



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)

INSTITUT DE GEOGRAPHIE, DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT
(IGATE)

MASTER INTEGRATION REGIONALE ET DEVELOPPEMENT
(MIRD)

MEMOIRE DE MASTER II

Option : Développement local



PRODUCTION AGRICOLE ET SECURITE ALIMENTAIRE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE

Réalisée par :

Marlyse ABATTAN

Sous la Direction de :

Alix Servais AFFOUDA

Maître de Conférences des Universités du CAMES

Soutenu le 27 / 09/2019

Sommaire

Dédicace	Erreur ! Signet non défini.
Sigles et acronymes	3
Remerciements	4
Résumé	6
Abstract	6
Introduction	7
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	10
1.1-Cadre théorique.....	10
1.2- Approche méthodologique.....	22
CHAPITRE II : FONDEMENTS DE LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE	32
2.1- Situation géographique de la Commune de Malanville.....	32
2.2- Caractéristiques physiques favorables à la production agricole	34
2.3- Fondements humains de la production agricole.....	47
2.4- Techniques utilisées pour production agricole	50
2.5- Mode d'acquisition des terres agricole	52
CHAPITRE III : TENDANCES DE LA PRODUCTION AGRICOLE, ET ETAT DE LA SECURITE ALIMENTAIRE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE.....	55
3.1- Evolution des emblavures et des rendements de la production agricole.....	55
3.2- Bilan alimentaire dans la Commune de Malanville.....	60
3.3- Approches de solutions pour une meilleure contribution de la production agricole à l'amélioration de la sécurité alimentaire	68
3.4- Analyse diagnostic de la production agricole et de la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville	69
Conclusion.....	72
Bibliographie.....	74
Liste des figures	77
Liste des tableaux	77
Liste des planches et photos	77
Annexe	78
Table des matières	84

Sigles et acronymes

AGVSAN : L'Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition

ASECNA : Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar

ATDA-VN : Agence Territoriale de Développement Agricole dans la Vallée du Niger

BIDOC : Bibliothèque et Centre de Documentation de la FSA/UAC

BU : Bibliothèque de l'Université

CARDER : Centre Agricole Régional pour le Développement Rural

CTSAGSA : Cellule Technique de Suivi et d'Appui à la Gestion de la Sécurité Alimentaire

DGE : Direction Générale de l'Eau

EMICOV : Enquête Modulaire Intégré sur les Conditions de Vie des Ménages

FAO : Fonds des Nations-Unies pour l'Alimentation et L'Agriculture

FSA : Faculté des Sciences Agronomiques

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

LABEE : Laboratoire d'Etude Environnementale

LECREDE : Laboratoire d'Etude des Climats, des Ressources en Eau et de la Dynamique des Ecosystèmes

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

MARP : Méthode Active de Recherche Participative

MEHU : Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme

ONASA : Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire

ONG : Organisation Non Gouvernementale

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

SICIAV : Système d'Information et de Cartographie sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité

DEDICACE

A

- mon père Nicomède Adétoundé ABATTAN ;
- ma mère Thérèse CHODATON.
- à mon cher époux Jérôme ADENLE pour ses divers soutiens et sacrifices ;
- à mon fils Eddy Joriël ADENLE pour sa patience tout au long de ma formation et lors des travaux de terrain ;

Remerciements

Ce mémoire que nous présentons a été mené à son terme grâce à l'appui et aux encouragements de maintes personnes, auxquelles nous aimerions ici exprimer toutes nos reconnaissances, tout en sachant que ces quelques lignes sont insuffisantes pour résumer le précieux rôle qu'elles ont eu à jouer.

Nous tenons d'abord à exprimer notre profonde gratitude à notre maître de mémoire le Docteur Alix Servais AFFOUDA, Maître de Conférences des Universités du CAMES, pour son entière disponibilité à diriger ce travail et sa contribution à la qualité scientifique de cette étude malgré ces multiples occupations.

- à tout le corps enseignants qui a contribué à notre formation. Nos sentiments de reconnaissance

Résumé

Dans un contexte de croissance démographique soutenue, la question de la satisfaction des besoins alimentaires des populations, à partir de la production agricole locale, se pose avec acuité. La présente recherche propose d'analyser les systèmes de production agricoles et ses impacts sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.

L'approche méthodologique adoptée a consisté en une recherche documentaire et une enquête de terrain. Les données collectées sont relatives à la population, à la production agricole entre 2013 et 2017, aux besoins alimentaires, aux normes de consommation alimentaire, aux pertes post récoltes. Les données collectées ont fait l'objet de traitement à partir des logiciels Excel et Word 2010. L'analyse des résultats a été réalisée à l'aide du modèle SWOT.

L'analyse des résultats montre que les caractéristiques biophysiques telles que la présence de la plaine inondable, le réseau hydrographique, les crues et les conditions pédoclimatiques sont autant d'atouts pour la production agricole à Malanville ; ce qui a des effets sur l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations de cette Commune. Les valeurs des soldes des différentes cultures, montre que la production disponible compense exactement le besoin en consommation des populations. Le riz apparaît comme la culture qui assure au mieux la disponibilité alimentaire suivi du maïs et du sorgho. Les arrondissements de Garou et Tomboutou sont les plus menacés par l'insécurité alimentaire avec des taux respectifs de 56, 30 % et 64,10 % de ménages qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins alimentaires. C'est le cas inverse qui est observé au niveau des arrondissements de Guéné (41,80 %), Madécali (38 %) et Malanville (45,70 %) où le taux d'insécurité alimentaire est moindre au niveau des ménages enquêtés. Dans la perspective d'une agriculture durable, qui permette de pallier le problème d'insécurité alimentaire, l'information et la formation des agriculteurs, l'octroi de crédits agricoles, la promotion de l'irrigation et la formation des associations paysannes sont autant de mesures d'amélioration de la production agricole.

Mots clés : Commune de Malanville, production agricole ; besoin alimentaire ; sécurité alimentaire.

Abstract

In a context of constant demographic growth, the question of the satisfaction of the food needs for the populations, starting from the local agricultural production, arises. Present research proposes to analyze the systems of agricultural production and its impacts on food safety in the Municipality of Malanville.

The adopted methodological approach consisted of an information retrieval and an investigation of ground. The collected data relate to the population, with the agricultural production between 2013 and 2017, with the food needs, the standards of food consumption, the losses post harvests. The collected data were the subject of treatment with software Excel and Word 2010. The analysis of the results was carried out using model SWOT.

The analysis of the results shows that the characteristics biophysics such as the presence of the easily flooded plain, the hydrographic network, the pedoclimatic risings and conditions are as many assets for the agricultural production with Malanville which has effects on the improvement of food safety of the populations of this Commune. The values of the balances of the various cultures, shows that the production available compensates for exactly the requirement in consumption for the populations. Rice appears as the culture which as well as possible ensures the food availability follow-up of corn and the sorghum. The districts of Garou and Tomboutou are threatened by the food insecurity with respective rates of 56, 30 % and 64,10 % of households which do not manage to satisfy their food needs. It is the reverse on the level of the districts of Guéné (41,80 %), Madécali (38 %) and Malanville (45,70 %) where the food rate of insecurity is less on the level of the surveyed households. From the point of view of a durable agriculture, which makes it possible to mitigate the food problem of insecurity, the information and the training of the farmers, the granting of agricultural credits, the promotion of the irrigation and the formation of country associations are as many measurements of improvement of the agricultural production.

Key words: Municipality of Malanville, agricultural production; food need; food safety.

Introduction

L'agriculture mondiale produit, chaque jour, en moyenne 23,7 millions de tonnes de nourriture, dont 19,5 millions de tonnes de céréales, de racines, de tubercules, de fruits et de légumes, 1,1 millions de tonnes de viande et 2,1 milliards de litres de lait. Elle fournit aux ménages ruraux représentant 2,5 milliards de personnes, leurs moyens d'existence (FAO, 2012). Elle contribue à la cohésion sociale dans les zones rurales, et préserve les traditions et l'héritage culturels (Van Huylenbroeck *et al.*, 2007). Alors même que l'agriculture produit suffisamment d'aliments pour nourrir 12 à 14 milliards d'individus, environ 850 millions de personnes, soit un huitième de la population mondiale souffrent chroniquement de la faim (FAO, 2013).

Assurer la sécurité alimentaire de leurs populations constitue l'une des préoccupations majeures des pays du monde et surtout ceux de l'Afrique au Sud du Sahara. Mais cette préoccupation bien plus importante, est de nos jours entravée et difficile à réaliser. Or chaque être humain a le droit « d'avoir accès à une nourriture saine et nutritive, conformément au droit à une nourriture adéquate et au droit fondamentale de chacun d'être à l'abri de la faim » (FAO, 1996). Ce droit n'est pas effectif à l'échelle planétaire, car la production alimentaire ne suffit pas pour garantir la sécurité alimentaire, en ce sens que de nombreux pays et des centaines de millions de gens pauvres souffrent de problèmes alimentaires sous diverses formes.

En Afrique de l'Ouest, plus de 65 % de la population est rurale et dépend directement des ressources naturelles comme moyen de subsistance. Dépourvue de moyens lui permettant de développer des actions de restauration de l'environnement, limitée dans ses capacités à trouver des moyens de subsistance alternatifs ou à se procurer d'autres sources de revenus, c'est cette même

population rurale qui supporte en aval une grande partie des coûts liés à la dégradation de l'environnement (FAO, 1991).

A l'instar de tous les pays d'Afrique subsaharienne, le Bénin est confronté à un défi commun qu'est l'explosion démographique qui rend les changements inéluctables: accroissement des besoins alimentaires, extension des terres cultivables qui induit la déforestation, la dégradation des terres, la perte de la biodiversité, etc.

Par ailleurs, l'agriculture occupe une place prépondérante dans l'économie nationale car elle occupe environ 70 % de la population active et représente 39 % du PIB et 90 % des recettes d'exportation du pays (Monde, 2008 ; INSAE, 2012 ; Zakari *et al.* 2012). En effet, outre les ressources alimentaires procurées aux communautés, elle participe à hauteur de 15 % aux recettes de l'Etat. De ce fait, elle joue un rôle socio-économique prépondérant (Yabi *et al.* 2012). Cette agriculture, face à la poussée démographique sans cesse croissante, doit répondre à une trilogie d'exigence : Produire pour nourrir plus de bouches, Produire pour accroître l'entrée des devises, Produire en conservant l'environnement. A ce titre, elle constitue la principale source d'entrée de devises dans le pays grâce aux cultures de rente (Koudokpon *et al.* 1994).

Les cultures vivrières (environ 66 % de la production agricole nationale), permet au Bénin de jouir d'une autosuffisance alimentaire (Atidéglà, 2011). Mais ce bilan global cache une disparité au plan national, car, cette autosuffisance alimentaire n'est pas une réalité au niveau de toutes les communes. Compte tenu du nombre de personnes à nourrir et à bien nourrir, nombre qui dépasse aujourd'hui 8.000.000 d'habitants, le Bénin doit mettre en place un système de sécurité alimentaire qui tient compte de ses potentialités et de ses ressources propres (ONASA, 1992).

La sécurité alimentaire reste une préoccupation du secteur rural qui doit assurer son autosuffisance alimentaire et au même moment satisfaire le secteur urbain sans cesse croissant. C'est aussi l'une des préoccupations du MAEP. En effet, l'un des principaux moyens de lutte contre la sous-alimentation et la pauvreté est d'augmenter la production des denrées alimentaires (Dagba, 2000). Cette augmentation des denrées alimentaires doit nécessairement passer par une amélioration de l'agriculture au plan national, mais aussi surtout au niveau de chaque Commune. A cet effet, dans la commune de Malanville, l'agriculture occupe une place prépondérante dans la vie sociale, économique et alimentaire des populations. Cependant, malgré les nombreux atouts et potentialités dont elle dispose pour son développement agricole, elle est contrainte à des problèmes qui handicapent son évolution et mettant en question la problématique de la sécurité alimentaire.

Cette étude est axée sur trois chapitres :

- Le premier chapitre présente le cadre théorique et l'approche méthodologique adoptée ;
- Les facteurs physiques et humains de la production agricole et la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville sont présentés dans le deuxième chapitre ;
- Enfin, le troisième chapitre est consacré aux contraintes liées à la production agricole et à la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville, ainsi que les stratégies d'adaptation et perspectives.

CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

Ce chapitre est consacré à la présentation du cadre théorique et à l'approche méthodologique adoptée dans le cadre de cette étude.

1.1-Cadre théorique

Elle prend en compte la problématique du sujet, la clarification des concepts utilisés ainsi que le point des connaissances.

1.1.1-Problématique

Les questions alimentaires ont de tout temps constituées pour l'humanité de véritables problèmes. En effet, elles n'épargnent aucun groupe social surtout ceux les plus démunis des pays en voie de développement (BENSAHA, 1989), où la malnutrition, la sous-alimentation, et la faim sont les plus remarquées: un Milliard de personnes souffrent de malnutrition et des millions de personnes ont faim (Igué, 1999).

Malgré une amélioration lente mais régulière de la situation de la sécurité alimentaire dans le monde, la situation demeure très préoccupante en Afrique subsaharienne. Elle est la région la plus vulnérable en matière de sécurité alimentaire (Shapouri et Rosen, 1999). C'est la seule région du monde en développement où la production vivrière progresse à un rythme inférieur à la croissance démographique, exposant ainsi ses populations à des difficultés alimentaires (FAO, 2004). En effet, de 180 millions de personnes sous-alimentées entre 1995 et 1997, le nombre est passé à 212 millions en 2008 avant d'atteindre 314 millions en 2012 (FAO, 1997, 2008 et 2012), soit environ un tiers de la population africaine.

Aussi, la communauté Internationale s'est-elle réunie en Septembre 2000, autour des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) parmi lesquels se trouve la réduction de la moitié de la pauvreté et de faim d'ici 2017. La FAO pour sa part préconise une augmentation de ces fonds pour nourrir les populations surtout celles les plus démunies des pays en voie de développement où les dépenses alimentaires représentent 60 à 90 % du budget des ménages (Nieranberg et Halwail, 2009).

La moitié des terres cultivées de l'Afrique est affectée par la dégradation et l'érosion des sols. De même, jusqu'à 80 % des pâturages donne des signes de détérioration (Houédjissin, 2000). Ainsi, les pays en développement surtout ceux d'Afrique au sud du Sahara connaissent depuis quelques années une dégradation de leur situation alimentaire.

