive des emblavures. Cela s'explique par une dynamique de la consommation locale et une politique de conquête de débouché.

2.3.8- Evolution de la production du maïs

Le maïs est produit en majorité par la population agricole de Ouèssè. Il est l'aliment de base de la commune. Cette culture entre dans près de 60% des aliments de cette population et sa production est en continuelle évolution.

La figure 9 montre l'évolution de la production du maïs dans la Commune de Ouèssè.

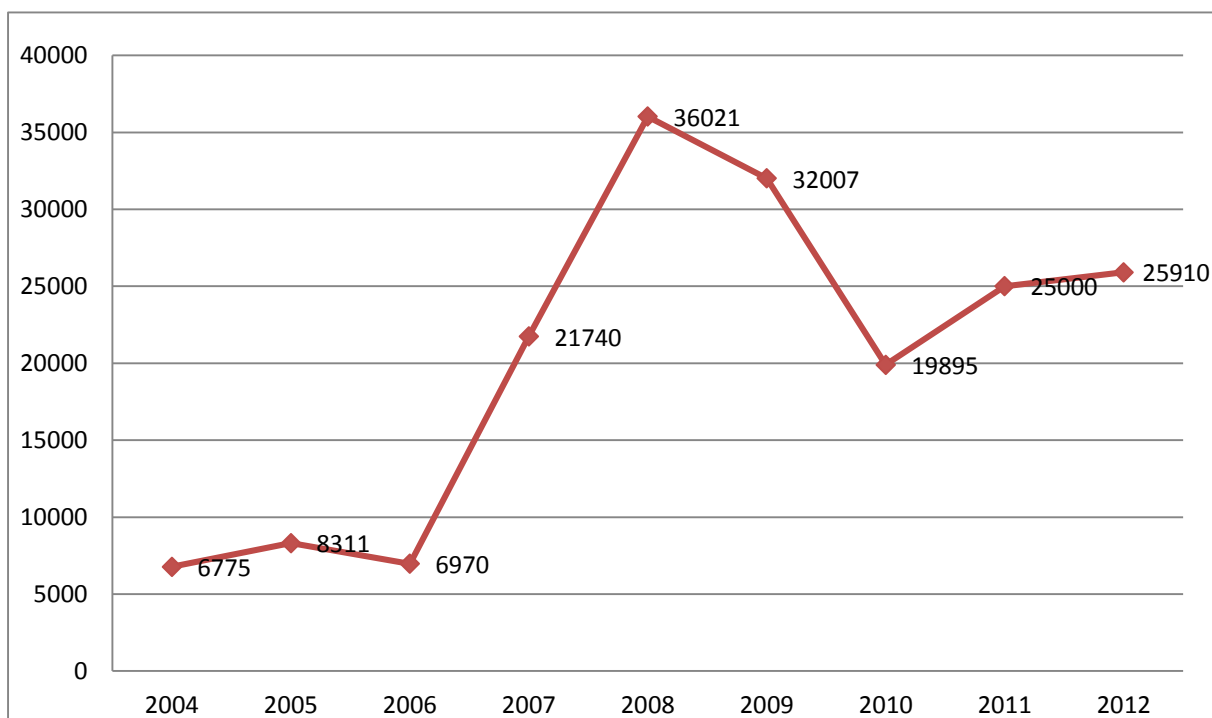


Figure 9 : Evolution de la production du maïs dans la Commune de Ouèssè

Source : SCDA Ouèssè, avril 2015

De l'analyse de la figure 9, il ressort que la production évolue et varie entre 6775 et 36021 tonnes. Entre 2003 et 2004, on constate une baisse de la production. Cette situation est due aux manques de moyens financiers et aux difficultés d'accès aux crédits agricoles.

Entre 2010 et 2011, la production a connu un accroissement brutal. Ce qui s'explique par l'intervention des structures des microcrédits et la facilité d'accès aux intrants agricoles. Aussi le recrutement des agents du MAEP au cours de cette année pour l'encadrement et le suivi pour renforcer la capacité des producteurs.

Entre 2009 et 2010, la production a chuté. Cela s'explique par un découragement au niveau des producteurs au cours de la campagne 2009. En effet, au cours de cette année il y a eu une irrégularité des pluies. Cette absence d'eau est à la base de la régression de la production du maïs. Cette situation a amené les producteurs à diminuer la production par rapport aux années antérieures.

Entre 2006 et 2008, la production a connu une augmentation rapide. Ce qui s'explique par l'avènement du projet de multiplication des plants et semences de

bouture. Ce qui a renforcement et le suivi des producteurs par les agents du CeCPA. Ce projet constitue la raison de ces augmentations.

2.3.9- Evolution des rendements du maïs

La figure 10 ci-dessous montre l'évolution du rendement du maïs de 2004 à 2012.

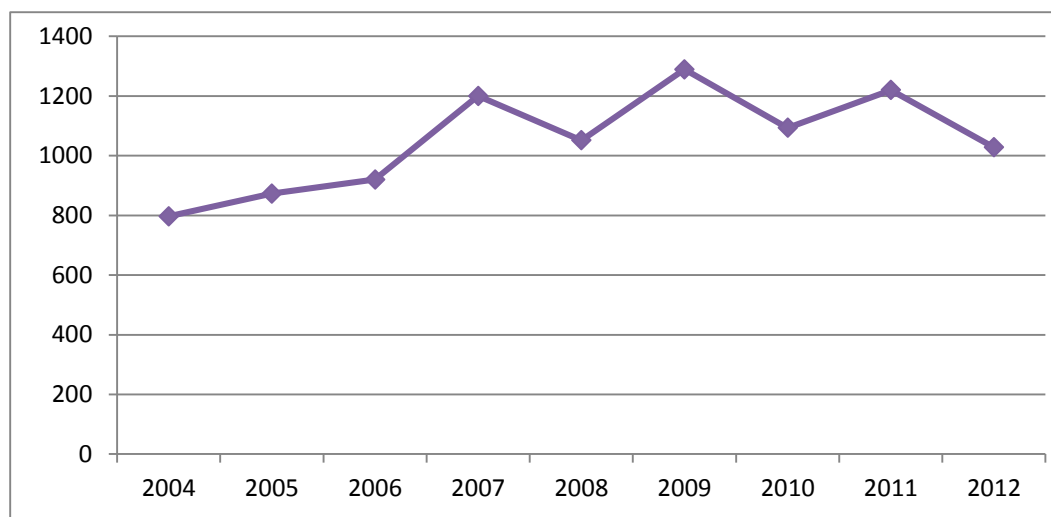


Figure 10 : Evolution du rendement du maïs de 2004 à 2012 dans la Commune de Ouèssè

Source : SCDA Ouèssè, avril 2015

L'évolution des rendements du maïs sur les neuf ans n'est pas stable et évolue selon les années. Ainsi, sur l'ensemble des trois années 2004, 2005 et 2006, les rendements tournaient autour de 800 à 900kg/ha. Ce qui a amplifié les agricultures itinérantes sur brûlis. A part des années 2007 et 2008, le rendement a augmenté et a atteint 1200kg/ha en 2007 et une brutale augmentation durant les campagnes agricoles 2008 et 2009 au dessus de 1200 kg/ha. Ce fort rendement peut s'expliquer par la bonne répartition de l'eau et l'intervention du PUASA à partir de 2008 au côté des producteurs de la commune.

L'analyse comparative des différents paramètres de la production du maïs dans la zone d'étude et celles de la commune montre le rôle important que joue ces deux arrondissements d'étude dans la production agricole en général et en production du maïs en particulier. Ainsi, pendant la campagne agricole de 2008-2009, la superficie communale emblavée en maïs était estimée à 35000 hectares avec un rendement moyen de 1200 kg /ha. Par contre, celle des deux arrondissements d'étude durant la même période était de 15863 hectares soit 45% avec un

rendement de 1050 kg/ha. Les arrondissements de Gbanlin et de Laminou constituent le poumon de la commune en production agricole en général et en maïs en particulier sur les neufs arrondissements que compte la commune.

2.4- Mode de mise en valeur

La transformation du maïs est une opération très importante. Elle permet de sauvegarder les grains du maïs et d'obtenir divers produits susceptibles d'être conservés pendant une année au moins si elles sont bien conservées. En effet, la nécessité de transformer le maïs résulte de la faible conservation des grains frais au-delà de soixante-douze heures. A cela s'ajoute le souci de détoxification des grains. Dans la Commune de Ouèssè, la principale activité de transformation du maïs à laquelle s'adonnent les femmes est l'akassa.

2.4.1- Principaux produits issus de la transformation du maïs

Plusieurs produits dérivés de la transformation du grain de maïs dans la Commune de Ouèssè. Après transformation du grain sec du maïs en poudre, cette poudre permet à la population de se procurer de la pâte pour manger. En effet, cette même graine sèche de maïs est aussi transformée par les ménages de cette commune pour donner les produits dérivés comme : la bouillie, l'akassa, le tchakpalo qui sont consommés par les hommes en majorité et par les animaux en minorité. Le tableau ci-dessous présente les degrés de consommation des produits dérivés du maïs dans la commune.

Tableau VI : Principaux produits issus de la transformation du maïs et leurs degrés de consommation

Produits dérivés	Degré de consommation humaine	Degré de consommation animale
Pâte	95 %	5 %
Bouillie	99 %	1 %
Akassa	95 %	10 %
Pâte fermentée	100 %	0 %

Source : Résultat enquête, avril 2015

Ce tableau indique les degrés de consommation des produits dérivés du maïs en pourcentage par les hommes et les animaux.