Le Bénin n'échappe pas à ces problèmes. D'un taux d'accroissement de la population de l'ordre de 3,52 % (INSAE, 2015) et ses corollaires d'augmentation en besoins alimentaires à satisfaire (Carr et *al.*, 2005), les formations végétales sont sous la pression de plus en plus galopante de l'agriculture, de l'élevage, de l'exploitation forestière et de l'urbanisation (FAO, 2005). L'une des conséquences visibles de ces pratiques est la dégradation du couvert végétal. Le taux de dégradation du couvert végétal à l'échelle nationale est estimé à 70.000 hectares par an (FAO, 2002).

Aussi, les problèmes alimentaires au Bénin, s'expliquent-ils par les politiques agricoles mises en place pendant la colonisation et après les indépendances. De 1976 à 1997, environ 46% des Béninois ont connu une pénurie alimentaire suite aux sécheresses (Afouda, 1990 ; Boko, 1998 ; Odjo, 1997). Aujourd'hui encore, les populations sont contraintes à des problèmes sur le plan alimentaire. Il est donc important de mettre en place une coopération dans la surveillance de la sécurité alimentaire. Ce qui va intégrer la politique globale de développement,

laquelle dépend de l'agriculture, qui, de loin est le plus grand secteur de l'économie et dont dépend la majorité de la population béninoise (Namara ,1999 ; cité par Offin, 2009).

De plus, 12 % des ménages sont en insécurité alimentaire sur l'ensemble du pays. En milieu rural, il est de 15,3 % contre 7,9 % en milieu urbain tandis que 13,2 % des ménages sont à risque d'insécurité alimentaire au plan national (AGVSAN, 2009).

La commune de Malanville, à cause de son climat tropical de type soudano sahélien, de sa situation géographique par rapport au fleuve Niger et son affluent la Sota, est souvent menacée par les effets de l'inondation et de la sécheresse (Adam et Boko, 1983 ; Vissin, 2001 ; Ogouléké, 2009).

Par ailleurs, dans la Commune de Malanville, en plus des contraintes climatiques, plusieurs facteurs concourent à la menace de la sécurité alimentaire. La pression foncière et les mauvaises pratiques culturelles conduisant à la réduction des terres et à leur appauvrissement constituent les facteurs principaux, ceci malgré ces multiples potentialités. Mais ces potentialités restent mal exploitées. Ce qui ne favorise pas la production agricole.

De ces constats, des questions méritent d'être posées :

- quels sont les atouts dont dispose la Commune de Malanville pour le développement agricole ?
- La production agricole locale permet-elle de satisfaire aux besoins alimentaires des populations ?
- quelles sont les mesures à prendre pour contribuer à garantir une sécurité alimentaire durable dans la Commune de Malanville ?

C'est dans le but d'apporter des essais de réponses à ces interrogations que le présent sujet intitulé « *Production agricole et sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville* » a été choisi.

➤ **Hypothèses de travail**

Pour répondre à ces interrogations, des hypothèses ont été émises.

- ✓ la Commune de Malanville regorge des potentialités pouvant permettre son développement agricole.
- ✓ la production agricole locale ne permet pas de couvrir les besoins alimentaires des populations
- ✓ il existe des mesures pour contribuer à garantir la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.

✓ **Objectifs de recherche**

L'objectif global de cette recherche est d'analyser les systèmes de production agricoles et ses impacts sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.

De façon spécifique, il s'agit de :

- ✓ identifier les facteurs favorables à la production agricole et à la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville ;
- ✓ analyser le bilan alimentaire à partir de l'offre et de la demande des produits agricoles dans la Commune de Malanville
- ✓ proposer des mesures pouvant contribuer à garantir la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.

1.1.2- Clarification des concepts

Pour faciliter la compréhension de ce document, la clarification de certains concepts est nécessaire.

Production agricole :

Selon Georges (1990) cité par Kadjègbin (2014), la production agricole est toute activité économique ayant pour objet la détermination 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. Elle désigne aussi l'ensemble des savoir - faire et activités ayant pour objet la culture des terres, et d'une manière générale, *«l'ensemble des travaux de conservation et de transformation du milieu naturel permettant de cultiver et de prélever des végétaux et des animaux utiles à l'être humain »*.

En économie politique, la production agricole est définie comme le secteur d'activité dont la fonction est de produire un revenu financier à partir de l'exploitation de la terre (culture), de la forêt (sylviculture), de la mer, lac et rivière (aquaculture), pêche, animal de ferme (élevage) et de l'animal sauvage (chasse) selon Lambin (2004).

Dans le cas de la présente recherche, le concept de production agricole est l'ensemble des activités relatives à l'exploitation de la terre vue sous l'angle de la production végétale en l'occurrence, les principales cultures vivrières.

Bilan alimentaire

Les bilans alimentaires sont des calculs qui sont établis régulièrement dans les différents pays de l'Afrique de l'Ouest, par le Comité Inter- Etats de Lutte contre la Sécheresse (CILSS). Au niveau des pays du CILSS, les bilans visent essentiellement à donner des indications sur le niveau de satisfaction des besoins alimentaires des populations, et à prévenir les gouvernements des crises alimentaires éventuelles (CILSS, 2002).

Le bilan alimentaire a pour fonction principale de donner une idée d'ensemble de la composition des approvisionnements alimentaires d'un pays, durant une période de référence spécifiée. Sur une longue durée, le bilan permet d'analyser l'évolution des disponibilités alimentaires nationales ; révèle les changements qui sont intervenus dans la structure du régime alimentaire et indique dans quelle mesure les approvisionnements alimentaires du pays sont dans l'ensemble adaptés aux besoins nutritionnels (FAO, 2002).

Pour ce qui est du Bénin, les bilans alimentaires sont établis jusqu' en 2016 par l'Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA). Mais depuis 2017 ils sont établis par la Cellule Technique de Suivi et d'Appui à la Gestion de la Sécurité Alimentaire (CT-SAGSA). Les bilans qui sont fournis par ces institutions sont effectués à l'échelle nationale, départementale ou communale.

Le bilan est réalisé pour obtenir les disponibilités par habitant, de chaque denrée utilisée pour la consommation. Pour l'obtenir, la quantité disponible pour chaque denrée est divisée par le nombre de personnes. Elle est obtenue en kilogramme par habitant et par an ou après conversion en kilocalorie (Kcal) par habitant et par an.

Dans le cadre de cette étude, le bilan alimentaire est défini comme la possibilité pour les populations de la Commune de Malanville de satisfaire leurs besoins alimentaires à partir de la production locale.

Autosuffisance alimentaire

L'autosuffisance alimentaire traduit le rapport entre la consommation des populations d'un pays et sa production nationale qui à elle seule, suffit pour satisfaire les besoins alimentaires des populations.

Toute politique d'autosuffisance alimentaire, doit pouvoir satisfaire qualitativement et quantitativement les besoins alimentaires de la majorité d'une population à partir des ressources nationales. Cette politique serait un stimulant dans les pays où la production de rente prend le pas sur la production vivrière exposant le pays à une insécurité alimentaire et ses corolaires (Odjo, 2011). Dans le cadre de cette étude, il s'agit du fait que la production agricole de la Commune suffise pour satisfaire les besoins alimentaires de la population.

Sécurité alimentaire

Elle est définie comme une situation telle que chacun peut à tout moment avoir matériellement et économiquement accès à une alimentation sûre, nutritive et

suffisante pour satisfaire leurs préférences et leurs besoins alimentaires afin de mener une vie active et saine (FAO, 1996). Cette définition met l'accent sur l'accès, la qualité et la quantité de nourriture.

La Banque Mondiale définit la sécurité alimentaire comme « l'accès de tous les individus à tous les moments à suffisamment de nourritures pour mener une vie saine et active ». Cette définition met surtout l'accent sur la disponibilité des biens et la capacité des individus à acquérir ces biens. Cette assertion, bien qu'intégrant les différentes préoccupations de la sécurité alimentaire, traduit une vision libérale du problème et ne responsabilise pas suffisamment le rôle de chaque pays, chaque région, chaque individu dans la résolution de la question.

Dans le cadre de cette étude, la sécurité alimentaire consiste au fait que la production agricole permet aux producteurs d'avoir matériellement et économiquement accès à une alimentation sûre, nutritive et suffisante afin de mener une vie saine et active.

Sous-alimentation

La sous-alimentation survient lorsque les ressources alimentaires disponibles ne suffisent pas pour couvrir les besoins alimentaires (Encarta, 2009). Dans le cadre de cette étude, la sous-alimentation survient lorsque les ressources alimentaires disponibles ne suffisent pas pour couvrir à tout moment les besoins alimentaires et que les populations ne mangent véritablement pas à leur faim.

Malnutrition

La malnutrition est une carence alimentaire c'est à dire le manque de protéine ou de vitamines qui provoque des maladies graves surtout chez les enfants de moins de 5 ans (Encarta, 2009). Dans le cadre de cette étude, la malnutrition est l'apport insuffisant des éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme humain.

1.1.3- Point des connaissances

Les questions liées à la production agricole et à la sécurité alimentaire ne sont pas des questions nouvelles. Plusieurs auteurs ont donné leurs points de vue sur ces questions.

En effet, dans les régions tropicales et plus généralement les pays en développement, les productions agricoles essentiellement pluviales connaîtraient des baisses de productivité de 20 à 30 %. Cette diminution de la productivité agricole se traduirait par une vulnérabilité sociale plus accrue. Par exemple, plus de 34% de la population de l'Afrique Subsaharienne vivront dans l'insécurité alimentaire (FAO, 1997).

En Afrique subsaharienne, l'agriculture est caractérisée par la dimension réduite des exploitations, la faiblesse des techniques culturales, la faible mécanisation et l'utilisation abusive des intrants. La fragilité des sols résulte de ce fait à la fois à des conditions naturelles et des modes de cultures employées (Azoulaye et Dillon, 1993).

L'ampleur des besoins des populations à satisfaire s'est accentuée au cours de ces dernières décennies. L'inadéquation entre les pratiques agricoles et les ressources naturelles disponibles, crée une fragilisation des écosystèmes (Sidi, 1996).

Nieranberg et Halweil (2009) aborde la question de la sécurité alimentaire et préconise une augmentation de la production agricole. En effet, selon eux, compte tenu du nombre très croissant de personnes souffrantes de malnutrition, la production agricole devrait doubler d'ici 30 à 40 ans pour pouvoir couvrir en alimentation tous les habitants de la terre. Malheureusement, plusieurs phénomènes handicapent cette solution idéale. Il s'agit du réchauffement global de la terre, la croissance de l'urbanisation qui concourt à la réduction constante

des terres agricoles d'une part et la destruction des sols par les mauvaises pratiques culturales d'autre part.

Déjà, les dernières décennies du 20^{ème} siècle ont été marquées par une dégradation de la situation alimentaire dans les pays en développement (FAO, 1995 ; PNUD, 2000). Dans les pays sahéliens, le déficit alimentaire au cours des vingt-cinq dernières années a atteint 20 % par rapport à la demande en produits alimentaires des populations en raison des sécheresses récurrentes (FAO, 1997). Les réponses curatives apportées, qui s'étaient traduites par l'acheminement et la multiplication des ponts aériens en direction des pays les plus durement touchés tels le Soudan, l'Ethiopie, la Mauritanie, ont permis de réduire la vulnérabilité alimentaire des populations. Aujourd'hui, le continent africain importe environ huit (8) millions de tonnes de céréales par an. Les estimations faites pour 2020 montrent que cette importation augmentera jusqu'à 30, voire à 50 millions de tonnes par an (FAO, 1997).

Les pertes et le gaspillage de produits agricoles sont des facteurs d'insécurité alimentaire importants. Beddington et Gustavsson (2011) estiment que chaque année dans le monde, 1,3 milliard de tonnes de nourriture produite pour la consommation humaine sont perdues ou gaspillées. De plus, sur les 4 600 kilocalories théoriquement disponibles par jour et par personne, seules 2 000 sont effectivement utilisées (Guillou et Matheron, 2011). Pour ces auteurs, les gaspillages dans les pays développés ont majoritairement lieu dans les circuits de transformation et au moment de la consommation. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis, par exemple, en 2003, 1400 calories par jour et par personne sont jetées et gaspillées contre 900, en 1974.

Au Bénin, Adidéhou (2004) fait remarquer que les clefs de la politique de développement agricole qui passent par la formation des techniciens et cadres, la recherche agricole, l'encadrement des structures de production et

l'aménagement du territoire évoluent de manière balbutiante. On comprend, alors, que l'absence d'un vrai système de connaissance et d'information agricole n'est pas une chose surprenante. Cette inorganisation du secteur agricole, ajoutée à l'absence d'une politique agricole claire sont à l'origine des poches d'insécurité alimentaire qui subsistent malgré l'autosuffisance globale constatée. C'est dans ce contexte que, Boko (1988), Afouda (1990) et Houndénou (1999) ont montré que la baisse de la pluviométrie associée au réchauffement thermique, ont induit une dégradation du milieu écologique et se sont soldés par des impacts négatifs sur la production agricole. En effet, les dérèglements et les déficits pluviométriques saisonniers enregistrés ont perturbé les cycles culturels, bouleversé le calendrier agricole paysan et rendu non opérationnelles les normes culturelles empiriques en vigueur chez les populations paysannes (Houndénou, 1999 ; Ogouwalé, 2001). Dans les différentes régions du Bénin, la vulnérabilité se manifeste par une détérioration des rendements et des pertes importantes de récoltes (Boko, 1988 ; Issa, 1995). Cette situation est due à l'indigence pluviométrique (Afouda, 1990), à la réduction de la durée des saisons agricoles (Issa, 1995), au réchauffement thermique et à la péjoration pluviométrique (Ogouwalé, 2004), indicateurs d'une évolution des climats.

Ainsi, des crises alimentaires ont marqué l'histoire des communautés. Par leur ampleur, elles ont déstabilisé les économies traditionnelles (Boko, 1988). Entre 1976 et 1977, environ 46 % des béninois avaient été victimes d'une pénurie alimentaire (Odjo, 1997) et la famine de 1931 à 1934 et celle de 1944 (Boko, 1988) ont durement frappé les populations béninoises.

Pour lutter contre la faim, la FAO préconise de faciliter l'accès à la nourriture, de lutter contre la pauvreté sous toutes ses formes, soutenir l'agriculture afin d'augmenter la production agricole et les rendements, développer les infrastructures (routes, moyens de transport marchés etc.) afin d'assurer

l'acheminement et la distribution des produits alimentaires ainsi que leurs qualités sanitaires, protéger les populations à risque, en particulier les femmes enceintes et les enfants en bas âges.

Pour De Schutter (2012), la faim n'est pas une question technique, c'est avant tout une question politique. En effet, selon lui, la faim n'est plus considérée comme une calamité en ce sens qu'aujourd'hui, de nombreux pays reconnaissent le droit à l'alimentation dans leur constitution et il est de plus en plus protégé.