L'analyse des résultats de ce tableau montre que les produits issus de la transformation du grain de maïs sont beaucoup plus consommés par les hommes que les animaux. Ainsi, la pâte et l'akassa sont les plus préférés de tous les dérivés du maïs. Ces produits sont consommés à plus de 95 % par les hommes contre 5 % consommés par les animaux. Par contre, la pâte fermentée du maïs consommée à 100 % par les hommes n'est pas consommée par les animaux. Le son du maïs est utilisé par la majorité des pauvres dont ils mélangent avec la farine du manioc en période de pénurie du maïs. Après la vente du maïs et de ces dérivés, les paysans arrivent à réaliser d'important revenu à la fin de chaque campagne agricole.

2.4.2- Commercialisation du maïs dans la Commune de Ouèssè

2.4.2.1- Commercialisation du maïs frais

Il y a deux importants aspects de la commercialisation des produits agricoles. Le premier concerne le processus physique qui achemine les produits des producteurs jusqu'aux consommateurs. Les étapes principales de ce processus sont : la collecte des produits agricoles, leur conditionnement, leur transport, leur transformation, leur stockage et finalement leur revente en détail. Ce premier aspect est traité en détail dans les fiches techniques de gestion de l'après récolte. Le deuxième aspect s'intéresse au mécanisme de fixation des prix du marché. Pour la part de maïs frais, le dernier processus se trouve boycotté sur toutes ses formes.

Les résultats obtenus des enquêtes sont en adéquation avec ceux des institutions intervenant dans le domaine de l'agriculture. Pour les paysans, seule la culture du maïs dépasse les autres cultures céréalières (résultat d'enquête ; avril, 2015). Le circuit commercial du maïs frais semble surtout important pour le rendement du pays.

2.4.2.2- Commercialisation des dérivés du maïs

Le maïs, autres produits pour l'alimentation locale, voit de nos jours ses dérivés entrer dans les circuits commerciaux.

Les résultats de l'étude révèlent que la commercialisation et la transformation du maïs sont des activités que mènent prioritairement les femmes au Bénin en général et plus particulièrement à Ouèssè avec 97 % de femmes grossistes et 100 % de femmes détaillantes Dadjo C. M. (2011). En fonction de l'activité, 3 types d'organisation des femmes sont distingués : les actrices individuelles, les associations et groupements de femmes et les semi-associations/groupements de femmes. Les groupements de femmes se retrouvent plus au niveau de la transformation que de la commercialisation.

✓ Intermédiaires ou collecteurs

Ces personnes sont chargées de parcourir les unités de production ou de transformation pour acheter ces produits transformés et les livrer aux grossistes. Elles sont occupées autant par les femmes que par les hommes. Le surplus enregistré après livraison est revendu dans les différents marchés locaux ou à l'extérieur suivant qu'elles aspirent à devenir détaillantes ou grossistes. Cette branche de la chaîne commerciale disparaît pendant la période des pluies. Ces dernières se livrent à d'autres collecteurs tels que la collecte de manioc, de l'arachide, du mil etc.

✓ Grossistes

Au niveau des activités de commercialisation on retrouve aussi bien les femmes que les hommes. En ce qui concerne la commercialisation, une segmentation de la chaîne existe entre les hommes et les femmes.

Ainsi, selon les données de l'enquête, les grossistes sont majoritairement des femmes contrairement à la documentation antérieure. Ce sont eux qui maîtrisent le plus le marché des produits issus de la transformation du maïs. Ils fixent le prix et équilibrent l'offre et la demande à volonté. Ils créent ainsi volontairement le manque afin de vendre cher ces produits transformés. Ils se ravitaillent auprès des

transformatrices et des collecteurs ou des intermédiaires. Ils font d'énormes chiffres d'affaire dépassant souvent trois (03) à quatre fois le bénéfice de la transformatrice. Les grossistes couvrent toute l'étendue du territoire. Majoritairement ce sont les femmes qui sont responsables de cette branche d'activité. Seuls les grossistes, environ 8% et quelque détaillants 10 % des enquêtés, arrivent à dire avec exactitude leurs bénéfices. Les autres supposent leurs bénéfices ou les ignorent. Mais ils sont conscients du fait que grâce au commerce de ses produits ils ont pu satisfaire certains besoins et surtout la sécurité alimentaire et l'éducation des enfants.

✓ **Détaillants**

Ils constituent le maillon le plus important du circuit de commercialisation des dérivés du maïs. Les détaillants sont exclusivement les femmes et on les retrouve partout : dans les maisons, dans les marchés, au bord des vons, même dans les champs. Les bénéfices qu'ils enregistrent dépassent même le double ou le triple de ceux des transformatrices. C'est la branche la plus organisée de la chaîne commerciale. Elle atteint toutes les couches sociales : le pauvre, le riche, tout le monde est servi. Ils ont parfois des clients fixes tels que les tailleurs et autres artisans qui achètent chèrement leurs produits à la satisfaction de ces femmes détaillantes. La vente en détail s'observe aussi du côté de ses transformatrices, on enregistre donc de vrais détaillants ou des détaillantes transformatrices. On rencontre également des hommes qui transportent ces différents produits transformés soit par des vélos ou engins en les revendant de maison en maison mais ces hommes ne représentent que cinq pour cent (05%) des détaillants selon les résultats de notre enquête.

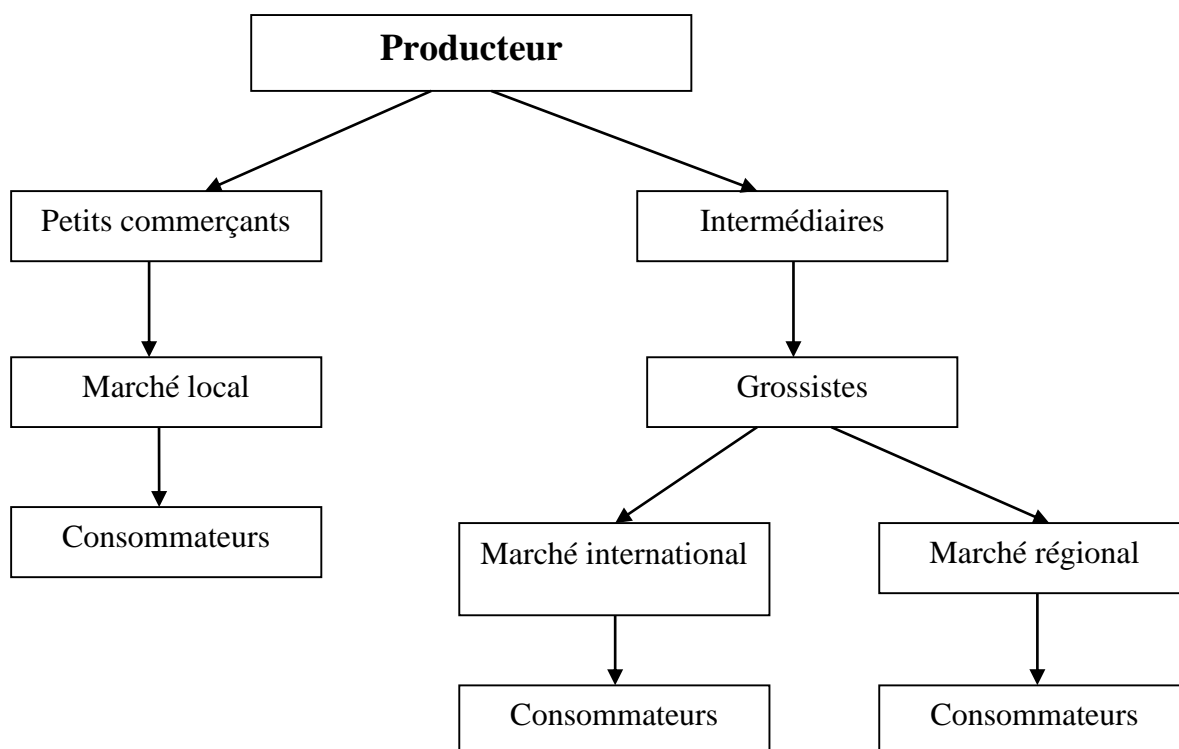


Figure 11 : Circuit de commercialisation des dérivés du maïs dans la zone d'étude

Source : Résultat des enquêtes de terrain, avril 2015

La figure montre les flux d'exportation du maïs frais dans la Commune de Ouèssè. En effet, dans le système de commercialisation du maïs, trois types de flux ont été distingués : les flux locaux ou communaux, les flux internationaux et les flux interdépartementaux.

Les flux locaux ou communaux sont les flux à moindre distance qui se font dans les localités et les marchés de la commune. Les flux intercommunaux sont ceux qui se font entre la commune et les autres communes environnantes telles que : la commune de Tchaourou, la commune de Parakou, la commune de Savè etc. les flux internationaux sont les flux qui dépassent le cadre départemental. Ils sont généralement assurés par les grossistes.

Le commerce du maïs (frais ou sec) est surtout pratiqué par les grands producteurs. Ces exploitants vendent leurs produits suivant le système du marché libre de l'offre et de la demande.

2.4.3- Coûts et modes de transaction du marché vivrier en maïs

Le jeu de l'offre et de la demande ne détermine pas à lui seul les prix des produits agricoles sur le marché. En effet, si les résultats montrent que les réformes agricoles mises en œuvre depuis plusieurs années ont favorisé l'augmentation du niveau global de l'offre de maïs au Bénin en général et à Ouèssè en particulier, elles n'ont cependant pas permis d'accroître significativement sa productivité, ni de réduire ses coûts de transaction ou de commercialisation.

Toutefois, les producteurs demeurent rationnels dans leur prise de décision commerciale. En effet, pour vendre leur excédent de maïs, ils utilisent trois modes de transaction : Vente sous contrat, vente sans contrat au village et vente sans contrat sur des marchés urbains ou distants. Les résultats d'analyse de ces trois modes de transaction ont montré que la vente sans contrat au village apparaît comme l'option la plus avantageuse financièrement dans l'environnement institutionnel de la zone d'étude. La quantité de maïs produite ne constitue pas la plus importante barrière d'accès des ménages agricole ruraux aux marchés distants. Au contraire, l'étude a montré que la probabilité de se déplacer vers des marchés distants est d'autant plus faible lorsque le producteur dispose d'un surplus commercialisable important. Les grands et moyens producteurs retirent une plus grande utilité que les petits producteurs en maintenant des relations contractuelles avec les commerçants. Au près de ces intermédiaires, ils obtiennent des petits crédits de consommation ou de production. Les petits producteurs sont les plus orientés vers les marchés distants.