Par ailleurs, il affirme que les gouvernements ont un rôle à jouer dans la volatilité des prix qui menace la sécurité alimentaire ceci, aussi bien à l'échelle internationale que locale. A l'échelle locale, ils peuvent agir en garantissant les prix aux producteurs et en offrant des subsides aux consommateurs. A l'échelle internationale, il y a une complexité car il faut une approche coordonnée au niveau de tous les Etats et donc une transparence sur le marché agricole. En ce qui concerne les politiques agricoles, les états ont massivement investi pour l'exportation, au détriment des marchés locaux et régionaux. Or les petits producteurs ont besoin de ces marchés pour exister et se développer. L'intégration régionale permettra aux agriculteurs d'accéder à des marchés où ils ne sont pas défavorisés.

Les recherches effectuées par Ogovalé (2006), prévoit que 40 % à plus de 55 % des populations seront menacées par l'insécurité alimentaire dans le Bénin méridional à l'horizon 2050. Selon Dossa (2012), les cultures maraîchères qui essentiellement sont pratiquées en contre saison complètent la consommation quotidienne des populations et contribue à l'amélioration de condition socioéconomique des populations. Mais les différentes stratégies endogènes développées par les communautés rurales sont insuffisantes.

Agossou (2001) a montré dans sa recherche que la pratique des cultures irriguées a une influence directe sur la sécurité alimentaire des populations. Des

résultats qu'il a obtenus, il est estimé à 36 % la production alimentaire additionnelle par an qu'induit la pratique des cultures de contre saison à 71 % de sa part dans le revenu total, réalisé par les populations.

IRD (2003), lors du deuxième atelier international sur les voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles en Afrique de l'Ouest, met en relief entre autres, l'importance de la soudure alimentaire dans les situations alimentaires des ménages agricoles à partir de l'évaluation des disponibilités alimentaires présentes (de l'année 2001) sur la base de déclaration d'utilisation mensuelle de quelque 1400 greniers céréaliers individuels et collectifs et confrontées avec le volume réel des céréales stockées dans l'ensemble des greniers mesurés. Les résultats des travaux de l'atelier ont montré que la période d'observation de la soudure (2001) correspond à une année de disette alimentaire pour les ménages ruraux enquêtés : les récoltes y ont été médiocres en raison d'un déficit pluviométrique en milieu de l'hivernage 2000. Ceci explique la durée moyenne exceptionnelle de la soudure et sa prévalence très élevée (90% des ménages), avec une répartition atypique puisque qu'elle dépasse 190 jours pour la moitié des ménages enquêtés. Et même en dépit d'une gestion prudente des stocks disponibles, l'amenuisement des disponibilités cérésières mobilisables pour la ration alimentaire de base a été précoce puis que 40 % des ménages interrogés avaient déjà les greniers vides au mois de mars.

Après analyse des informations recueillies, il apparaît que plusieurs facteurs handicapent la production agricole et de la sécurité alimentaire. Ainsi, des efforts se font pour une amélioration du secteur agricole. Par ailleurs, les populations doivent prendre conscience de leur situation et abandonner les actions qui handicapent la production agricoles et leur situation nutritionnelle. Ainsi, il faut que chacun c'est-à-dire que ce soit les populations, que ce soit l'Etat ou les ONG, prenne ses responsabilités afin de permettre un

épanouissement des populations à travers une production agricole qui satisfait durablement la production sécurité alimentaire. Cette étude permet de faire une analyse de la situation de la sécurité alimentaire à Malanville en rapport avec la production agricole.

1.2- Approche méthodologique

L'approche méthodologique adoptée vise à mieux appréhender la situation alimentaire de la Commune et la contribution de la production agricole à l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations. Elle comprend la collecte des données, les outils et techniques de collecte des données, leur traitement et l'analyse des résultats.

1.2.1- Nature et source des données

Les données collectées concernent essentiellement, les données géomorphologiques, hydrographiques, climatiques, démographiques et socio-économiques, de production agricole et agroalimentaire.

- les données géomorphologiques sont celles relatives au relief et aux types de sols présents dans le département ;
- les données hydrographiques ont trait aux cours d'eau, lacs, lagunes, rivières, bas-fonds qui sont présents dans le département ;
- les données climatiques concernent la pluviométrie et la température. Ces données ont été extraites de la base de données de l'ASECNA-Cotonou sur la période de 1971 à 2010.
- les données hydrométriques sont constituées des débits maximaux journaliers (débits caractéristiques) enregistrés dans les stations du Niger à Malanville et de la Sota à Coubéri au cours de la période 1971-2010. Elles ont été fournies par le Service Hydrologique de la DG-Eau.
- les données démographiques sont celles de la population totale et de la population agricole. Elles ont été utilisées pour l'analyse de la répartition spatio-

temporelle de la population comme facteurs de pression sur les ressources naturelles et la sécurité alimentaire. Ces données sont issues des Recensements Généraux de la Population et de l'Habitation RGPH des années 1979, 1992, 2002 et 2013 ;

- les données socioéconomiques: il s'agit de l'organisation des producteurs (filiale, groupement, groupe de contact, groupement d'intérêt économique), de l'accès aux crédits agricoles, l'encadrement agricole (nombre de producteurs encadrés), les modes d'accès à la terre, l'utilisation d'intrants, les techniques de production... ;

- Les données de la production agricole concernent les superficies emblavées, le rendement et la production des principales cultures. Ces données ont été extraites de la base des données statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) et concerne la période de 2013 à 2017.

- Pour ce qui est de l'état de la sécurité alimentaire, les données agroalimentaires de la FAO et de l'EX ONASA ont été utilisées notamment les normes de consommation par produit alimentaire, par personne et par an, et le taux de perte post-récolte.

1.2.2- Outils et Techniques de collecte des données

1.2.2.1- Outils de collecte des données

Les outils utilisés lors de ces travaux de terrain sont :

- les questionnaires adressés aux chefs de ménages
- les guides d'entretien utilisés lors des entretiens,
- un appareil photo pour les prises de vues ;

L'usage de l'ensemble de ces outils a permis d'avoir des informations globales sur les conditions de vie des populations, sur la situation alimentaire de la Commune et sur les pratiques agricoles.

1.2.2.2- Techniques de collecte des données

Les données ont été collectées à travers la recherche documentaires et les enquêtes de terrain

✓ Recherche documentaire

Cette partie de la démarche méthodologique a servie à recueillir les informations utiles concernant le sujet. Un certain nombre d'ouvrages ont été consultés. Le tableau I présente l'ensemble des centres de documentation visités et les ouvrages consultés et informations recueillies.

Tableau I : Présentation des centres de documentation visités

Centres de documentation visités	Nature de documents Consultés	Types d'informations Recueillies
Centre de documentation de la Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaine (FLASH)	Mémoires et thèses	Informations à caractère méthodologique
Institut Nationale de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE)	Cahier des villages et quartiers de villes	Informations relatives aux populations rurales
Centre de documentation du département de Géographie et d'Aménagement du territoire (DGAT)	Mémoires et livres	Informations générales à caractère méthodologique
Direction Départementale de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (DDAEP) Alibori	Données agricoles	Principales cultures, techniques et systèmes agricoles
Agence Territorial de Développement Agricole de la Vallée du Niger (ATDA-VN)	Statistiques agricoles	Information sur le riz et le maraîchage
Centre de documentation de la FAO	Livres sur la sécurité alimentaire	Informations sur la sécurité alimentaire

Source : Enquête de terrain, Octobre 2018

Les ouvrages consultés ont permis de circonscrire le sujet et de disposer de base théorique pour l'étude. Certains ouvrages ont servi à avoir des informations relatives à la méthodologie et d'autre, des informations en rapport au sujet de recherche.

Les informations de la recherche documentaire ont été complétées par les travaux de terrain afin de mieux vérifier les informations recueillies dans la documentation. Ces travaux de terrain ont permis d'aller au contact de la réalité du milieu d'étude et de trouver des éléments de réponses aux objectifs de recherche.

✓ **Travaux de terrain**

Cette phase a été utile à ce sens que des informations nécessaires ont été recueillies pour la vérification des hypothèses de base. Elle a été exécutée en deux étapes : la première étape qu'est la pré-collecte a permis de prendre contact avec le milieu et de recueillir des informations utiles à la constitution des questionnaires d'enquête. La deuxième étape a constitué à faire l'enquête directe avec des questionnaires et des guides d'entretien. A cet effet, un échantillon a été défini.

- **Echantillonnage**

La méthode d'échantillonnage à plusieurs degrés a été utilisée, pour le choix des arrondissements et des villages.

Pour le choix des producteurs à enquêter, la méthode d'échantillonnage aléatoire simple a été adoptée. Tous les arrondissements de la Commune ont été pris en compte dans le cadre de cette étude. La phase exploratoire de l'étude a permis d'établir les critères de choix des villages et des producteurs enquêtés. Ainsi, la population agricole, le nombre de ménage agricole, les zones de forte et de faible production ont été retenues.

La détermination de la taille de l'échantillon s'est faite grâce à la formule Schwartz (2002). Elle a été calculée avec un degré de confiance de 95 % et une marge d'erreur de plus ou moins 5 %.

$$N = Z\alpha^2 \cdot P Q / d^2 \text{ avec}$$

N= taille de l'échantillon par arrondissement

Z_{α} = écart fixé à 1,96 correspondant à un degré de confiance de 95 %

P : Nombre de ménages agricole /Nombre total de ménages de la commune

$Q = 1 - P$

d : marge d'erreur qui est égale à 5 %

Le tableau II présente la structure de l'échantillon

Tableau II : Structure de l'échantillon

Arrondissements visités	Effectif de la population	Effectif enquêtées	Proportion en %
Garou	2032	28	17
Guéné	3236	40	24
Madécali	1786	25	15
Toumboutou	1327	19	11
Malanville	6210	56	33
TOTAL	14591	168	100

Source : INSAE, 2013

Au total, 168 personnes ont été interrogées sur l'ensemble des cinq (05) arrondissements que compte la commune de Malanville.

La réalisation de ces investigations en milieu réel a nécessité l'utilisation de différentes techniques et divers outils de collecte des données :

- La Méthode Active de Recherche Participative (MARP) ; pour une meilleure connaissance des contraintes réelles liées à la production agricole
- Le focus group a permis d'appréhender la perception des acteurs les plus affectés par la sécurité alimentaire et sur les mesures de gestion développées.

1.2.3- Méthodes de traitement des données

En ce qui concerne le mode de traitement des données, il faut souligner que les différentes informations recueillies ont été manuellement traitées et ont donné lieu à un regroupement de tendances par arrondissement afin de voir les zones où la sécurité alimentaire est plus menacée. Les données sont traitées grâce aux logiciels comme Word 2010 pour la saisie des textes.

Le traitement statistique et graphique des données quantitatives a été recueilli dans les tableaux statistiques à l'aide du logiciel Excel 2010 afin de pouvoir réaliser les graphiques. Par ailleurs, le logiciel Excel 2010 est utilisé pour effectuer les différents calculs et convertir des données pluviométriques journalières en données mensuelles puis annuelles afin de réaliser les tableaux puis les graphiques.

1.2.4-Méthodes d'analyse des résultats

Après le traitement des données, leur analyse a été faite.

➤ Moyenne arithmétique

La moyenne arithmétique a été utilisée pour étudier les régimes pluviométrique et hydrologique sur les différentes stations. C'est le paramètre fondamental de tendance centrale. Elle s'exprime de la façon suivante :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Dans cette étude elle est utilisée comme « normale », moyenne calculée sur une série de trente-neuf (39) ans (1971-2010) car représentative du climat sur une longue période et permet le calcul de certains paramètres de dispersion.

➤ Ecart type

Le calcul de l'écart type permet d'évaluer la dispersion des valeurs pluviométriques et hydrologiques annuelles précipitées autour de la moyenne « normale ». C'est la racine carrée de la variance : $\sigma(x) = \sqrt{V(x)}$ où V est la variance. L'écart type est par excellence l'indicateur de la variabilité.

➤ Méthode de calcul du bilan alimentaire

Le bilan alimentaire est réalisé à partir du modèle d'évaluation et de prévision alimentaire utilisé par l'ex ONASA et la CT-SAGSA, et qui est développé par le Comité Inter Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le

Sahel (CILSS). Ce modèle consiste en une présentation analytique indiquant le volume, la composition des ressources et des usages des vivriers dans un pays donné sur une période de douze mois. Le bilan vivrier est déterminé en utilisant le DIAPER comme porte d'entrée et le modèle de l'ONASA, fondé sur trois hypothèses (forte, moyenne et faible) par habitant et par an. Dans le cadre de la présente recherche, l'hypothèse moyenne a été retenue. Les besoins alimentaires sont estimés à partir du bilan établi par année et par produit. Il est déterminé par la formule :

$$SV = PD - PU$$

Avec **SV** le solde vivrier ;

PD production disponible ;

PU production utile.

$$PU = PD - PS$$

Production disponible (PD): C'est la quantité de produits issus de la récolte. Elle est exprimée en tonnes.

Production utile (PU): C'est la quantité de produits destinée à la consommation c'est-à-dire celle qui reste de la production disponible après les éventuelles pertes post récoltes.

PS : la perte et la semence

Le tableau III présente le taux de perte et semence et la norme de consommation alimentaire par habitant et par an.

Tableau III: Norme de consommation des produits par an et par personne

Produits	Consommation Kg/an/habitation	Perte post récolte %
Maïs	134	15
Riz	11	45
Niébé	4	20
Sorgho	-	15

Source : FAO, DDAEP- Alibori

Les données des statistiques agricoles et les normes de consommation indiquées dans le tableau III ont permis d'établir les bilans alimentaires de 2013 à 2017. Les besoins alimentaires annuels par produit sont obtenus en multipliant la population totale par la norme de consommation par habitant par an.

➤ **Modèle d'analyse des résultats**

Le modèle d'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats/ Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) est utilisé pour analyser les résultats. La matrice SWOT présentée par la figure 1.

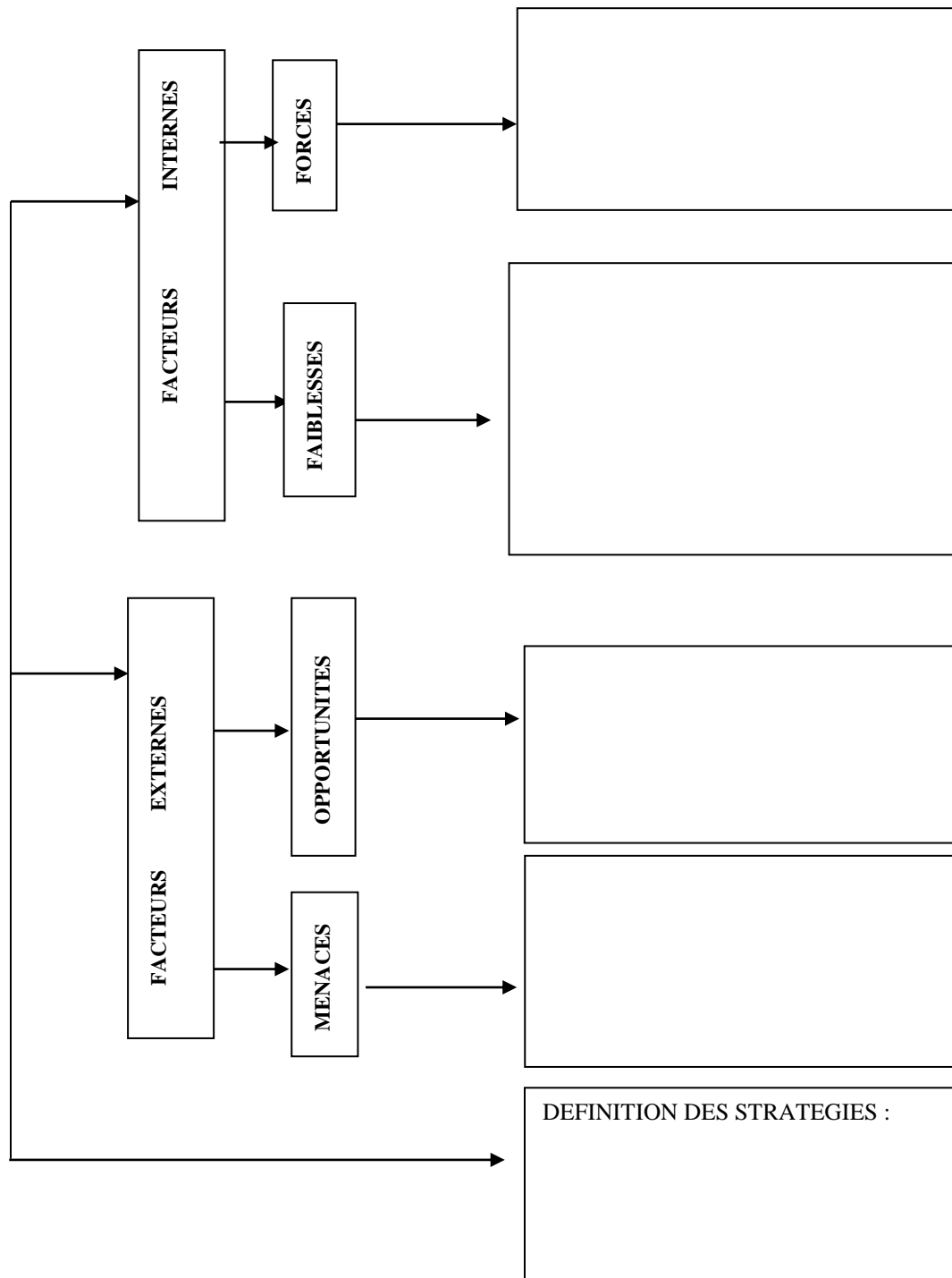


Figure 1: Matrice d'analyse SWOT

Les enquêtes ont permis de recueillir les informations nécessaires sur le terrain. Elles ont permis d'apprécier le degré d'utilisation des ressources de la Commune de Malanville, les facteurs qui freinent ou qui handicapent la production agricole, les périodes pendant lesquelles les populations ont de difficultés à se nourrir ainsi que le mode et l'état nutritionnel de la population. Le chapitre II présente les fondements de la production agricole dans la commune de Malanville.

CHAPITRE II : FONDEMENTS DE LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE

Le chapitre II présente la situation géographique, les caractéristiques physiques et les fondements humains favorables à la production agricole dans la Commune de Malanville.

2.1- Situation géographique de la Commune de Malanville

La commune de Malanville fait partie des 77 communes que compte le Bénin. Elle est située dans le département de l'Alibori (figure 2) entre les parallèles 11°30' et 12°30' de latitude nord puis 2°43' et 3°20' de longitude est. Elle est limitée au nord par le fleuve Niger, au sud par les communes de Kandi et de Ségbana, à l'est par la République Fédérale du Nigeria et à l'ouest par la commune de Karimama. Avec une superficie de 3016 km², elle compte vingt (20) villages et douze (12) quartiers répartis en cinq arrondissements : Malanville, Garou, Guéné, Madékali et Toumboutou.

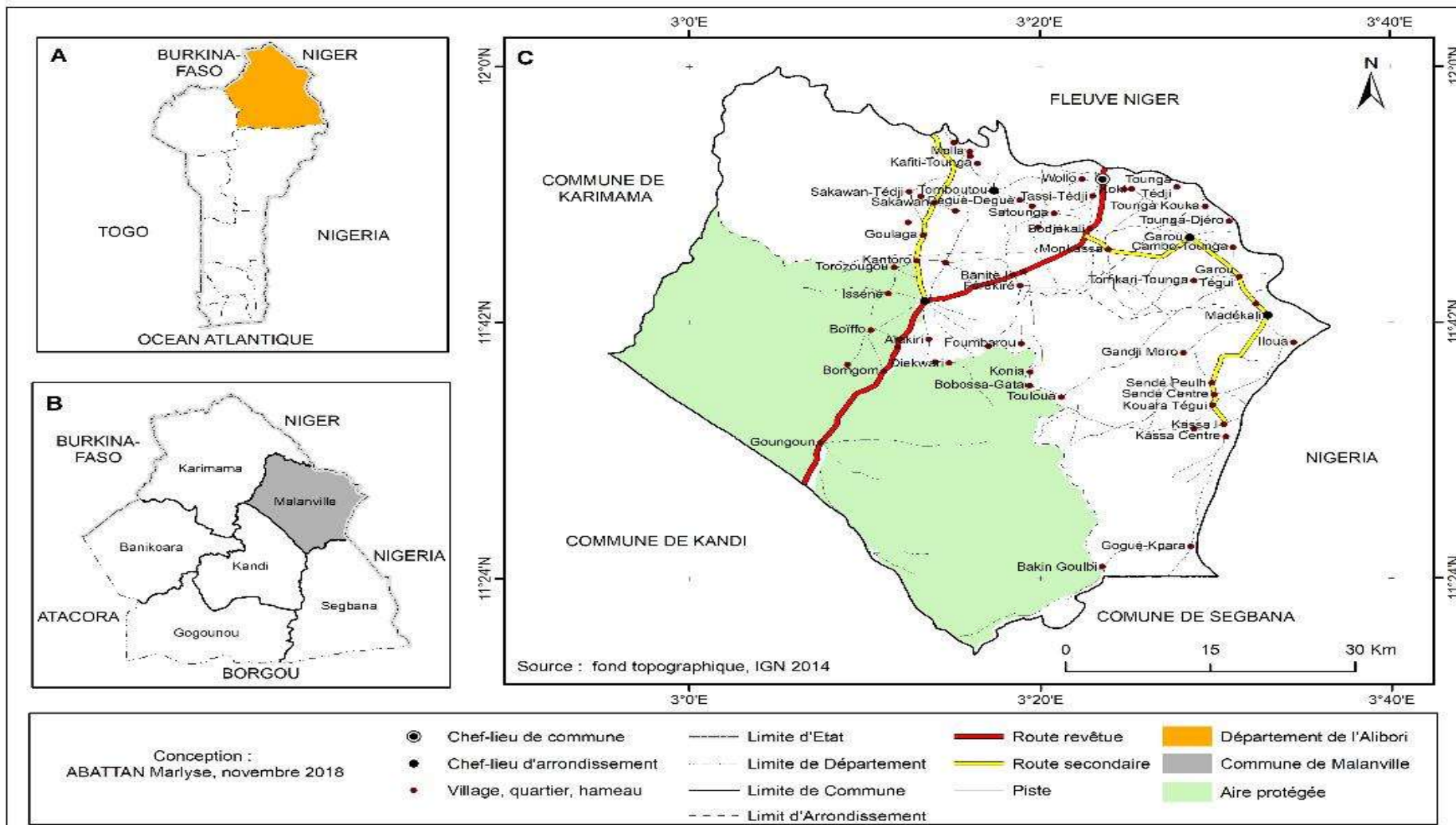


Figure 2 : Situation géographique de la Commune de Malanville

2.2- Caractéristiques physiques favorables à la production agricole

Le relief, le sol, l'hydrographie et le climat constituent des atouts pour la production agricole dans la Commune de Malanville.

2.2.1- Aspects climatiques

Le climat constitue un facteur important dans la production agricole car les pluies influent la réussite des cultures. Dans cette partie il s'agit d'analyser les informations sur les précipitations, l'évapotranspiration, les températures et le vent.

2.2.1.1- Précipitation et Evapotranspiration

La commune de Malanville est située dans le domaine soudanien et est caractérisée par un climat à deux saisons : une saison pluvieuse de mai à octobre et une saison sèche de novembre à avril. Les mois d'août et septembre représentent la période la plus pluvieuse de l'année. Les précipitations sont de 275 mm environ pour le mois d'août et 240 mm pour celui de septembre (ASECNA, 2010).

La moyenne interannuelle de l'évapotranspiration Potentielle (ETP) est de 1569,2 mm (1970-2005). L'évapotranspiration potentielle permet de connaître la répartition des pluies dans l'année et la période favorable à la végétation, aussi la période sèche pendant laquelle les plantes sont soumises à des conditions de vie extrêmement difficiles et les animaux sont confrontés aux sérieux problèmes d'eau (Akoègninou, 1984) cité par Sarè (2002).

Les précipitations annuelles dans la ~~commune~~ commune de Malanville diminuent au fil des années. Les pluies deviennent régulières à partir du mois de juillet ce qui provoque le retard des récoltes.

A partir de la variation mensuelle de la pluviosité et de l'évapotranspiration, le diagramme climatique permet de diviser l'année en différentes périodes d'événements climatiques. Ainsi, selon Franquin (1969), un mois est humide

lorsque son total pluviométrique est supérieur à l'évapotranspiration ($P > ETP$), un mois est sec quand son total pluviométrique est inférieur à la moitié de son ETP ($P < \frac{1}{2} ETP$) et un mois est dit intermédiaire lorsque son total pluviométrique est compris entre la moitié de l'ETP et l'ETP ($\frac{1}{2} ETP < P < ETP$). La figure 3 présente le diagramme climatique de la zone d'étude à partir des données de la station synoptique de Kandi.

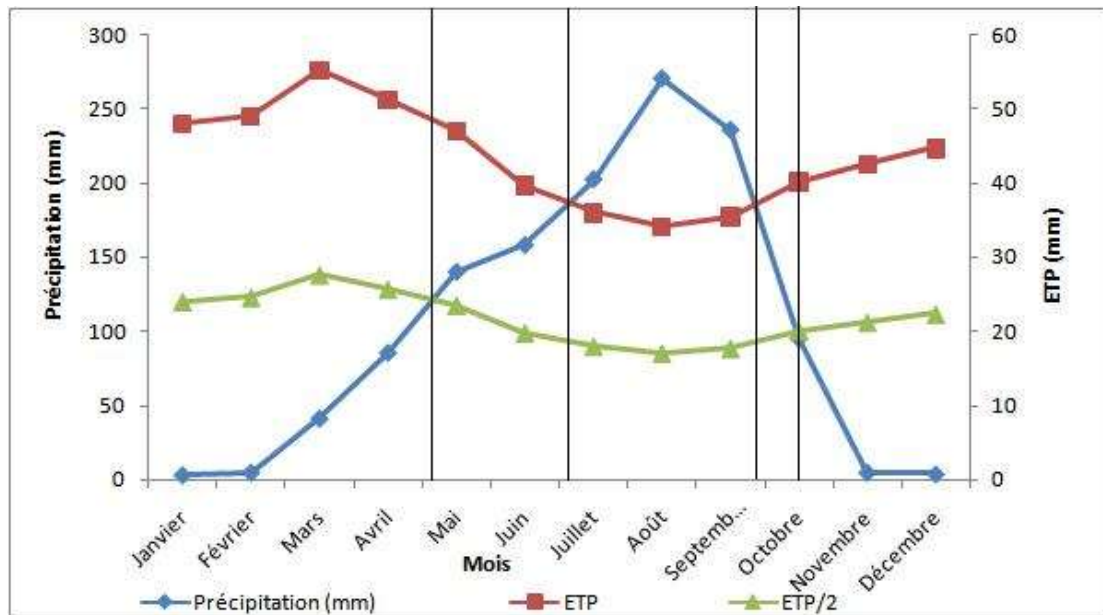


Figure 3 : Diagramme climatique de la station de Kandi (1971-2010)

Source : ASECNA, 2018

De l'examen de cette figure 3 on observe les périodes bioclimatiques suivantes :

- la période humide qui s'étend de mi-mai à début octobre. C'est à cette période qu'on observe une grande croissance des herbacées et des ligneux très utiles pour les animaux. Elle correspond à la petite transhumance.
- la période sèche s'étend de mi-octobre à mi-avril. Elle est marquée par la rareté des ressources pastorales. En effet, les cours d'eau temporaires n'existent plus, les feux de végétation tardifs ont dévasté la brousse. Les animaux doivent

parcourir de grande distance à la recherche de ressources fourragères et de points d'eau. C'est la période de la grande transhumance.

- la période la plus humide s'étend du début juillet à mi-septembre ; les animaux sont donc conduits sur les collines pour éviter un temps soit peu les dégâts dans les champs.

2.2.1.2-Températures

La Commune de Malanville est située à environ 80 km de Kandi, où se trouve la seule station synoptique du département de l'Alibori.

Les températures moyennes varient entre 25°C et 30°C. Les mois les plus chauds sont les mois de février, mars et avril avec des températures maximales respectives de 37,63°C, 37,90°C et 38,60°C. Les mois les plus frais sont novembre, décembre et janvier avec des températures variant entre 18,20°C et 16,43°C (ASECNA, 2010)

2.2.2- Relief

Le relief est composé de plaine et de vallée. La vallée du fleuve Niger est étranglée çà et là par des promontoires rocheux (Adam et Boko 1993). Dans le secteur, les altitudes ne dépassent pas 300 m et reposent en majeure partie sur une formation sédimentaire représentée par une série d'escarpement rocheux dont le plus petit culmine entre 250 m et 280 m d'altitude (Bio Bigou, 1987). La vallée de la zone d'étude est très riche en ressource fourragère en saison pluvieuse comme en saison morte. Elle est en même temps l'intrant agricole le plus exploité par les populations des arrondissements de Malanville, de Garou, de Madékali et de Toumboutou.