Malgré la diversité des sources de communication promues par l'Office National d'Appui à la sécurité Alimentaire (ONASA) au Bénin, la grande majorité des producteurs continuent d'utiliser les moyens traditionnels de communication en l'occurrence la transmission orale de l'information concernant les prix, l'offre et la demande. Cependant, certains producteurs, utilisateurs fréquents des moyens d'information de l'ONASA, semblent être globalement satisfaits de cette initiative et expriment leur impact positif sur les décisions commerciales.

L'utilisation du SPIM permet aux producteurs d'obtenir de meilleurs prix du maïs quelque soit l'option de transaction choisie. L'hypothèse selon laquelle les producteurs feraient un meilleur choix du mode de transaction s'ils avaient accès à de bonnes informations est confirmée avec les résultats du Nested Logit, qui montre que l'accès préalable aux informations de qualité sur les marchés alternatifs améliore la capacité de négociation du producteur, puis accroît la probabilité de choix de vente du maïs au village (Ahoyo et al, 2013). De même, les expériences acquises par le producteur en matière de commercialisation des produits agricoles renforcent ce choix. Ce résultat n'a pas pu être attribué au Système Public d'Information sur les Marchés (SPIM) mais plutôt au réseau social d'informations des producteurs. Cela ne veut pas dire que le SPIM soit inutile ; au contraire ce résultat pointe des 75 doigts l'importance de ce système. Seulement, il doit être amélioré pour jouer pleinement son rôle. Par ailleurs, les résultats du Parity Bounds Model ont montré que, même si les réformes n'ont pas pu améliorer significativement les degrés d'efficacité ou d'intégration spatiale parfaite des marchés du maïs au Bénin, elles ont induit assez d'opportunités commerciales, malheureusement sous-exploitées (Ahoyo et al, 2013). Les taux d'autarcie qui mesurent l'étendue suivant laquelle les échanges n'ont pas eu lieu entre des paires de marchés, du fait des coûts de transfert plus élevé, ont connu en moyenne une diminution avec le temps. Des améliorations sont observées sur certains marchés. En dehors des régions de Nikki et Parakou, Cotonou demeure mieux intégré avec Bohicon, Glazoué, Azovè et Kétou. Les résultats ont aussi montrés que les opportunités commerciales entre Bohicon et Parakou sont bien exploitées au cours de la période 2001-2007.

Cependant, d'une manière générale, les niveaux élevés d'inefficacités ne permettent pas au système de fournir convenablement les services tant attendus par les producteurs et les consommateurs. En conséquence, des instruments de politique plus efficaces sont suggérés afin de renforcer la concurrence sur le marché et de rendre le système capable de répondre aux aspirations des différents

acteurs. Une amélioration du système d'information sur les marchés, la formation des producteurs à son utilisation et un accès favorable aux crédits permettront aux producteurs non seulement de choisir un meilleur mode de transaction mais aussi d'améliorer leur capacité de négociation avec les commerçants. Il est par ailleurs nécessaire de former les producteurs aux techniques de commercialisation des produits agro-alimentaires. Enfin, l'accès amélioré des petits commerçants aux crédits et aux informations va leur permettre de mieux exploiter les opportunités commerciales offertes par les réformes. Par ailleurs, les mauvaises récoltes liées aux aléas climatiques font que malgré les périodes de récoltes les prix du maïs ne décroissent pas trop.

Tous les produits avant d'être convergés vers les centres urbains, passent d'abord par les marchés locaux surtout le grand marché où s'effectuent les échanges. Outre ces produits agricoles vendus dans le marché local, il y a l'ananas dont seulement une petite portion est vendue dans le marché de Ouèssè. Tout le reste est vendu soit à Cotonou ou à Parakou pour être ensuite convergés vers le Nigéria.

Ces échanges permettent aux producteurs de disposer des moyens financiers. Ce qui leur permet de s'approvisionner en produits manufacturés et autres produits agricoles qu'ils ne cultivent pas mais aussi de disposer de moyens financiers pour satisfaire leurs besoins vitaux.

2.4.4- Transport du grain du maïs

Le transport dans la Commune de Ouèssè présente deux aspects : le transport local et le transport étranger.

Le transport local prend en compte le transport par les voitures et taxi motos, assure l'écoulement des produits agricoles vers les marchés. Il y a aussi le transport par pousse-pousse et par tête qui est très développé.

Le transport étranger concerne le transport des produits vers les arrondissements et communes environnantes et se fait avec les voitures, taxi motos etc.

En saison pluvieuse, le transport se fait très difficilement à cause de la dégradation des voies.

2.4.5- Evolution des prix du maïs dans la zone d'étude

Le prix du maïs dans la commune évolue en fonction des aléas climatiques durant la campagne agricole et aussi en fonction des périodes de soudure et d'abondance du maïs.

Le graphe ci-après montre le niveau d'évolution et de fixation du prix de maïs.

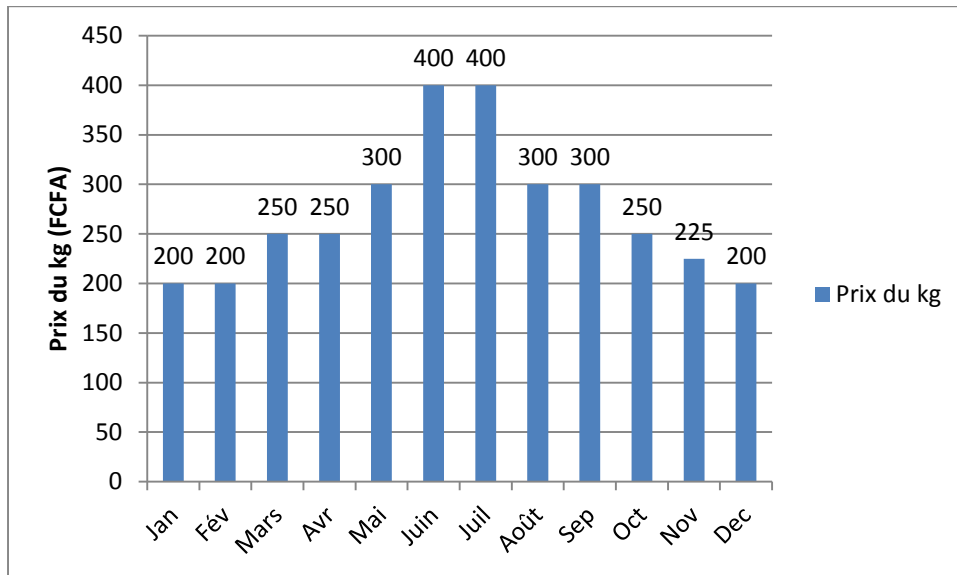


Figure 12 : Evolution du prix du kilogramme du maïs dans la zone d'étude

Source : Résultats des enquêtes de terrain, avril 2015

La figure 12 montre l'évolution des prix du maïs par kilogramme dans la commune. Cette figure explique la fixation du prix du maïs qui est fonction des aléas climatiques pendant les campagnes agricoles, de la période d'abondance et de soudure de l'année et aussi de la demande du maïs sur les marchés. Ainsi, d'octobre à avril, le kilogramme du maïs se vend à un prix de 200F : ce qui explique la disponibilité du maïs et d'autres produits agricoles. D'avril à août, le prix en kilogramme du maïs connaît une légère augmentation entre 250-300F. Cette légère augmentation correspond au début de la période de soudure et de la préparation des champs. Entre mai et septembre le prix du maïs oscille entre 300-350F c'est la période de soudure. Cependant entre mai et juillet on observe une brutale augmentation du prix du maïs autour de 400F : ce qui explique la période de pénurie. Pendant cette période les producteurs se trouvent dans des difficultés, mais ils arrivent à s'en sortir après chaque campagne agricole.

CHAPITRE III : SITUATION ALIMENTAIRE ; EFFETS DES ACTIVITES DU MAÏS ET APPROCHES DE SOLUTION

Les activités du maïs depuis la production jusqu'à la commercialisation ne sont pas sans effets dans la vie quotidienne de la chaîne qui s'occupe de ces activités.

3.1- Situation alimentaire dans la Commune de Ouèssè

Dans la commune de Ouèssè plusieurs sont cultivés par les paysans. Les principales sont le maïs, le manioc, l'igname...)

3.1.1- Principales cultures et analyse de la situation alimentaire dans la commune de Ouèssè

La Commune de Ouèssè produit d'énormes cultures. A côté des cultures vivrières se trouvent celle de rente comme l'arachide et les noix de cajou qui constituent les principales sources de revenue monétaire des populations.

Le maïs est produit en grande quantité par les Mahi car il représente presque la base de leur alimentation. Le manioc, l'arachide, l'igname, le piment, les noix de cajou représentent la principale culture des Shabè. La production de soja, du haricot et du riz accompagne aujourd'hui les autres cultures. Le maïs, l'igname, le manioc, le piment ainsi que l'arachide sont en tête des spéculations de part leurs productions dans la Commune de Ouèssè (figure 13).