2.2.3- Formations pédologiques et géologiques de la Commune de Malanville

Les sols de la commune de Malanville sont de type gneissique pour la plupart à l'exception de la vallée du Niger et ses affluents où on y rencontre des sols sablo-argileux et ferrugineux. Quelques sols squelettiques grailonneux et minéraux bruts sur cuirasse se trouvent en poche sur le territoire de la Commune. La figure 4 présente les formations pédologiques de la Commune de Malanville.

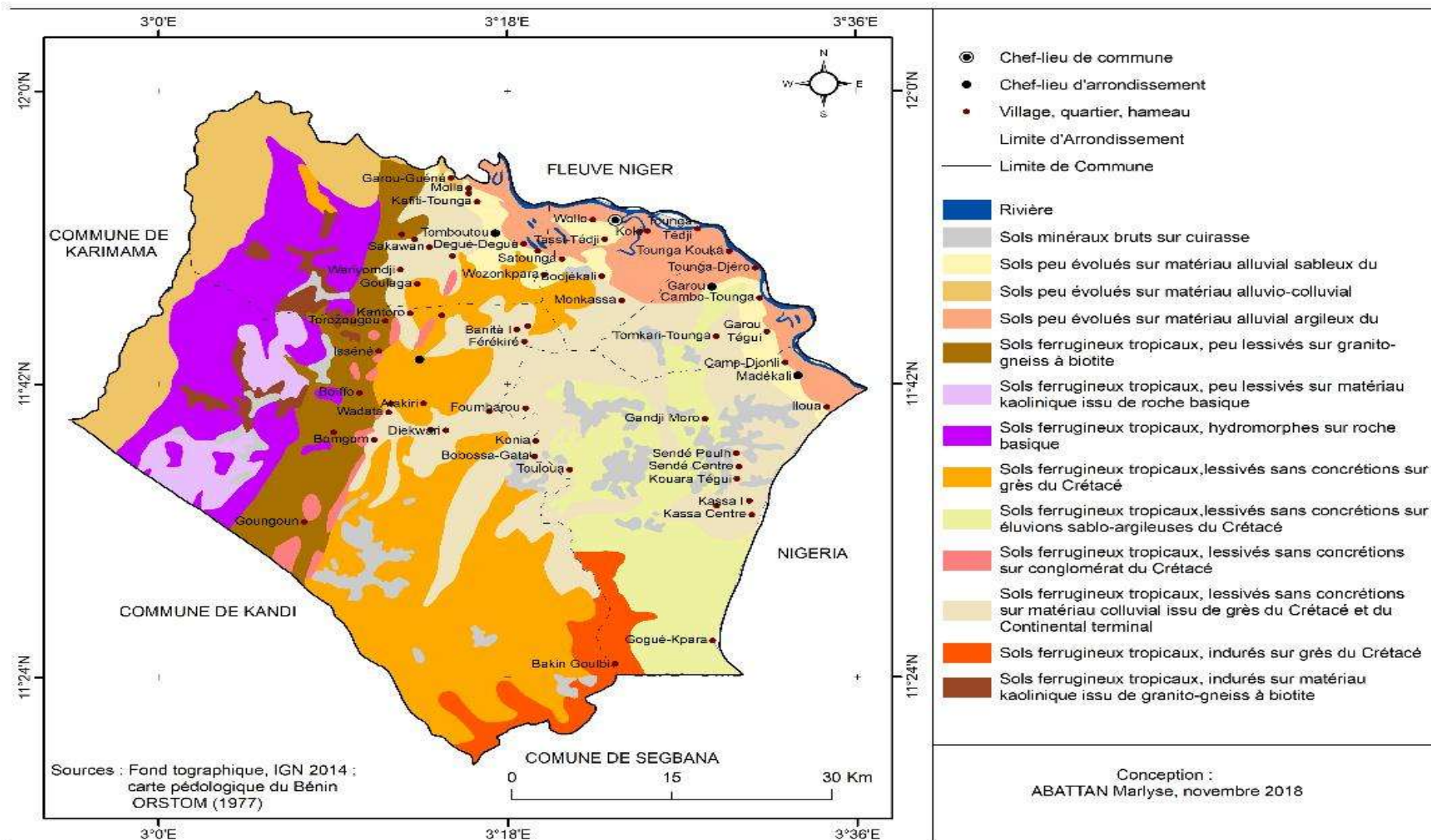


Figure 4 : Formations pédologiques de la Commune de Malanville

On rencontre des sols alluviaux sablo-limoneux, boueux, en saison des pluies parfois concrétionnés sur les hautes terrasses et couvert d'une savane herbeuse à épineux dominée par le baobab et le rônier. Ces formations pédologiques agissent de différente manière sur le régime des cours d'eau, le développement et la nature de la végétation.

La structure géologique de la commune de Malanville détermine sa potentialité en eau souterraine. En effet, le site de la commune de Malanville dispose de nappes phréatiques de profondeurs variables. Elles sont en général plus élevées à l'ouest qu'à l'est où elles sont drainées par une zone de marécages qui s'étend jusqu'au territoire du Nigéria voisin. Le niveau moyen de la nappe dans la zone bâtie de la ville de Malanville est à une profondeur de 5 mètres environs (Monographie de la commune de Malanville, 2006).

En outre, la Commune de Malanville se compose d'un ensemble de plaine et de vallées encaissées entre le fleuve Niger et quelques plateaux et collines de grès ferrugineux. Ces collines, d'une hauteur de 80 m, se rencontrent dans les arrondissements de Madécali, Malanville (Bodjécali) et de Guéné (SDAC, 2006). Selon Vissin (2001), cette Commune est en partie couverte de formations de socle qui semble s'abaisser graduellement vers le nord-est. Il est surmonté en discordance par 20 % d'un ensemble gréseux appelé grès de Kandi. Mais dans l'ensemble, la Commune de Malanville est bâtie sur la plaine alluviale de 160 m d'altitude formée de sable et de matériaux limoneux déposés par le fleuve Niger et la Sota en période de crue. Par ailleurs, la position de la Commune de Malanville, bordée dans sa partie nord-est par le plateau de grès de Kandi, lui confère une topographie faite de pentes, de replats et de dépressions. Cette topographie caractéristique des bassins versants est déterminante dans la dynamique du milieu en raison du système de pentes qui favorise le ruissellement des eaux pluviales issues des précipitations et par suite des inondations.

2.2.4- Réseau hydrographique

La Commune de Malanville est traversée dans sa longueur (est-ouest) sur 8.843 km, par le fleuve Niger avec ses affluents l'Alibori, la Mékrou et la Sota, qui sont en crue durant les mois d'août et de septembre.

Le régime du Niger à Malanville présente deux modes caractérisés par deux hautes eaux. La première, celle des affluents locaux, du Burkina-Faso et du Niger culminent en septembre-octobre et la seconde appelée crue malienne atteint son maximum en pleine saison sèche au Bénin dans la période de décembre-février (Le Barbe et *al.*, 1993). Les crues locales dites crues soudaniennes sous l'influence du climat soudanien sont celles qui engendrent plus, des inondations dévastatrices des cultures pluviales. En revanche, les crues maliennes qui sont le résultat de la prolongation des écoulements en provenance de la Guinée et du Mali, sont favorables aux cultures fluviales. Après le maximum de crues maliennes encore appelée "crue blanche", il est observé chaque année dans la Commune une diminution progressive du débit. L'étiage absolu du Niger à Malanville se produit une année sur deux dans la première quinzaine de juillet.

Située à l'est de la ville de Malanville, la Sota, la plus importante des affluents avec 254 km de long draine une superficie de 13.410 km² avec un débit de crue relativement important contre un débit d'étiage compris entre 3 et 6 m³/s qui survient en avril ou mai (Le Barbe et *al.*, 1993). En aval de Coubéri, elle traverse sur quinze kilomètres les alluvions de la vallée du Niger avant de confluer avec ce dernier (Vissin 2007).

Le régime hydrologique de ce réseau hydrographique est sous l'influence directe des hauteurs d'eau précipitée. Du fait de sa densité et de sa proximité avec la ville, le réseau hydrographique de la Commune de Malanville représente un

atout pour la production agricole, mais aussi un facteur potentiel des problèmes d'inondations (figure 5).

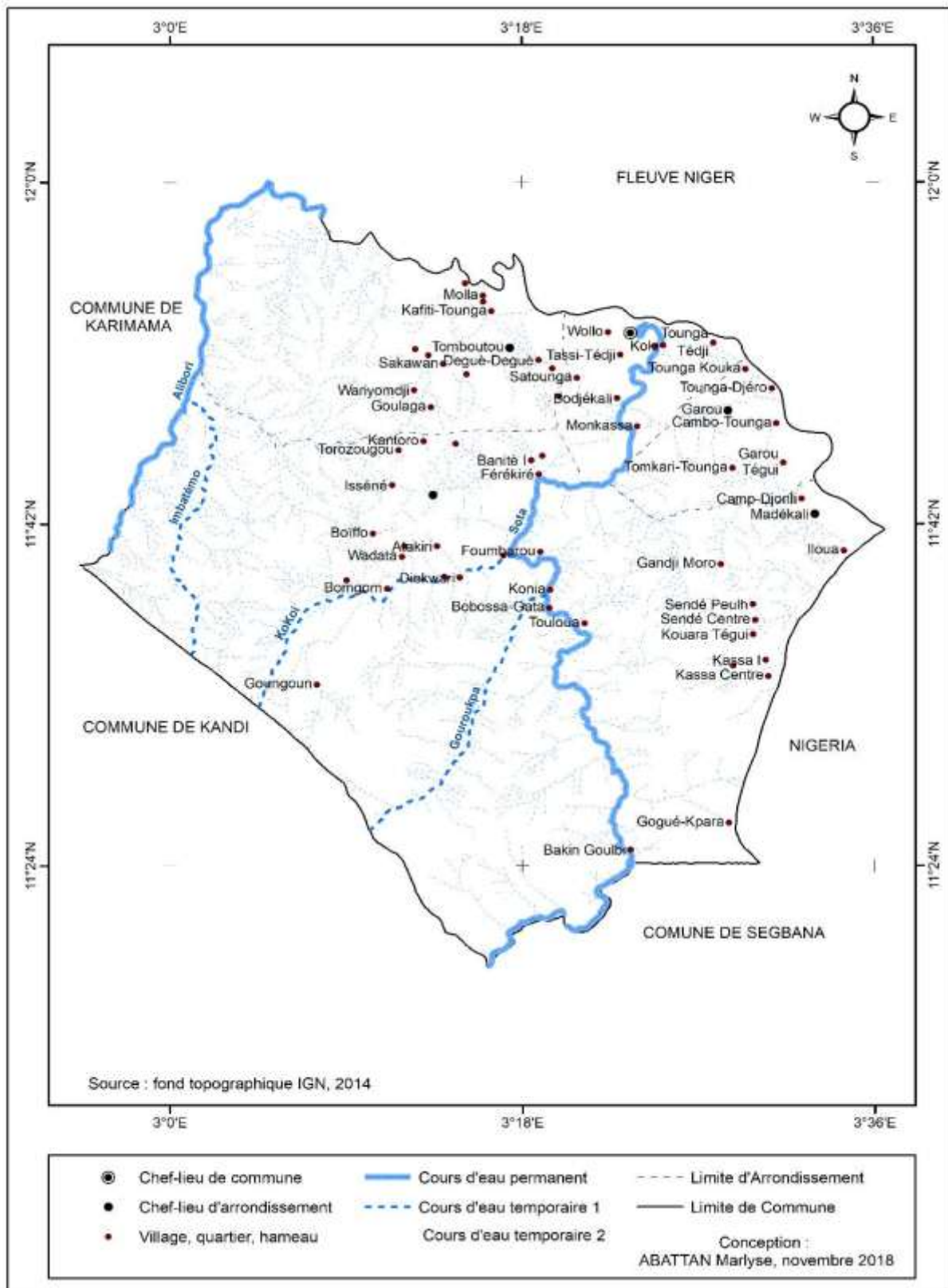


Figure 5 : Réseau hydrographique de la Commune de Malanville

2.2.5- Formations végétales

Les formations végétales de la zone d'étude sont les formations de savane arborée et boisée, les savanes herbeuses, les forêts galeries et les forêts claires.

- **Savanes arborées et arbustives**

Ces formations très ouvertes dérivent des savanes boisées. Une bonne partie du secteur d'étude est occupée par la savane arbustive. Elle occupe, la plaine et la bordure des forêts classées. La savane arborée dans la commune de Malanville est constituée de la forêt classée de Goungoun et de Boïffo (74.200 ha) et la zone cynégétique de la Djona. Les espèces ligneuses les plus dominantes sont : *Daniella Oliveri*, *Diospyros mespiliformis* et *Propopis africaina*. D'après les résultats d'enquête les arbustes ne dépassent pas 3 à 5 m de hauteur et dominent le couvert végétal

- **Les formations herbeuses**

Ces formations végétales sont dominées par les graminées. Les plus rencontrées sont : *Hyparrhenia involucrata*, *Loxodera ledermannii*, *Pennisetum polystachion*, *Pennisetum unisetum*, *Pennesetum pedicellatum*, *Eragrostis trémula*, *Andropogon gayanus*, *Andropogon pseudapricus*.

Les densités les plus fortes sont observées dans les formations de savane arbustive et les jachères (Banouin 2004). Cette formation végétale ne résiste pas pendant la saison sèche.

Au fur et à mesure que la saison sèche s'installe elle subit une lignification qui se traduit par une perte progressive de sa valeur fourragère (Eigenheer, A. et *a l.*, 2005). L'installation définitive de la saison sèche se traduit par un arrêt de la végétation, les herbes deviennent sèches et sont des proies faciles pour les feux de végétation.

- **Galerie forestière**

C'est une croûte plus compacte d'arbre, d'arbuste et d'herbe sur les abords des cours d'eau. Les espèces dominantes sont *le Kenya*, *Diospyros*, *Kigelia*.

- **Forêt claire**

Avec l'évolution du désert, elle semble prendre le pas sur les autres formations végétales. Elle est composée d'arbres dont les tailles sont environ 10 m. On observe la raréfaction ou la disparition de certaines espèces végétales dans les formations végétales de la zone d'étude (photo 1). Cela est dû à la dégradation continue du couvert végétal.



Photo 1 : Etat du paysage dans les zones de cultures

Prise de vue : Tabou, juin 2011

Cette image montre le vrai visage de la nature dans un milieu fortement menacé par le désert qui a déjà franchi les frontières béninoises d'après l'entretien avec le chef service affaire domaniale de la mairie. Il y a dix ans, le paysage n'était pas aussi dégradé. On ne pouvait pas apercevoir de loin les collines situées à la rive gauche de la Sota, mais aujourd'hui tout est vide. Les arbres ont disparu en faveur des arbustes de 1,8 m de taille environ.

L'environnement subit deux types de pression, une pression naturelle qui fait suite aux différentes sécheresses, l'avancée du désert puis l'action anthropique,

ce qui transforme la végétation en végétation clairsemée (brousse tigrée). Cette action anthropique est caractérisée par l'exploitation du bois de chauffe et de certaines espèces végétales comme bois de service. Les agriculteurs exploitent également de l'espace pour les activités agricoles. L'exploitation se fait en défrichant et en allumant des feux de végétation. La figure 6 illustre l'état de l'occupation du sol dans la Commune de Malanville.

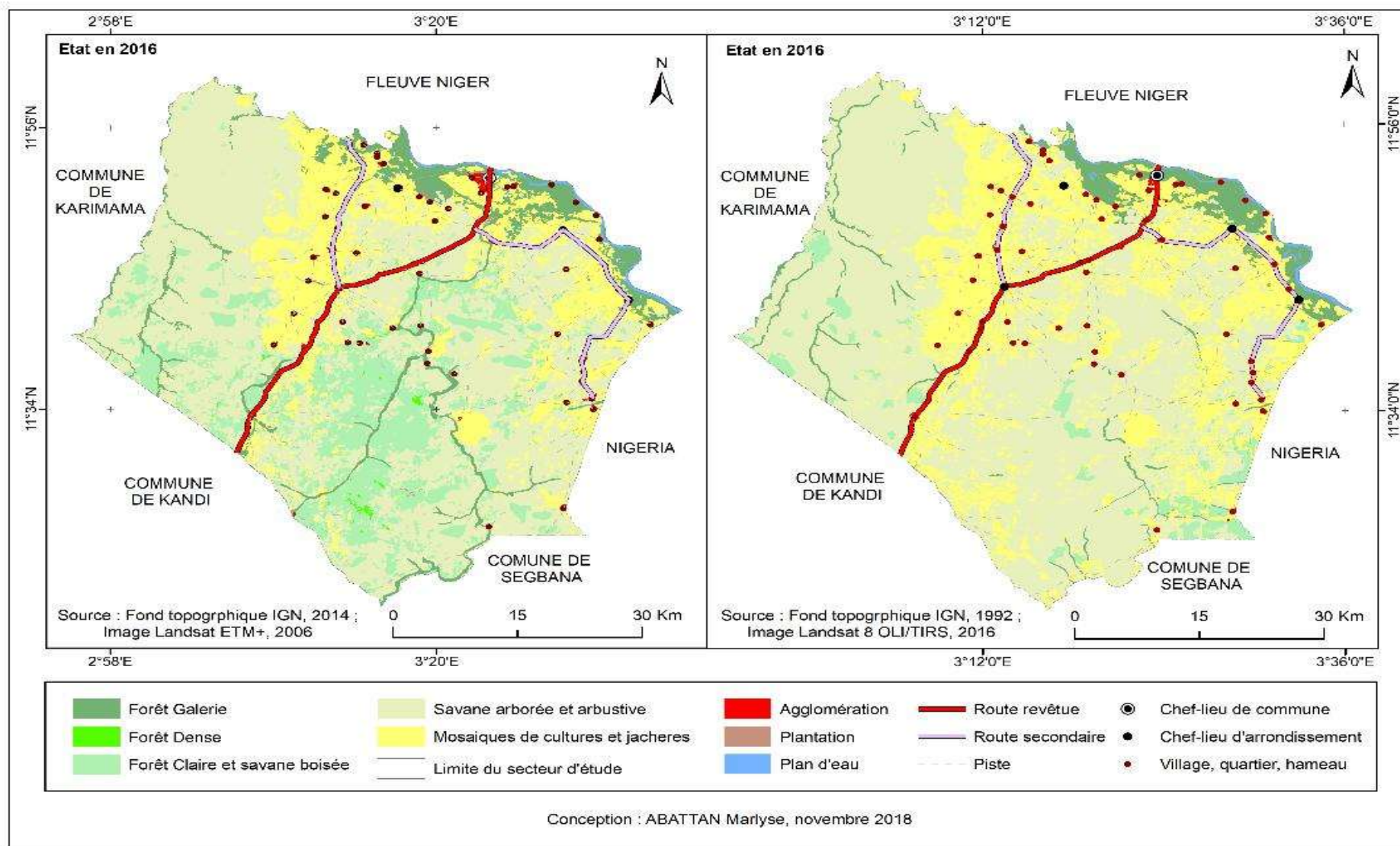


Figure 6 : Occupation du sol dans la Commune de Malanville

L'analyse de la figure 6, montre une nette augmentation de la superficie des mosaïques de culture et jachère qui passe de 21,01 % soit 64 489 ha en 2006 à 35,84 % soit 110 026 ha en 2016. Ainsi, la production agricole occupe une place de choix dans les activités des populations, même si les terres cultivables s'amenuisent au fur et à mesure à cause de l'évolution des unités d'habitations.

2.3- Fondements humains de la production agricole

Les avantages démographiques du milieu ont un apport considérable sur le développement de la production agricole.

Entre 1992 et 2002 la population de la commune de Malanville est passée de 67 387 habitants à 98 476 habitants. Selon le RGPH4, la population de Malanville est de 168641 habitants. La population est inégalement répartie. L'arrondissement de Malanville est le plus peuplé (64 639 habitants) ensuite viennent les arrondissements de Guéné (38 542 habitants), de Garou (27 638 habitants), Madékali (20 283 habitants), et Toumboutou (17 539 habitants). La population rurale fait environ 63,75 % de la population totale. La figure 7 présente l'évolution de la population de Malanville.

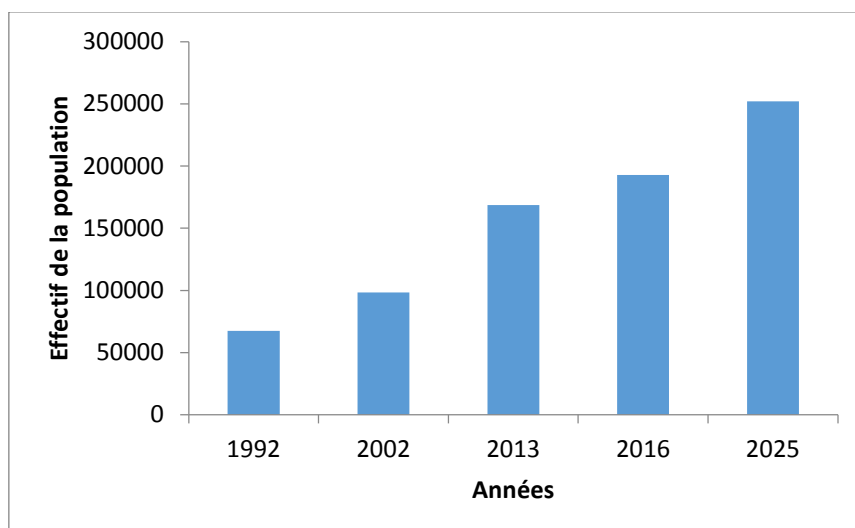


Figure 7 : Evolution de la population de Malanville de 1992 à 2025

On retient de l'analyse de la figure 7 que, la population de Malanville qui était de 168 641 habitants en 2013 est passée à 192 890 habitants en 2016 et pourrait atteindre 252 072 habitants en 2025 selon les projections. Cela implique des besoins croissants à satisfaire en matière de scolarisation, d'alphabétisation, d'hygiène, d'emploi, de formation professionnelle, d'approvisionnement en eau potable, en bois de feu, et surtout en approvisionnement en denrées alimentaires, etc. Ce qui entraînera une forte emprise de la population sur les ressources naturelles des écosystèmes d'où une probable accentuation des phénomènes de destruction voire de dégradation de ces derniers. La densité de la population (figure 8) est de 55,92 hbts/km².

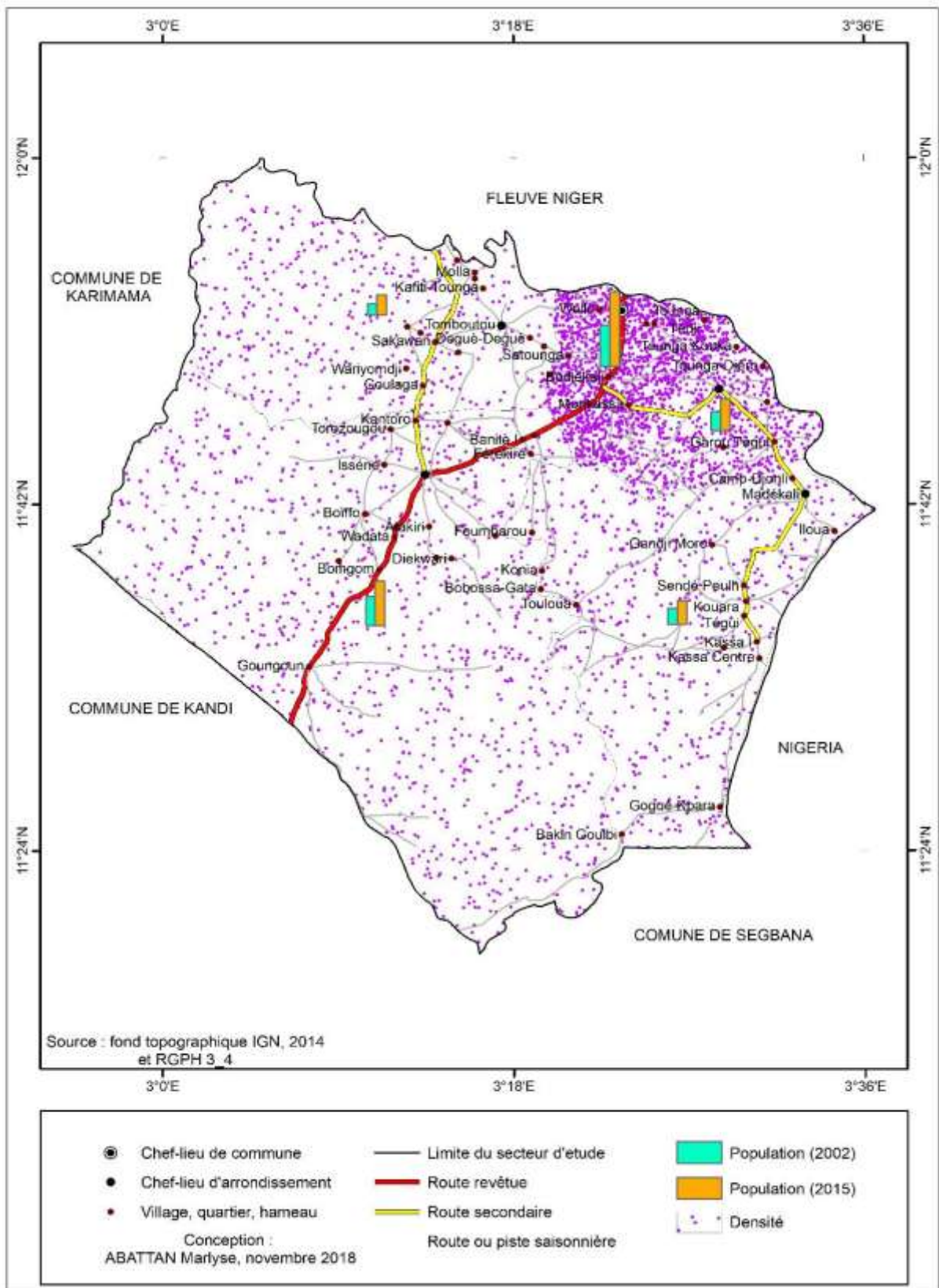


Figure 8 : Densité de la population de Malanville

La densité démographique prédispose les écosystèmes naturels à une pression démographique et agricole. La production agricole étant la principale activité des populations des deux communes va occuper davantage de grands espaces à cause de l'évolution du nombre des actifs agricoles.

2.4- Techniques de production agricole

Selon l'enquête effectuée sur l'ensemble de la commune, les techniques utilisées pour la production agricole sont rudimentaires et peu productives.

2.4.1-Techniques culturelles traditionnelles et moyen de production.

Ces techniques sont héritées des traditions ancestrales et qui sont encore utilisées par la quasi-totalité des agriculteurs de la commune qui se servent du mode de défrichement suivi de l'incinération lorsqu'il s'agit des terres touffues ou des terres mises en jachère.

Les techniques de culture traditionnelle se résument au labour traditionnel à l'association culturale et à la rotation des cultures. Le labour est appliqué à des sols ferrugineux peu profonds et fertiles.

Le labour a pour finalité selon les paysans de remuer la terre pour une parfaite aération et une bonne pénétration de l'eau.

De plus, la technique de brûlis est aussi utilisée par les braves paysans de la commune. Il est à noter que la pratique de culture itinérante sur brûlis est une grande pratique responsable de la disparition des espèces végétales de toute sorte et de la faune sauvage. Les paysans se servent du feu pour nettoyer les champs après les récoltes et pour préparer à nouveau les terrains à la veille de la saison pluvieuse. Dans les milieux enclavés de Malanville, le feu reste encore un moyen d'action au service de l'activité humaine de plus de 73 % des paysans enquêtés. L'association des cultures, la rotation des cultures et la monoculture font partie intégrante des techniques agricoles de la Commune. Elle consiste à mettre plusieurs cultures sur un même terrain et l'avantage de cette pratique

d'après les paysans, est de maximiser la production (rendement) et empêcher le développement rapide de mauvaises herbes. En effet, plus les cultures sont nombreuses, plus les herbes ont de difficultés à pousser. La rotation quant à elle est très conseillée aux paysans par l'ATDA V-N. Il faut noter que cette pratique permet la préservation sanitaire du sol cultivable et assure une longue production. Elle permet une alternance de production pour permettre au sol de disposer de tous les éléments dont il a besoin pour produire dans les meilleures conditions. En ce qui concerne la monoculture, elle consiste à cultiver une seule culture sur un terrain, elle permet au sol cultivable de garder sa fertilité pendant longtemps et est pratiquée par de nombreux agriculteurs.

Les producteurs dans l'application de ces pratiques culturales, utilisent certains outils et moyens. Les outils jouent un rôle prépondérant dans la production agricole. Ils conditionnent la production et déterminent les rendements d'une saison. Les techniques de production sont traditionnelles (agriculture archaïque, longue jachère, culture extensive, itinérante) et un outillage rudimentaire : coupe-coupe, la houe, la daba, la hache. Ils se servent de ces outils pour leurs diverses productions vivrières. Ce sont les plus répandus et utilisés par les paysans de la Commune de Malanville. Les techniques culturales traditionnelles et les moyens de production sont progressivement remplacés par les techniques de cultures modernes.