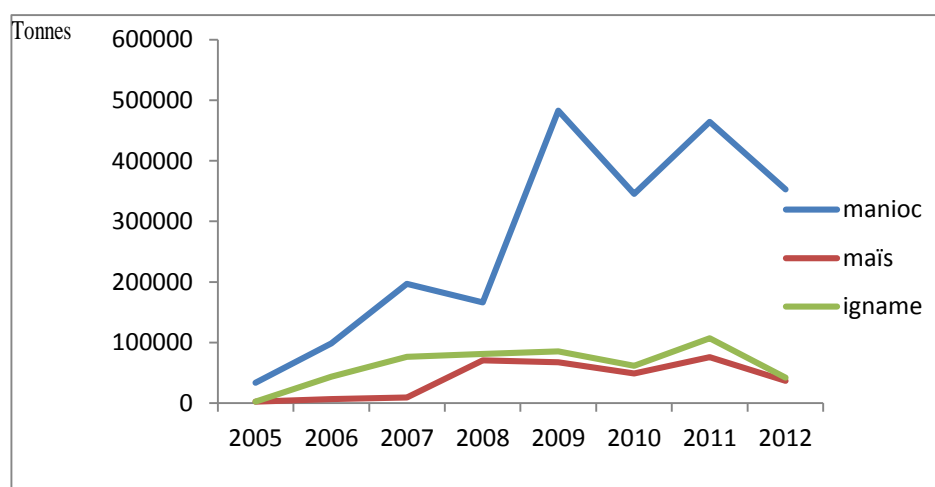


Figure 13: Evolution de la production des principales cultures de 2005 à 2012
Source : DPP/MAEP, 2012

La figure 13 présente l'évolution de la production du manioc, du maïs, et de l'igname par campagne agricole dans les arrondissements de Ouèssè. Cette présentation est faite sur une période de huit ans (2005- 2012). L'analyse de cette figure permet de dire que la production du manioc a connu une croissance entre 2005 et 2012. Au cours de cette période, le tonnage est passé de 33714 tonnes à 352960 tonnes. Cette croissance rompue en 2008 ne reprendra qu'en 2009 avec 482576 tonnes. La chute de la production du manioc en 2008 est liée aux besoins alimentaires des populations. Grâce à ce besoin, cette production a connu une progression à partir de 2009.

En ce qui concerne le maïs, sa production a connu une croissance entre 2005 et 2012. Au cours de cette période, le tonnage est passé de 2450 à 36854. La chute de la production du maïs est liée au manque de moyen financier pour faire face aux différents travaux champêtres.

L'igname a connu une chute en 2012 avec 107236 tonnes en 2011 et 42000 tonnes en 2012. Cette chute est due aux difficultés qu'engendre cette production. Elle a aussitôt connu une croissance entre 2008 et 2011. Pendant cette période, le tonnage est passé de 81062 à 107236.

3.1.2- Bilans indicatifs alimentaires de 2006 à 2011

Pour les cultures comme le manioc, le riz, l'igname, le maïs, l'arachide et le niébé dont la demande alimentaire par les populations est forte. La consommation en kg/hbt/an et en tonne ; l'estimation de la population par année ; la production disponible et utile puis le solde vivrier de la commune permet de prendre connaissance des années d'insuffisance alimentaire afin de faire une analyse sur la sécurité alimentaire dans la commune. Le tableau VII relate des informations sur les bilans alimentaires indicatifs 2006.

Tableau VII : Bilans indicatifs alimentaires en 2006

cultures	Consommation Kg/hbt/an	population estimée en 2006	Consommation en tonne	Population disponible en tonne	Population utile		Solde vivrier
					%	tonne	
Manioc	67	111220	7512	98909	90	28118	19993
Riz	10		1121	284	50	142	-979
Igname	324		36328	43820	70	30674	-5654
Maïs	35		3924	6970	80	5576	1652
Arachide	6		673	10324	50	5162	4489
Niébé	9		1009	1930	70	1351	342

Source : ONASA (2006), enquête de terrain 2015

L'analyse de la figure VII montre que le riz (-979) et l'igname (-5654) sont déficitaires et que le maïs (1652), le manioc, l'arachide puis le niébé sont excédentaires. Le maïs est un solde vivrier positif (1652) ce qui garantit la sécurité alimentaire aux populations de Ouèssè. Toutefois, le solde en riz (-979) et en igname (-5654) ne garantit pas une sécurité alimentaire aux populations de Ouèssè. Le tableau VIII relate des informations sur les bilans alimentaires indicatifs 2007.

Tableau VIII : Bilans indicatifs alimentaires en 2007

cultures	Consommation Kg/hbt/an	population estimée en 2006	Consommation en tonne	Population disponible en tonne	Population utile		Solde vivrier
					%	tonne	
Manioc	67	112122	7946	196945	90	177251	169305
Riz	10		1186	272	50	136	-1050
Igname	324		38425	76506	70	53554	15129
Maïs	35		4151	9025	80	7220	3069
Arachide	6		712	12077	50	6039	5327
Niébé	9		1067	2484	70	1739	672

Source : ONASA (2007), enquête de terrain 2015

L'analyse du tableau VIII montre que les mêmes informations reviennent chaque année au niveau des spéculations. Ainsi, le grand nombre de ces cultures présente

des soldes positifs mais très différents. Cela en témoigne l'importance de ces produits vivriers de la vie quotidienne des populations de Ouèssè. Mais force est de constater que la position de la culture du riz (- 1050) ne change pas au contraire le déficit évolue chaque année. Le tableau IX présente les bilans alimentaires indicatifs 2008.

Tableau IX : Bilans indicatifs alimentaires en 2008

cultures	Consommation Kg/hbt/an	population estimée en 2006	Consommation en tonne	Population disponible en tonne	Population utile		Solde vivrier
					%	tonne	
Manioc	67	118596	8168	450233	90	405209	397042
Riz	10		1219	1246	50	623	-59
Igname	324		39498	67425	70	47198	7700
Maïs	35		4267	36288	80	29030	24763
Arachide	6		731	22278	50	11139	10407
Niébé	9		1097	2348	70	1644	546

Source : ONASA (2008), enquête de terrain 2015

Les informations fournies dans le tableau IX ne sont pas du tout étrangères. Seule la culture du riz (-59) présente un solde vivrier négatif répétitif. La compensation serait possible si les populations font recours au marché. Le tableau X fournit des informations sur les bilans indicatifs 2009.

Tableau X : Bilans indicatifs alimentaires en 2009

cultures	Consommation Kg/hbt/an	population estimée en 2006	Consommation en tonne	Population disponible en tonne	Population utile		Solde vivrier
					%	tonne	
Manioc	67	1121906	8415	482567	90	434311	425896
Riz	10		1256	1005	50	503	-753
Igname	324		40692	85629	70	59941	19248
Maïs	35		4396	35074	80	28059	23663
Arachide	6		754	23783	50	11891	11138
Niébé	9		1130	2029	70	1420	290

Source : ONASA (2009), enquête de terrain 2015

L'analyse du tableau X montre que le manioc, le niébé, l'arachide, l'igname et le maïs présentent des soldes vivriers positifs. Cela s'explique par la bonne répartition des pluies au calendrier agricole des producteurs. Le riz présente un solde vivrier négatif en 2009 comme les années précédentes. Le tableau XI relatif des informations sur les bilans alimentaires indicatifs 2010.

Tableau XI : Bilans indicatifs alimentaires en 2010

cultures	Consommation Kg/hbt/an	population estimée en 2006	Consommation en tonne	Population disponible en tonne	Population utile		Solde vivrier
					%	tonne	
Manioc	67	129713	8691	416440	90	374796	366103
Riz	10		1297	1260	50	630	-667
Igname	324		42027	50787	70	35551	-6476
Maïs	35		4510	22352	80	25882	21342
Arachide	6		778	23445	50	11722	10944
Niébé	9		1167	1755	70	1228	61

Source : ONASA (2010), enquête de terrain 2015

Il ressort de l'analyse du tableau XI que seul le manioc, le maïs, l'arachide et le niébé ont un solde vivrier positif en 2010 tandis que le riz (-667) et l'igname (-6476) présentent un solde négatif. Alors que les excès se remarquent sur les autres cultures qui, apparemment pourront épargner l'insuffisance alimentaire de la commune. Le déficit enregistré au niveau du riz s'explique par l'assèchement des bas-fonds à cause de l'absence des précipitations. La situation de la sécurité alimentaire est un peu critique surtout avec le solde vivrier que présente l'igname (-6476), du moment où sa demande alimentaire est souvent forte par les populations. De même l'igname est dispensable pour les populations et de surcroît ce produit est garant de la sécurité alimentaire dans la commune. Le tableau XII présente les informations sur les bilans alimentaires indicatifs 2011.

Tableau XII : Bilans indicatifs alimentaires en 2011

cultures	Consommation Kg/hbt/an	population estimée en 2006	Consommation en tonne	Population disponible en tonne	Population utile		Solde vivrier
					%	tonne	
Manioc	67	133970	8976	369216	90	332295	323319
Riz	10		1340	788	50	394	-946
Igname	324		43406	48741	70	34119	-9287
Maïs	35		4689	30633	80	24506	19817
Arachide	6		804	23244	50	11622	10818
Niébé	9		1306	1767	70	1237	31

Source : ONASA (2011), enquête de terrain 2015

Il ressort de l'analyse de ce tableau qu'au cours de l'année 2011, le manioc (323319), le maïs (19817), l'arachide (10818) et le niébé (31) fournissent des informations positives sur le solde vivrier de chaque culture. Le manioc présente un solde vivrier positif élevé, donc excédentaire. Par contre le riz (-946) et l'igname (-9287) montrent des soldes vivriers négatifs. Le déficit enregistré au niveau du manioc s'explique par l'absence des pluies. Le maïs est indispensable pour les populations et de surcroît ce produit est garant de la sécurité alimentaire de la commune. D'un regard général de cette analyse, la commune de Ouèssè n'est pas épargnée des risques d'insécurité alimentaire malgré l'accroissement de la production du maïs.

3.2- Impacts des pratiques culturelles sur l'environnement

Parmi les pratiques destructives de l'environnement dans la commune, les techniques culturelles viennent en tête. L'homme qui est l'agent principal de cette destruction vient accentuer les phénomènes climatiques (sécheresse, désertification). Il agit aussi bien sur l'écosystème terrestre qu'aquatique pour satisfaire à ses besoins alimentaires et économiques.

3.2.1.1- Impact sur la faune

La commune de Ouèssè était en animaux de toute sorte de grâce à sa couverture végétale très importante. Celle-ci constitue un habitat sûr pour ces animaux et la conservation de la biodiversité.

Par ailleurs, le maïs est attaqué à l'épiaison et à la maturité par les rats et les oiseaux. Ces animaux sont tués par piégeage ou l'utilisation des produits chimiques pendant les semis. La diminution des singes actuellement dans la commune est le fait qu'ils sont des véritables ravageurs de la culture du maïs. Bien qu'ils ne soient pas mangés par un grand nombre de personnes, ils sont beaucoup plus menacés chaque année. L'homme par ses techniques culturales agit beaucoup sur le sol.

3.2.1.2- Impact sur la fertilité des sols

La baisse de la fertilité des sols cultivables fait que les paysans utilisent des engrais chimique. L'utilisation des tracteurs par certains cultivateurs pour le labour exige la mise à nu des sols (défrichage et dessouchage) afin de faciliter le passage de la déchaumeuse. Ces deux techniques rendent plus vulnérables le sol et facilitent le déplacement de ses particules lors des différentes formes d'érosion (destructions physique et technique).

Concernant la destruction physique, il est relevé que la houe et la traction animale détruisent moins la structure du sol que l'usage des tracteurs. Ces derniers atteignent plus en profondeurs les horizons du sol. L'action d'érosion devient alors plus facile et rapide. Les pluies abondantes lessivent le sol, emportent les petites particules (argiles, humus, limon) vers les bas-fonds et le sol devient lis. Quant à l'érosion éolienne, elle se manifeste soit par roulade, soit par saltation, soit en suspension dans l'air, des matières organiques et des particules très fines.

La dégradation chimique concerne surtout la destruction de l'humus et des matières organiques sous l'effet de l'engrais chimique utilisé pour la fertilisation du sol. Ce dernier connaît une dégradation accélérée avec l'augmentation des superficies.

3.2.2- Impacts sociaux de la production du maïs

Au plan social, la culture du maïs offre d'énormes atouts aux populations de la Commune en général et des arrondissements de Gbanlin et de Laminou en particulier. Elle a contribué à l'amélioration des conditions de vie des producteurs (bien se nourrir, se vêtir, se soigner en cas de maladie, se déplacer, se loger, etc.). Les différentes techniques utilisées pour la production du maïs ne sont pas sans conséquences sur la vie des producteurs de la zone d'étude. En effet, au plan social, l'utilisation intensive des outils et méthodes traditionnelles de production (houe, daba, coupe-coupe, etc.) participe au vieillissement précoce des producteurs (qui à un âge donné n'arrivent plus à se tenir debout). Elle participe également parfois au faible taux de production et du rendement de la culture du maïs par campagne. D'autres sont souvent atteints par les maladies des reins qui les conduisent généralement à l'Ernie où ils sont finalement opérés. De même les aléas climatiques, l'inexistence d'un système d'information de formation et d'appui technique au sein de la filière, la faible capacité de financement ou difficulté d'accès aux crédits agricoles, la baisse de la fertilité des sols, la faible adoption des variétés améliorées, la difficulté de transport et la forte attaque par les maladies ou ravageurs font partir des problèmes auxquels sont confrontés ces producteurs agricoles.

3.2.3- Impacts économiques et des revenus issus des systèmes améliorés de conservation et de stockage du maïs pour le bien-être des populations.

L'approvisionnement de la population en denrées alimentaires présente un décalage temporel et spatial entre la production et la consommation. Ce décalage est comblé par le stockage des produits agricoles. Toutefois, ces produits dont le maïs subissent des pertes importantes de stockage. Pour atténuer ces pertes, il est introduit des systèmes améliorés de stockage/conservation du maïs. Cette étude a évalué l'impact de l'adoption de ces systèmes sur le bien-être des producteurs sur le territoire national en utilisant des modèles de régressions. Il ressort que le revenu supplémentaire issu de l'adoption des systèmes améliorés de stockage du

maïs a permis une augmentation des dépenses d'acquisition des biens matériels par le ménage, une amélioration des investissements sur le capital humain (santé et éducation) et dans la production agricole. Compte tenu de ces avantages, l'étude conclut que des actions doivent être menées pour une meilleure diffusion et une large adoption de ces technologies.

Au plan économique, la culture du maïs regorge plusieurs atouts aux différents acteurs intervenant dans cette filière surtout les producteurs et les commerçants. Elle permet l'accroissement des recettes des producteurs, des commerçants à travers sa commercialisation.

Par conséquent, les producteurs et les commerçants sont parfois confrontés à certaines difficultés économiques à travers la marge bénéficiaire peu améliorée liée aux aléas climatiques et à la dégradation des pistes de désertes rurales qui chutent parfois les rendements agricoles et les revenus au niveau des commerçants, ce qui agit directement sur les revenus. La photo14 montre un marché de commercialisation en période de soudure.



Photo 5 : Marché de commercialisation du maïs en période d'abondance à Kilimo

Prise de vue: Dovonon, avril 2015

Les marchés d'écoulement sont parfois saturés en période d'abondance. Cela fait chuter le prix du maïs sur le marché donnant lieu à la mévente. Il faut également noter que, les paysans une fois en situation difficile pendant la période de soudure ou en pleine campagne n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins alimentaires, vendent une partie de leur maïs à grain frais à basse prix, certains à défaut de

vendre leur maïs, font des prêts auprès des structures de micro-finance et des commerçants où ils remboursent le double de ce qu'ils ont pris après. Cela explique la baisse des revenus des producteurs par campagne.

Plusieurs maux minent le développement de la production du maïs dans ces localités de la Commune de Ouèssè.

3.3- Contraintes liées aux activités du maïs et ses dérivés

3.3.1- Contraintes liées à la production et à la transformation et à la commercialisation du maïs et ses dérivés

Les activités de transformation restent manuelles dans la Commune de Ouèssè. En général, presque toutes les femmes utilisent des méthodes traditionnelles pour leur transformation mais l'utilisation des matériels améliorés s'observent chez d'autres. Elles se révèlent peu efficaces et peu rentables. Ces activités de transformation sont très difficiles pour les femmes. Elles sont souvent exposées aux blessures et aux maladies. Les difficultés de transformation sont multiples. On peut citer entre autre : l'insuffisance d'équipements due au manque de soutien financier, la longueur et la pénibilité de certaines opérations, la législation alimentaire peu adaptée et difficile à respecter, problème de conservation des produits, l'absence ou le quasi cherté du moyen de cuisson (bois) et la distance des points d'eau liée à la difficulté d'approvisionnement. De même l'explosion permanente au feu et au soleil réduit la durée de vie de la femme et la rend vulnérable aux diverses maladies. La distance entre le lieu de production et le lieu de commercialisation est souvent très longue. La femme porteuse de bagages sur la tête est souvent victimes des maux de tête atroces et des problèmes articulaires. La vétusté des moyens de transport et de commerce constitue le problème le plus frappant de commercialisation. Les voies secondaires restent des pistes dégradées et demeurent impraticables pendant la saison pluvieuse. L'état dégradé de la piste est le reflet de l'une des contraintes majeures à la commercialisation. L'état défectueux de ces pistes réduit l'importance du trafic et par conséquent entrave l'animation des marchés.

A toutes ces insuffisances s'ajoutent la rareté des moyens de transport et les difficultés de transport. Dans la localité les moyens de transport se font rares à part quelques bâchées qui font la liaison entre Ouèssè et Kilibo seulement les jours de marché.

Pour les localités inaccessibles par les bâchées, ce sont des motos et des vélos qui se chargent du trafic.

La faiblesse des moyens de transport et l'enclavement poussé de certains villages constituent des obstacles majeurs à la commercialisation. Autant de facteurs qui limitent les revenus du maïs à Ouèssè; localité où le commerce se fait avec une clientèle non abondante dans un circuit de commercialisation très étroit.

La localité de Ouèssè ne dispose pas de marchés local capables d'absorber tout ce qu'elle produit. Ouèssè- centre, Chef-lieu de la commune même ne dispose pas d'un marché digne du nom. Dès lors, le maïs et ses dérivés dont la commercialisation rapporte assez de bénéfices aux commerçantes transformatrices sont souvent convoyés à Malanville ou à Parakou.

Par contre par manque de client surtout dans les petits marchés la transformatrice livre son produit à bas pris. Elle perd et cède ainsi une fraction de son revenu au profit du commerçant.

Par ailleurs, en dehors du manque de circuits commerciaux dans la localité et du nombre de clients très limités le peu qui existe est encore mal géré par certaines femmes notamment les intermédiaires.

L'analyse des contraintes spécifiques à la commercialisation fait ressortir :

- la faible organisation des acteurs, la non maîtrise de l'offre et de la demande par les acteurs ;
- l'inexistence de marchés physiques et l'insuffisance de moyens financiers
- la mauvaise organisation de la filière (inexistence de cadre de concertation entre acteurs de la filière)
- la difficulté à obtenir des produits de bonne qualité ;
- l'inexistence de marchés ;

- l'absence d'une politique rigoureuse de promotion des produits ;
- le faible respect des normes d'hygiène et de qualité ;
- le faible accès aux ressources financières constituer les fonds de roulement et l'enclavement des zones de forte production.