2.4.2- Techniques culturales modernes

Cette modernisation de la culture à commencer dans la commune par la culture attelée. C'est une technique qui s'appuie sur la force animale. L'introduction de la technique attelée et les essais de mécanisation de l'agriculture deviennent de plus en plus une réalité dans la commune. Mais depuis que l'Etat béninois a manifesté sa volonté de mécaniser le secteur agricole, la pratique de l'utilisation des charrues a fait place à celle des tracteurs et d'autre outil performants. Pour

l'instant la majorité, des paysans de la commune ne pratique pas cette technique culturales pour faute de moyens. Mais certains paysans depuis l'ère de la modernisation et la disponibilité des mini-tracteurs au niveau de certains groupements, ont recours à cet outil pour le labour de leurs terrains d'emblavures vivrières.

Dans ce type de labour, c'est l'énergie motrice qui est mise en jeu. L'utilisation des machines à plusieurs avantages, on a l'exploitation de vastes superficies en un temps record, l'ameublissement des sols et une amélioration des rendements des cultures. Bien que cette utilisation soit avantageuse, elle favorise la déforestation et entraîne la dégradation des sols. Les appareils et intrants agricoles utilisés dans le milieu d'étude sont multiples. En dehors des semences locales et améliorés, les intrants sont utilisés :

- les appareils utilisés sont de marque : ULVA+bertoud C5,
- les engrais chimiques (NPK, Urées), les herbicides.

2.5- Mode d'acquisition des terres agricole

Dans la Commune de Malanville, la terre appartenait aux communautés villageoises. Le mode d'occupation de la terre est le don, l'héritage, l'emprunt et l'achat.

✿ Le don

Dans les villages, la terre appartient aux premiers occupants ainsi, les chefs de collectivité ou les propriétaires donnaient les terres aux fils des collectivités, aux amis, aux proches et même aux immigrants qui les exploitaient librement et gratuitement. Les fils appartenant à ces collectivités locales ont le droit, en plus de l'exploitation agricole, d'y construire leurs logements. Mais les immigrants eux, doivent demander une autorisation que devait d'abord accepter le chef de la collectivité ou de la terre. Aujourd'hui, ce mode d'acquisition de la terre a

disparu à cause de la croissance démographique et a laissé place à d'autres formes d'acquisition.

✿ **Héritages**

A la mort de leurs parents, les fils héritent des terres laissées par ces derniers. Ces terres sont le plus souvent partagées entre les fils. Malheureusement, le partage occasionne le plus souvent des conflits entre frères. Ainsi, les parcelles héritées sont généralement vendues. Ce mode représente 54,70 % des terres des ménages enquêtés.

✿ **L'achat**

C'est un mode récent d'acquisition de terre. Ce mode représente 25,30 % des terres des ménages enquêtés.

L'achat consiste à vendre un terrain à un proche ou un étranger pour diverses raisons : soit pour les cérémonies (mariage, enterrement...), soit pour la construction, soit pour l'agriculture, soit par la volonté de disposer d'une parcelle. En effet si l'acheteur du terrain n'est pas encore prêt pour exploiter son domaine, il peut par générosité l'emprunter à quelqu'un.

✿ **L'emprunt**

L'emprunt consiste à laisser à la disposition d'un producteur agricole, un terrain ou un domaine, par un ami, un parent et même un étranger. Il se fait sous deux formes : l'emprunt gratuit et l'emprunt à titre payant (ou location).

✓ L'emprunt gratuit se fait le plus souvent entre parents ou amis. L'emprunteur a à sa disposition le terrain sans paiement d'aucune somme en contrepartie. Ce qui peut être suivi ou non de la détermination de la durée d'utilisation dudit terrain.

✓ L'emprunt par paiement ou la location se fait aussi entre amis, parents, et même entre inconnus avec la fixation d'un prix à l'hectare et du nombre

d'années que l'emprunteur doit passer à exploiter le terrain en question. Cette durée est souvent de 3 ans ou de 6 ans selon les populations rencontrées. La figure 9 présente les proportions des modes d'accès à la terre dans la Commune de Malanville.

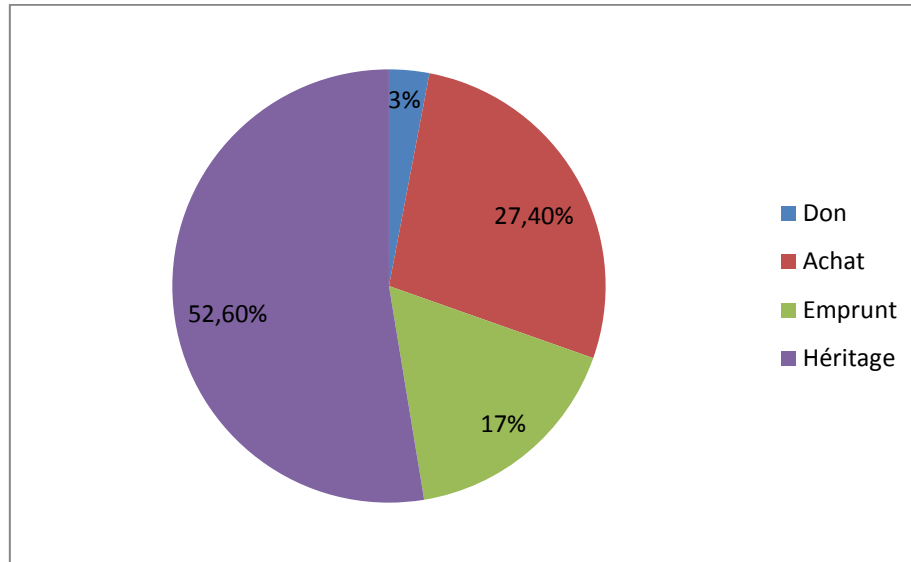


Figure 9 : Proportions des modes d'accès à la terre dans la Commune de Malanville

Source : Enquêtes de terrain, Novembre 2018

Cette figure 9 montre que les terres héritées sont plus importantes avec 52,60 % suivi des terres achetées avec 27 % et celles empruntées 17 %. Il faut noter que ce sont les autochtones et les acheteurs qui empruntent les terres. Le don est le mode d'accès à la terre le moins répandu rencontré chez 3 % des populations enquêtées ; ceci s'explique le nombre élevé d'autochtones. Le taux élevé (52,60 %) de l'héritage des terres est la cause du morcellement des terres agricoles, rendant ainsi rare les hectares de terres agricoles. Ce qui impulse la vente des terres agricoles et la reconversion des producteurs surtout les jeunes à la conduite de taxi moto. On a alors un accroissement progressif du taux des achats. Le chapitre III est consacré aux tendances de la production agricole, et l'état de la sécurité alimentaire dans la commune de Malanville.

CHAPITRE III : TENDANCES DE LA PRODUCTION AGRICOLE, ET ETAT DE LA SECURITE ALIMENTAIRE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE

Il est question ici, d'analyser d'abord l'évolution de la production agricole à partir des superficies emblavées, du rendement des principales cultures vivrières avant d'aborder l'effet de la production agricole sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.

3.1- Evolution des emblavures et des rendements de la production agricole

Les grandes tendances de la production agricole ont été analysées à travers les superficies emblavées et les rendements des principales cultures vivrières. Les investigations et les observations directes en milieu réel ont montré que les cultures du maïs, du riz, du sorgho et du niébé sont assez pratiquées. L'analyse des statistiques agricoles pour la période de 2013 à 2017, a permis de dégager les grandes tendances de la production agricole dans la Commune.

3.1.1- Culture du maïs

Le maïs est la céréale la plus consommée au Bénin loin devant le riz et le sorgho (MAEP, 2011). Son importance pour la sécurité alimentaire n'est plus à démontrer. En dépit des conditions favorables dont jouit cette culture, force est de constater que la production du maïs connaît une évolution instable qui fait fluctuer le solde vivrier dans des proportions parfois inquiétantes. La figure 10 présente l'évolution des emblavures et du rendement du maïs dans la Commune de Malanville entre 2013 et 2017.

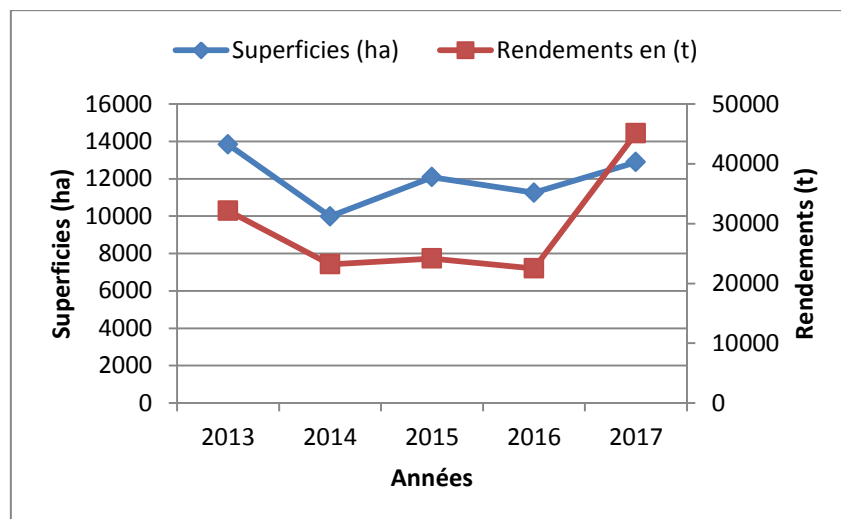


Figure 10 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du maïs entre 2013 et 2017

Source : DSA, 2018

L'analyse de la figure 10 indique que les superficies emblavées pour la culture du maïs évoluent en dent de scie. On note une baisse de la superficie entre 2013 et 2014 passant de 13 828 ha à 9 984 ha soit une baisse de 3 844 ha en 1 an. Par contre, ces superficies repartent à la hausse à partir de 2015 passant de 12 082 ha à 12 893 en 2017 avec une légère baisse en 2016 11 250 ha.

Quant aux rendements, une baisse a également été observée entre 2013 et 2014 allant de 32 126 t à 23 204 t. Une constance de rendement a été enregistrée de 2014 à 2016 avant de connaître une hausse très remarquable en 2017 avec un rendement de 45 125 t. On retient des informations recueillies sur le terrain, qu'en dépit des conditions favorables dont jouit cette culture, force est de constater que la production du maïs connaît une évolution instable qui fait fluctuer le solde vivrier dans des proportions parfois inquiétantes. Ce qui fait peser des menaces tant sur les revenus des producteurs que sur la sécurité alimentaire.

3.1.2- Culture du riz

La figure 11 illustre l'évolution des emblavures et du rendement du riz dans la Commune de Malanville entre 2013 et 2017.

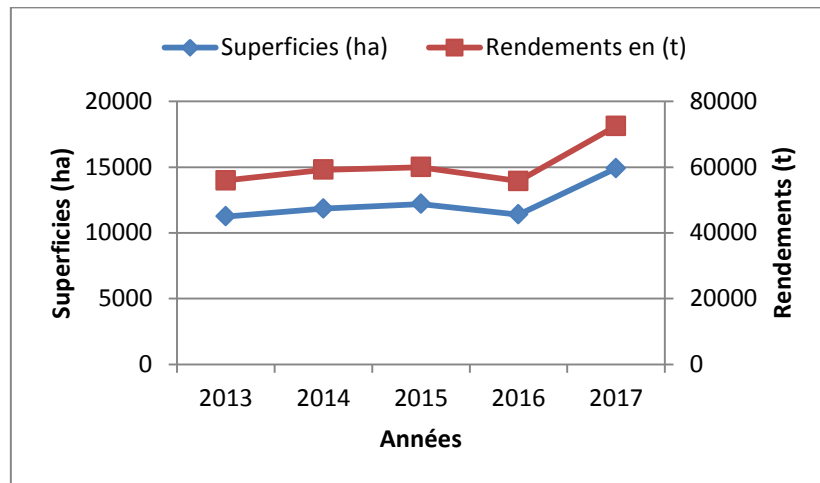


Figure 11 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du riz entre 2013 et 2017

Source : DSA, 2018

Il ressort de l'analyse de la figure 11 que la courbe des superficies emblavées et celle des rendements du riz présente la même allure. Une nette augmentation des emblavures et du rendement a été observée entre 2016 et 2017.

C'est la première céréale mondiale pour l'alimentation humaine. En réalité, le riz est l'un des aliments les plus consommés par les ménages de nos jours, raison pour laquelle les populations s'y intéressent. Mais, les producteurs sont confrontés à des problèmes de rendements faibles dus principalement aux aléas climatiques à travers l'apparition des phénomènes climatiques extrêmes comme la sécheresse, l'inondation et l'averse (Azonkpin, 2011).

3.1.3- Culture du sorgho

L'évolution des emblavures et du rendement du sorgho dans la Commune de Malanville entre 2013 et 2017 est présentée par la figure 12.

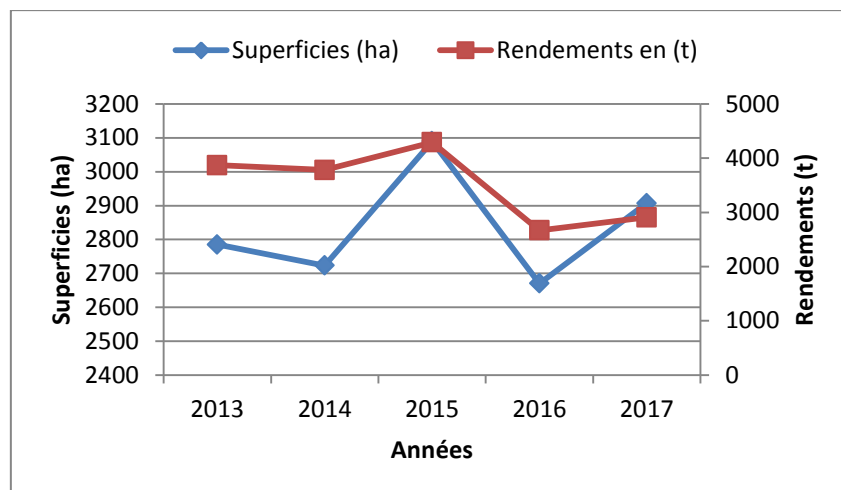


Figure 12 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du sorgho entre 2013 et 2017

Source : DSA, 2018

L'analyse de la figure 12 montre que les superficies ont connus une de hausse passant de 2 723 ha en 2014 à 3 090 ha en 2015 avant chuter de façon drastique pour atteindre 2 670 ha en 2016. Une timide reprise est observée en 2017 avec une superficie de 2 907 ha. De même, les rendements ont baissé entre 2015 et 2016 passant de 4 295 t à 2 670 t avant de connaître aussi une hausse en 2017 avec 2 907 t. Le sorgho est l'une des céréales les plus consommées dans la Commune de Malanville. Les superficies emblavées ont connu de diminution au profit d'autres types de cultures.