3.3.2- Contraintes liées à l'accès aux crédits agricoles

L'une des conditions préalables et essentielles au développement agricole consiste à assurer un bon crédit aux paysans. Mais l'accès difficile aux crédits s'explique par le fait que 95% des enquêtés n'arrivent pas à réunir un capital minimum. La majorité des ménages agricoles ne peuvent satisfaire aux exigences des organisations de prêt (CLCAM) qui demandent toujours une mise de fond minimal et des garanties. Ce problème se double parfois d'une ignorance ou d'une incompréhension des mécanismes d'obtention de crédits à certains paysans.

Face à cette situation, ceux-ci font un emprunt d'argent auprès des structures de tontine. Ils adoptent un système de remboursement qui les oblige à vendre précocement la récolte. Soit, ils prennent un certain nombre de mesure de semence pour rembourser le double à la récolte. Ceci les amène à se retrouver parfois sans vivre.

Ainsi, les raisons de l'abandon des sources formelles de crédits par les producteurs relèvent deux facteurs principaux : il s'agit d'une part, des mauvaises conditions d'octroi de crédit et d'autre part, de la faiblesse et de l'inadaptation des crédits octroyés aux besoins des paysans.

En plus de cette situation s'ajoute la réticence des structures à investir dans ce secteur où rien n'est sûr. Quelques approches de solutions sont proposées afin d'améliorer le système de production et les autres activités liées au maïs dans la commune de Ouèssè.

3.4- Approches de solutions

3.4.1-Approches de solutions liées à la transformation et à la commercialisation du maïs

Face à toutes ces contraintes, des technologies améliorées sont intervenues pour résoudre un temps soit peu ces contraintes auxquelles font face les paysans qui eux-mêmes introduisent des savoirs lorsque les technologies améliorées ne répondent pas à leurs aspirations. On peut citer entre autre :

- ✓ mettre en place une politique d'accès facile aux crédits en faveurs des transformatrices pour l'achat des céréales en particulier le maïs et pour l'acquisition de matériels de transformation ;
- ✓ initier les transformatrices aux techniques améliorées de transformation du maïs ;
- ✓ suivre, appuyer et conseiller les transformatrices pour le bon conditionnement, le bon stockage et la conservation des produits transformés ;
- ✓ initier les transformatrices à l'entretien de leur équipement de transformation ;
- ✓ organiser les transformatrices individuelles et réorganiser les groupements de transformation en vue d'accroître la transformation et assurer une répartition plus équitable des revenus et un renforcement des liens sociaux au sein du groupe ;
- ✓ installer des unités de transformation du manioc dans les grandes zones de production.

Toutes les tentatives de solutions proposées dans le but d'améliorer la prestation et de relever le niveau de vie du paysan, doivent être accompagnées d'une politique efficace de commercialisation. Les actions à mener dans ce domaine de la commercialisation seront faites de façon très efficace ; car la commercialisation est le problème qui se pose de plus dans la localité. De ce fait, il faudra :

- ✓ redynamiser les échanges au niveau des villages ;
- ✓ aménager les routes et les marchés locaux. L'évacuation rapide des produits sur le marché suppose la réfection des voies de desserte rurale ;

✓ de même le désenclavement de Ouèssè par rapport aux communes voisines permettrait à la Commune de se développer par la commercialisation des produits.

Quant aux marchés, leur aménagement reste conditionné par une réorganisation de leur fonctionnement et méthodes de gestion. Dès lors, la commune améliorera les méthodes de collecte des droits de place et autres taxes sur les marchés tout en maintenant le système de cogestion.

Les diverses taxes serviront en priorité à construire des hangars, entretenir la propreté, l'ordre et la sécurité des marchés. Quand bien même toutes les conditions d'échange seraient réunies, il faudra tout de même que les producteurs, transformateur et commerçant, s'unissent pour mieux structurer leurs activités. Cette association des paysans aura pour responsabilité l'organisation de la commercialisation du maïs et de ses dérivés avec le concours des autorités communales. L'action à mener à ce niveau serait de fixer un prix pour chaque produit. Ce prix peut être révisé à tout moment, compte tenu des fluctuations.

3.4.2- Approches de solutions liées à l'accès aux crédits agricoles

Face aux difficultés d'accès aux crédits agricoles, les paysans sont obligés de recourir aux fonds propres, aux usures, aux avances sur production et aux tontines de groupe pour soutenir leurs activités. Mais ces sources informelles de crédit, malgré leur organisation, rendent peu de service aux producteurs et leurs organes sont peu opérationnels (HOUDAGBA, 1998). Il est donc important de promouvoir l'existence d'une stricte collaboration entre les exploitants et les institutions de micros finances pour une bonne harmonisation des systèmes d'octroi de crédit. L'approche participative des paysans suppose l'octroi des produits au bon moment (avant les campagnes agricoles), à faible taux d'intérêt et payable sur deux tranches de six (06) mois chacune. Cette collaboration est possible si les autorités locales, les agents du CeCPA, les responsables des sources de crédits et les organisations paysannes se mobilisent pour une cause commune

qui est le développement des activités agricoles pour la sécurité alimentaire de la commune.

Conclusion

Les potentialités naturelles et socio-économiques font de l'agriculture, l'activité la plus dominante dans la Commune de Ouèssè.

Plusieurs cultures sont retrouvées dans la commune de Ouèssè au nombre desquelles le maïs qui est d'une importance capitale dans l'alimentation des populations de Ouèssè en particulier et celles du Bénin en général à part le manioc. Il constitue la base de l'alimentation humaine et celle animale comme les provenderies.

Cette recherche nous a permis de noter que le maïs et ses dérivés offrent plus d'une vingtaine de plats alimentaires dans cette commune et constituent une principale source de revenu pour les exploitants agricoles.

Malgré l'importance du maïs dans la vie des populations, sa production est sérieusement menacée. Des données physiques ; des facteurs socio-économiques à savoir la répartition inadéquate des ressources. A tout cela s'ajoute l'action répressive des ravageurs et des maladies. Par ailleurs, sa production, sa transformation et sa commercialisation sont également confrontées à de nombreuses difficultés.

Les différentes difficultés liées à la production et à la transformation sont d'une part l'accès limité à la terre, la baisse de la fertilité des terres, le manque ou l'insuffisance de bouture, la faible capacité financière des producteurs et d'autre part le manque d'outils de transformation, la rareté de main d'œuvre, l'accès difficile aux crédits et l'utilisation irrationnelle des revenus. Les revenus sont investis dans différents secteurs, ce qui fait qu'ils n'arrivent pas à subvenir à leurs besoins, ils sont aussi confrontés à des problèmes de santé si bien qu'ils n'arrivent même pas à se maîtriser.

Plusieurs actions doivent être menées pour maintenir la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè. Ces actions interpellent plusieurs acteurs. Mais il faut noter que les autorités locales ne ménagent aucun effort pour la réalisation des projets de leur programme d'action communal.

Bibliographie

Aboudou Y. M. R et Gibigaye M. (2000) : Les stratégies paysannes face à l'avenir des cultures de rente dans le Borgou ; cas de sous-préfectures de Bembéréké, Gogounou et Kandi. Mémoire de Maîtrise de géographie, UNB/FLASH, 119p.

ADANDE S. A., (1984): le maïs et ses usages dans le Bénin méridional.

Adihéhou A. L. (2005) : Contrainte climatique et développement agricole de la Commune de Glazoué. Mémoire de maîtrise de géographie, FLASH/ DGAT/ UAC, 117p.

Adimi F. (2011) : Système de commercialisation des produits agricoles dans la Commune de Ouèssè. Mémoire de maîtrise de Géographie FLASH/UAC, 78p.

Aho N. et Kossou. D. K. (1993) : Stockage et conservation des grains alimentaire tropicaux : principes et pratiques, Cotonou. Edition du flamboyant, 125 p.

Agbo B. P. (1992) : Etude de la croissance du maïs et du manioc dans les systèmes de culture en couloir avec application du potassium au Sud du Bénin FSA/UNB, 111 p.

Bartalli H. (1996) : Les techniques de stockage. Ouvrage, techniques, Paris, 26 p.

BRICAS, N. (1993): Les caractéristiques et l'évolution de la consommation alimentaire dans les villes africaines: conséquences pour la valorisation des produits vivriers. Actes de journées scientifiques du CIRAD, Montpellier, Novembre 1992, pp. 127-145.

Boko M. (1998) : Climat et communautés rurales : rythmes climatiques et rythmes de développement. Thèse de m'Etat, Dijon, 607p.

Boko M. (2005): Environnement naturel et développement durable en Afrique. DGAT/FLASH/UAC, 42 p.

Cabonnel J. P. et Hubert (1995) : Pluviométrie en Afrique de l’Ouest Soudano-Sahélienne : Remise en cause de stationnement des série-in l’aridité : une constante pour le développement. Edition ORSTOM, pp 7-51.

CeCPA Ouèssè, (2013-2014) : Enquêtes et recensement agricoles, 90 p.

Demamon, A. K. (2011) : Impacts socio-économiques de la production du riz dans la commune de Ouèssè FLASH / UAC.

Djaba F. J. (2006) : Etude de expertises d’ménagement hydro-agricole des vallées de l’Ouémé et du Zou à Zagnanando et Covè. Mémoire de maîtrise en géographie FLASH/UNB, Abomey-Calavi, 91p.

Dorin B., Hourcade J. C. et Benoit-Cattin M. (2013) : A World Without Farmers? The Lewis Path Revisited Working paper n° 47. Paris : CIRAD.

Dossou A. D. S. (2002) : Contribution à l’étude des possibilités de dynamisation et d’accroissement de la production de manioc dans la sous-préfecture de Ouèssè. Mémoire de Maîtrise de Géographie, FLASH/UAC/DGAT, 83p.

Dury S. et Bocoun I. (2012): The Sikasso (Mali) “paradox”: Why isn’t “producing more” a sufficient means for feeding the children of farmers families ? Cahiers agricultures 21 (5) : 324-36.

FAO, (1993): Le maïs dans la nutrition humaine. FAO, Rome, Italie

FAO (1983) : Guide pratique pour la technologie des semences du maïs, Rome, 216 p.

FAO (1997) : Rapport sur l’alimentation mondiale. Rapport sur la sécurité alimentaire en République du Bénin. Cotonou, 17p.

FAO, (2000): Bulletin FAO de statistiques. FAO, Rome, Italie, 160 p.

Houndénou C., M. Boko et E. Agossou (2006) : Péjoration climatique en milieu maïsciculture au Sud du Bénin en Afrique de l’Ouest. In Publication de LECREDE, 2 numéros, pp 26-35.

Houngla E. R. (2013) : impacts socio-économiques et environnementaux de la production du manioc dans les arrondissements de Djègbé et de Laminou (Commune de Ouèssè); 86p.

Hounhouingan (2003) : Les aliments : Transformation, conservation et qualité, 288p.

Hounsou (2004) : Variabilité climatique et développement agricole dans la Commune de Tchaourou. Mémoire de Maîtrise de Géographie FLASH/ UAC/ DGAT, 92p.

INRAB (2003) : Fiches techniques sur les cultures vivrières, céréales, légumineuses à graines et tubercules. Cotonou. 69p.

INSAE (2002) : Rapport des recensements généraux de la population et de l'habitation de 1992 à 2002, Cotonou, 43p.

Kotan R. (2004) : Transformation et commercialisation des produits dérivés de manioc dans la Commune de Ouèssè. Mémoire de Maîtrise de Géographie FLASH/UAC/DGAT, 76p.

MAEP (2011) : Evaluation de la production vivrière en 2010 et des perspectives alimentaires pour 2011 au Bénin, rapport général volume 1, Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA), direction technique, système d'information et d'alerte rapide, 100p.

Mairie Ouèssè, (2013), Plan de Développement Communal, 111 p.

Monographie de la Commune de Ouèssè (2006) : Programme d'appui en démarrage des communes. Réalisé par le Cabinet Afrique Conseil, 47p.

NAGO C. M., THUILLIER C. Et HOUNHOUIGAN D. J., (1993): Etude des systèmes techniques de transformation artisanale du maïs au Bénin. Actes de journées scientifiques du CIRAD, Montpellier. Novembre 1992, pp. 385-404.

Nago, M., (1989) : Technologie traditionnelle et alimentation au Bénin Identification et caractérisation des principales filières du secteur traditionnel alimentaire. FSA/UNB Abomey-Calavi Bénin 24 p.

NAGO C. M., (1997): La transformation alimentaire traditionnelle du maïs au Bénin : détermination des caractéristiques physico-chimiques des variétés en usage ; relations avec l'obtention et la qualité des principaux produits dérivés. Thèse pour l'obtention du doctorat es sciences, UFR Bioch., Univ. Paris 7, 571p.

Nicholson S. E. (1989) : Long-term changes in African rainfall, *weather* 44, pp47-56.

Ogouwalé E. (2004) : Changement climatique et sécurité alimentaire dans le Bénin méridional. Mémoire de DEA, UAC/EDP/FLASH, 119 p.

Sircoulon J. (1990) : Impact possible de changements climatiques à venir sur les ressources en eau des régions arides et semi-arides. WMO/TD-n°380, 87p.

Sombroek W. G. et R. Gomme (1997) : L'énergie : changement de climat agriculture. In *changement du climat agricole*, FAO, pp3-17.

SINGBO, A. G. (2000): Performance du système de commercialisation du maïs et rentabilité de sa production: cas des sous-préfectures d'Adjohoun et Dangbo (Sud-Bénin). Thèse d'ingénieur Agronome. FSA/UNB.

Ogouwalé E. (2006) : Changement climatique dans le Bénin méridional et central. Thèse de Doctorat Unique, EDP/FLASH/UAC, 302p.

Tchawé E. (2006) : les commerçants et les transporteurs dans l'approvisionnement vivrier et la distribution alimentaire à Douala (Cameroun). FAO, 2006.

Touzard J. M. et Temple L. (2012) : Sécurisation alimentaire et innovations dans l'agriculture et l'agroalimentaire : vers un nouvel agenda de recherche ? *Cahiers agricultures* 21 (5) : 293-301.

Yayi T. P. (2006) : Impact de la production agricole dans le développement socio-économique des arrondissements de Toui et de Kilibo. Mémoire de Maîtrise de Géographie FLASH/UAC/DGAT, 83p.

Liste des tableaux

Tableau I : Nature des documents et centre visité.....	19
Tableau II : Répartition spatiale de la population cible	21
Tableau III : Répartition des enquêtés par catégorie.....	22
Tableau IV : Répartition des personnes interviewées	22
Tableau V : Répartition par sexe dans la Commune de Ouèssè	32
Tableau VI : Principaux produits issus de la transformation du maïs et leurs degrés de consommation	45
Tableau VII : Bilans indicatifs alimentaires en 2006.....	56
Tableau VIII : Bilans indicatifs alimentaires en 2007	56
Tableau IX : Bilans indicatifs alimentaires en 2008	57
Tableau X : Bilans indicatifs alimentaires en 2009	57
Tableau XI : Bilans indicatifs alimentaires en 2010	58
Tableau XII : Bilans indicatifs alimentaires en 2011	59

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Ouèssè	27
Figure 2 : Carte pédologique de la zone d'étude.....	28
Figure 3 : Diagramme ombro-thermique de Ouèssè entre 1979 et 2010.....	29
Figure 4 : Evolution de la population totale entre 1992 et 2012.....	31
Figure 5 : Epi du maïs avec ses différentes parties	39
Figure 6 : Evolution de la superficie du maïs de 2004 à 2012.....	41
Figure 7 : Evolution de la production du maïs dans la Commune de Ouèssè ...	43
Figure 8 : Evolution du rendement du maïs de 2004 à 2012 dans la Commune de Ouèssè.....	44
Figure 9 : Circuit de commercialisation des dérivés du maïs dans la zone d'étude	49
Figure 10 : Evolution du prix du kilogramme du maïs dans la zone d'étude	53
Figure 11: Evolution de la production des principales cultures de 2005 à 2012	54

Liste de photos

Photo 1 : Champ de maïs en culture pure sur terrain plat à Akpéro dans l'arrondissement de Kêmon	36
Photo 2 : Champ de maïs associé au manioc à Kilibo	37
<i>Photo 3 : Champ de maïs associé à l'arachide à Kilibo</i>	<i>37</i>
Photo 4 : Différentes Variétés de couleurs du maïs	40
Photo 5 : Marché de commercialisation du maïs en période d'abondance à Kilibo.....	62
Planche 1 : Champ de maïs associé au manioc à Kêmon	35

ANNEXES

Questionnaire n°1 : A l'endroit des paysans

Identification de l'enquêté

Date de passage :

Commune :

Arrondissement :

Quartier / village :

Nom et prénom(s) de l'enquêté(e) :

Age :

Sexe :

Situation matrimoniale :

Ethnie :

Objectif n°1 : Identifier les déterminants physiques et humains favorables à la culture du maïs dans la Commune de Ouèssè.

1- Quelle est votre principale activité dans votre localité ?

Agriculture 1 // Elevage 2 // Pêche 3 // Autres à préciser //

1.1 - Si 1, quelles sont les cultures agricoles que vous produisez ?

Palmier à huile // Maïs // Manioc Igname // Tomate Piment
// Niébé // Gombo // Autres à préciser //

1.2 - Parmi ces cultures, lesquelles sont les principales que vous produisez ?

1.3 - Comment vous vous organisez pour faire les travaux champêtres ?

Seul // Main d'œuvre familiale // Main d'œuvre payante //

Autres à préciser //

1.4 - Quels sont les outils de travail ?

Houe // Coupe-coupe // tracteur // Autres à préciser //

1.5- Quelle superficie en (ha) emblavez – vous chaque année ?

0 à 2ha // 2 à 5 ha // > à 5ha //

1.6- Augmentez-vous chaque année la superficie emblavée ?

Oui // Non //

- Si oui, de combien d'hectares ?

- Si non, pourquoi ?

1.7- Quelles techniques culturales utilisez – vous ?

Jachère // Cultures itinérantes sur brulis // Culture intensive //
Culture extensive // Autres à préciser //

1.8- Etes-vous satisfait du rendement ? Oui // Non //

- Si non, pourquoi ?

- Si oui, quelles techniques utilisez-vous pour conserver vos produits vivriers ?

Traditionnelle // Moderne //

- Si c'est traditionnel, quelles sont alors les formes utilisées ?

Objectif n°2 : Décrire le système de production, de transformation et de commercialisation du maïs et ses dérivés dans la Commune de Ouèssè.

2.1- Quels sont les systèmes d'exploitation utilisez-vous ?

Monoculture // Polyculture // Culture associée // Assolement //

2.2 – Faites-vous des semis ?

Répétés // Précoces // Echelonnés //

2.3 – Quelle est la durée d'exploitation des champs ?

2 ans // 3 ans // 4 ans // Plus de 5 ans //

2.4- Utilisez- vous des intrants agricoles ? Oui // Non //

- Si oui, lesquels ?

- Si non, pourquoi ?

2.5- Bénéficiez-vous des appuis dans la production du maïs ? Oui // Non //

- Si non, quelle méthode utilisez- vous pour le financement de vos produits ?

2.6- Etes-vous satisfait du rendement ? Oui // Non //

- Si non quelle est la garantie des techniques de stockage /conservation que vous utilisez ?

0 à 1 an // ; 1 à 2 ans // ; plus de 2 ans //

2.7 - Vos produits agricoles sont – ils menacés par les ravageurs ?

Insectes // Oiseaux // Autres à préciser //

2.8 - A quelle période de l'année apparaissent- ils ?

2.9 - Que faites-vous pour les combattre ?

2.10 - Sollicitez-vous l'expertise des encadreurs agricoles pour concevoir vos systèmes de stockage/conservation ? Oui // Non //

2.11 - Les ravageurs provoquent-ils des dégâts sur vos produits vivriers

Oui // Non //

- Si Oui, à quelle quantité évaluez vous les pertes de vos stocks chaque année ?

1/4 // 1/3 // 1/2 //

Objectif n°3 : Analyser les incidences socio-économiques induites par la production du maïs sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè.

3.1- Comment avez-vous obtenu les terres ?

Par héritage // Donation // Achat // Prêt // Métayage // Gage // Autres à préciser //

3.2- Sur quel type de terre exercez-vous vos activités ?

Terre fertile // Déjà exploitée mais riche // Terre pauvre //

3.4- Avez-vous menées les actions pour une gestion durable de la fertilité des sols ?

- Si oui, lesquelles ?

3.5- Accepteriez-vous adopter de nouvelles techniques de stockage/conservation des produits agricoles ? Oui // Non //

- Si oui, lesquelles ?

- Si non, pourquoi ?

3.4- Ces nouvelles techniques sont-elles à portée de main ? Oui // Non //

3.5- Ces nouvelles techniques sont-elles bien adaptées à votre environnement ?

Oui // ; Non //

- Pourquoi ?

Questionnaire n°2: A l'endroit des marchands des produits agricoles

Identification de l'enquêté

Date de passage :

Commune :

Arrondissement :

Quartier/village :

Nom et Prénom(s) de l'enquêté (e) :

Age :

Sexe :

Situation matrimoniale :

Profession :

Ethnie :

Niveau d'instruction :

Objectif n°1 : Identifier les déterminants physiques et humains favorables à la culture du maïs dans la Commune de Ouèssè.

1.1-Quand aviez-vous commencé à acheter vos produits ?

0 à 1an // 1 à 2 ans // Plus de 2ans //

1.2-Quels sont les types de produits que vous achetez ?

Maïs // Niébé // Piment // Manioc // Autres à préciser //

1.3-Les produits achetés sont-ils en bon état ? Oui // Non //

1.4- Après acquisition, comment stockez/conserved-vous ces produits ?

Greniers // Autres à préciser //

1.5-Parmi ces unités de conservation, laquelle vous convient-elle le mieux ?

1.6-Avez-vous des difficultés face aux techniques de conservation ?

Oui // Non //

1.7-Avez-vous une bonne maîtrise des techniques de conservation ?

Oui // Non //

Objectif n°2 : Décrire le système de production, de transformation et de commercialisation du maïs et ses dérivés dans la Commune de Ouèssè.

2.1- Pouvez-vous estimer le pourcentage des dégâts des produits ?

Oui // Non //

2.2- Si oui, cela vous encourage t-il à continuer vos activités ?

Oui // Non //

2.3- Vos clients sont-ils satisfaits de la qualité de vos produits ?

Oui // Non //

2.4- Quel est le degré de satisfaction après achat de vos produits ?

Moins bon // Assez bon // Bon // Très bon //

2.5- Quelles sont les causes d'altération de vos produits ?

Insectes // Oiseaux // Autres à préciser //

Objectif n°3 : Analyser les incidences socio-économiques induites par la production du maïs sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Ouèssè.

3.1- Que faites-vous pour combattre ce danger ?

3.2- Quelles sont les techniques à envisager pour améliorer vos activités ?

3.3- Quelles sont vos perspectives ?

Guide d'entretien adressé aux élus locaux

Identification de l'enquêté :

Date de passage :

Commune :

Arrondissement :

Quartier / village :

Nom et prénom(s) de l'enquêté(e) :

Age :

sexe :

Situation matrimoniale :

Fonction :

Ethnie :

Niveau d'instruction :

1.1- Les terres de votre localité sont – elles fertiles ?

1.2- Combien d'hectares sont emblavés chaque année ?

1.3- Les produits agricoles sont – ils bien stockés / conservés ?

1.4- Quelles sont les techniques de conservation pratiquées dans votre localité ?

1.5- Les paysans continuent – ils de subir de lourdes pertes post – récoltes ?

1.6 - Si oui, quels sont les produits qui subissent plus d'altération ?

1.7- Quelle est la cause principale des dégâts ?

1.8- Ces pertes post – récoltes sont – elles évaluées en pourcentage ?

1.9 - Si oui, quel est le pourcentage ?

1.10- Quelles stratégies adopteriez-vous pour une meilleure conservation des produits agricoles ?

1.11- Avez –vous invité des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) pour moderniser vos différentes techniques de conservation ?

1.12- Si oui, quelles sont ces nouvelles techniques ?

Guide d'entretien adressé à aux agents du CeCPA-Ouèssè

Identification de l'enquêté

Date de passage :

Commune :

Arrondissement :

Quartier/village :

Nom et Prénom(s) de l'enquêté (e) :

Age :

Sexe :

Situation matrimoniale :

Profession :

Ethnie :

Niveau d'instruction :

2.1- Pensez-vous qu'il y a un bon rendement des principales cultures agricoles produites par les paysans ?

2.2- De quelles techniques disposent les paysans pour stocker/conservier leurs produits ?

2.3- De quels matériaux se servent les paysans pour réaliser leurs structures de conservation /stockage ?

2.4- Ces unités respectent-elles les normes requises en matière de stockage/conservation ?

2.5- Quel est en moyenne le pourcentage des produits perdus par les paysans ?

2.6- Quels sont d'après vous, les ennemis responsables de ces pertes ?

2.7- Quelle est le modèle de consommation alimentaire dans la commune ?

2.8- Quelles sont les unités de consommations dans les ménages ?

2.9- Existe-t-il un marché dans chaque village?

2.10- Quel est le niveau de satisfaction des ménages durant l'année ?

2.11- Si non, achat des aliments d'ailleurs pour leurs besoins ?

2.12- Quelles sont les qui ONG interviennent dans les villages pour la sécurité alimentaire ?

2.13- Quelle sont les perceptions adoptives pour une bonne sécurisation alimentaire dans les villages ?

Table des matières

Sommaire.....	2
Dédicace	3
Remerciements	4
Sigles et acronymes	5
Résumé	6
Abstract.....	6
Introduction.	7
CHAPITRE I : ETAT DES CONNAISSANCES, CLARIFICATION DES CONCEPTS, PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE .	9
1.1- Etat des connaissances	9
1.2- Clarification des concepts	11
1.3- Problématique	14
1.3.1- Justification du sujet	14
1.3.2- Hypothèses de travail.....	17
1.3.3- Objectif global.....	17
1.3.3.1- Objectifs spécifiques	17
1.4- Démarche méthodologique	18
1.4.1- Données utilisées.....	18
1.4.2- Collecte des données.....	18
1.4.2.1- Recherche documentaire	18
1.4.2.2- Enquête de terrain	19
1.4.3- Traitement de données et analyse des résultats	23
CHAPITRE II : FONDEMENTS ET FACTEURS FAVORABLES A LA PRODUCTION DU MAÏS DANS LA COMMUNE DE OUESSE	26
2.1- Déterminants physiques favorables à la culture du maïs.....	26
2.1.1- Situation géographique et administrative de la Commune de Ouèssè.....	26
2.1.2- Contexte pédologique	27
2.1.3- Facteurs climatiques.....	29

2.2- Facteurs humains et économiques	30
2.3- Production du maïs	32
2.3.1- Généralités sur la production du maïs.....	32
2.3.2- Systèmes culturo dans la commune de Ouèssè.....	34
2.3.3- Systèmes de culture du maïs	36
2.3.4- Exigences biologique et écologique du maïs	37
2.3.5- Importance socio-économique du maïs dans la commune de Ouèssè.....	39
2.3.6- Variétés du maïs produits dans la commune de Ouèssè	40
2.3.7- Evolution des emblavures du maïs	40
2.3.8- Evolution de la production du maïs	42
2.3.9- Evolution des rendements du maïs	44
2.4- Mode de mise en valeur	45
2.4.1- Principaux produits issus de la transformation du maïs	45
2.4.2- Commercialisation du maïs dans la Commune de Ouèssè	46
2.4.2.1- Commercialisation du maïs frais	46
2.4.2.2- Commercialisation des dérivés du maïs.....	47
2.4.3- Coûts et modes de transaction du marché vivrier en maïs	50
2.4.4- Transport du grain du maïs	52
2.4.5- Evolution des prix du maïs dans la zone d'étude	53
CHAPITRE III : SITUATION ALIMENTAIRE ; EFFETS DES ACTIVITES	
DU MAÏS ET APPROCHES DE SOLUTION.....	54
3.1- Situation alimentaire dans la Commune de Ouèssè.....	54
3.1.1- Principales cultures et analyse de la situation alimentaire dans la commune de Ouèssè.....	54
3.1.2- Bilans indicatifs alimentaires de 2006 à 2011	55
3.2- Impacts des pratiques culturelles sur l'environnement.....	59
3.2.1.1- Impact sur la faune.....	60
3.2.1.2- Impact sur la fertilité des sols	60
3.2.2- Impacts sociaux de la production du maïs	61

3.2.3- Impacts économiques et des revenus issus des systèmes améliorés de conservation et de stockage du maïs pour le bien-être des populations.	61
3.3- Contraintes liées aux activités du maïs et ses dérivés.....	63
3.3.1- Contraintes liées à la production et à la transformation et à la commercialisation du maïs et ses dérivés	63
3.3.2- Contraintes liées à l'accès aux crédits agricoles.....	65
3.4- Approches de solutions	66
3.4.1-Approches de solutions liées à la transformation et à la commercialisation du maïs.....	66
3.4.2- Approches de solutions liées à l'accès aux crédits agricoles.....	67
Conclusion.....	69
Bibliographie	70
Liste des tableaux	74
Liste des figures.....	74
Liste de photos.....	75
ANNEXES	76
Table des matières	85