3.1.4- Culture du niébé

La figure 13 présente l'évolution des emblavures et du rendement du niébé dans la Commune de Malanville entre 2013 et 2017.

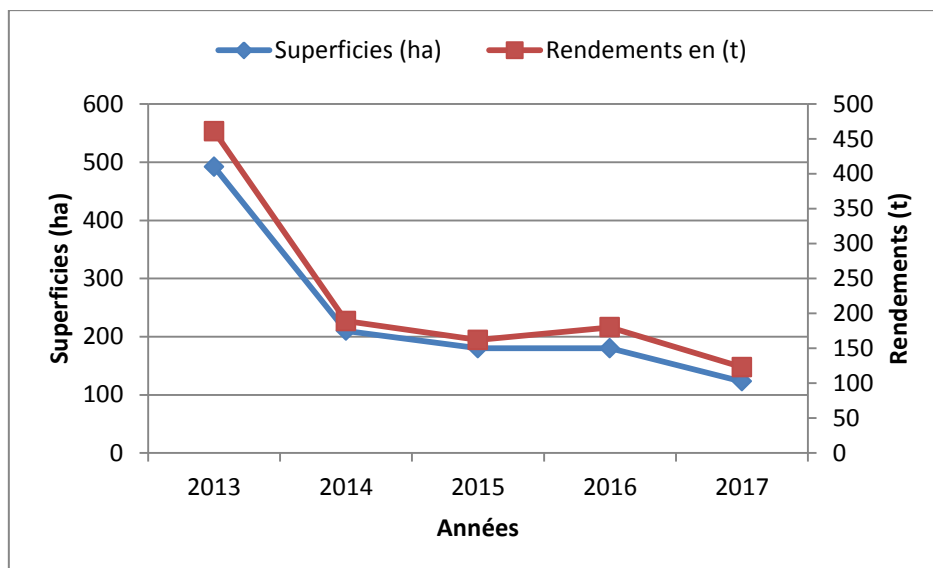


Figure 13 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du niébé entre 2013 et 2017

Source : MAEP, 2018

Il ressort de l'analyse de la figure 13 que la courbe des superficies emblavées et celle des rendements du niébé présente la même allure. En effet, ces deux courbes ont chuté durant la période de 2013 à 2017. Les superficies emblavées sont passées de 492 ha en 2013 à 123 ha en 2017. Quant aux rendements ils sont passés de 461 t en 2013 à 123 t en 2017.

Il ressort des informations recueillies auprès des producteurs que la baisse des rendements du niébé est due au manque d'entretien (sarclage, utilisation des intrants spécifiques à temps, etc.). Elle est due également aux aléas climatiques (retard des pluies) ce qui entraîne un retard de semis. Il importe de noter que le niébé est l'une des plus importantes légumineuses prisée par les populations à cause non seulement de ces graines mais également de ces feuilles qui renferment de nombreux oligoéléments utilisés pour la préparation de la sauce.

3.1.5- Evolution comparée des rendements des différentes cultures de 2013 à 2017

L'évolution des rendements des principales cultures vivrières de la Commune de Malanville de 2013 à 2017, est présentée par la figure 14.

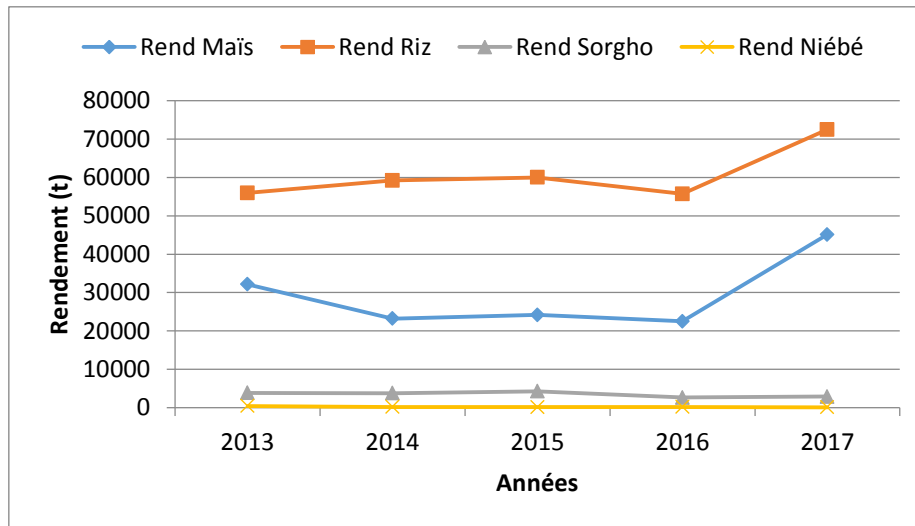


Figure 14 : Evolution du rendement des cultures de 2013 à 2017

Source : MAEP, 2018

L'analyse de la figure 14 révèle que, le rendement du riz est le plus élevé dans la Commune suivi de celui du maïs. Ainsi, selon les populations rencontrées, ces céréales sont les plus emblavées dans la Commune de Malanville et constituent les premiers éléments qui entrent dans la composition alimentaire des populations de Malanville. Les rendements du sorgho et du niébé sont globalement restés stables entre 2013 et 2017.

3.2- Bilan alimentaire dans la Commune de Malanville

Les données précises sur la situation alimentaire de la Commune étant inexistantes, l'étude des bilans vivriers indicatifs et des besoins alimentaires de la Commune de Malanville de 2012 à 2017 a permis d'avoir une idée sur la situation alimentaire dans ce secteur.

3.2.1- Evolution des soldes vivriers par cultures dans la Commune de Malanville

La figure 15 présente les soldes vivriers des différentes cultures étudiées dans le cadre de cette étude.

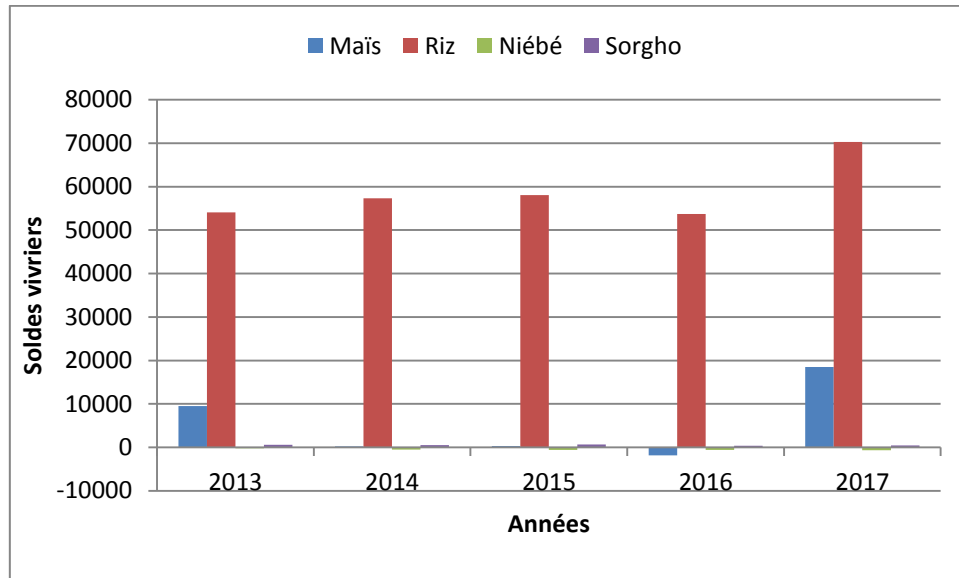


Figure 15 : Evolution des soldes vivriers par culture de 2013 à 2017

Source : MAEP, et résultats de calcul 2018

L'analyse de la figure 15 permet de noter une accentuation du déficit en maïs entre 2014 et 2015. Le solde négatif du maïs enregistré en 2016 confirme cette situation du déficit qui est due selon les populations rencontrées aux pertes de productions causées par les inondations que connaît la Commune chaque année. Le solde négatif du niébé enregistré sur toutes les années montre que cette culture, malgré qu'elle soit fréquente dans le bol alimentaire des populations, reste une culture moins produite dans la Commune de Malanville. Ce qui n'est pas le cas du riz qui présente des soldes vivriers positifs de 2013 à 2017, dont la production est très élevée dans la Commune de Malanville. Le sorgho quant à lui présente des soldes relativement faibles sur toute la période de 2013 à 2017. Ce qui illustre sa forte consommation par les populations de Malanville.

En somme, les valeurs des soldes des différentes cultures, montre que la production disponible compense exactement le besoin en consommation des populations. Ainsi, la sécurité alimentaire ne saurait être menacée en ces années pour ce qui concerne les besoins en maïs, en riz, en sorgho et en niébé. Le riz apparaît comme la culture qui assure au mieux la disponibilité alimentaire suivi du maïs et le sorgho.

3.2.2- Tendence des besoins alimentaires dans la Commune de Malanville

Le bilan alimentaire a permis d'analyser la tendance de la consommation alimentaire dans la Commune de Malanville. Les besoins en consommation des cultures du maïs, du riz et du niébé sont présentés par la figure 16.

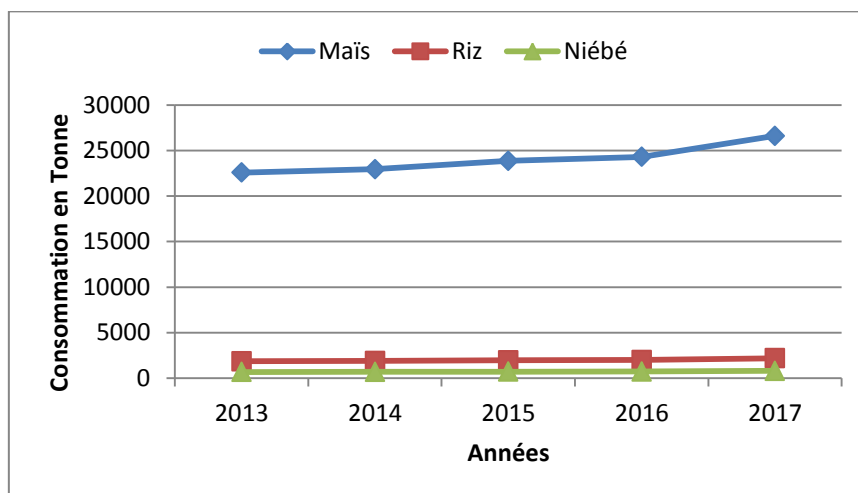


Figure 16 : Disponibilité alimentaire dans la Commune de Malanville

Source : MAEP, et résultats de calcul 2018

Il ressort de l'analyse de la figure 16 que la quantité de maïs consommée dans la Commune reste élevée entre 2013 et 2017. Par contre la consommation du riz et du niébé est restée quasiment constante sur toute la période d'étude (2013-2017).

Les marges excédentaires sont considérables pour les cultures du maïs et surtout du riz. Ceci inclut que non seulement, la disponibilité alimentaire de ces produits

est assurée mais aussi, que la vente du surplus permettra aux producteurs de disposer de moyens financiers pour faire face aux autres dépenses.

3.2.3- Indicateur de l'insécurité alimentaire dans la Commune de Malanville

Les besoins alimentaires de la Commune augmentent avec la croissance démographique. L'analyse de l'insécurité alimentaire des ménages porte sur les indicateurs liés à la perception de la vulnérabilité ou du manque de nourriture des ménages. et qui donnent une information spécifique et désagrégée sur les comportements et opinions des ménages enquêtés. La figure 17 présente le niveau de couverture des besoins alimentaire dans les Arrondissements de la Commune de Malanville.

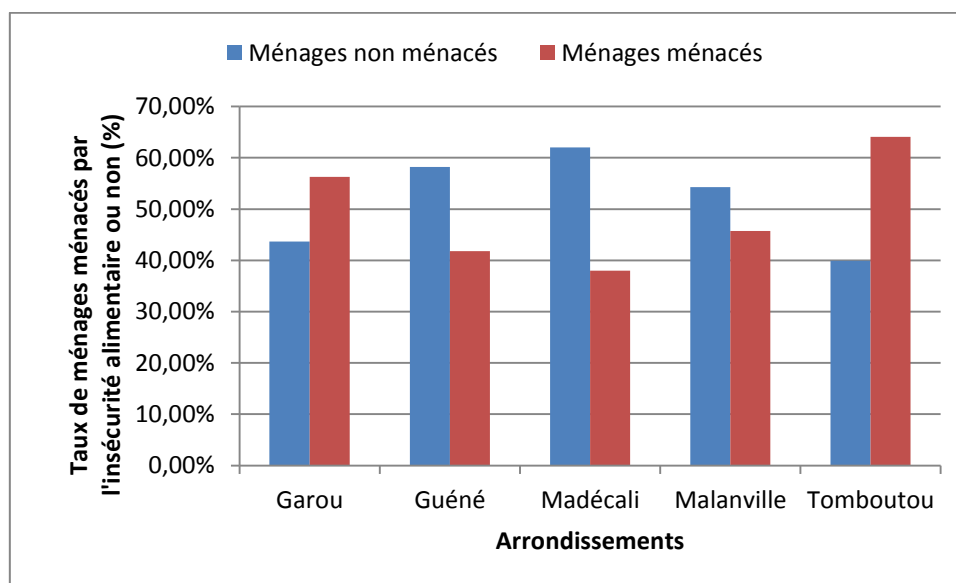


Figure 17 : Niveau de couverture des besoins alimentaires en maïs, riz, sorgho et niébé au sein des ménages dans les Arrondissements de la Commune de Malanville

Source: Enquêtes de terrain, Octobre 2018

On retient de l'analyse de la figure 17 que tous les arrondissements sont menacés par l'insécurité alimentaire, mais à des degrés divers. Les

arrondissements de Garou et Tomboutou sont les plus menacés par l'insécurité alimentaire avec des taux respectifs de 56, 30 % et 64,10 % de ménages qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins alimentaires. C'est l'inverse au niveau des arrondissements de Guéné (41,80 %), Madécali (38 %) et Malanville (45,70 %) où le taux d'insécurité alimentaire est moindre au niveau des ménages enquêtés.

En somme, l'insécurité alimentaire dans les ménages s'explique surtout par les problèmes d'ordre économique (absence de ressources financières) et de baisse de rendement des différentes cultures dans la Commune de Malanville. Cette situation ne présage pas d'une sécurité alimentaire garantie dans la Commune.

3.2.4- Difficultés liées à la production agricole et à la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville

Les travaux de terrain ont montrés que, les producteurs agricoles dans la Commune de Malanville sont confrontés à certaines difficultés dans l'exercice de leur activité qui sont d'ordre institutionnel, social, hydro-climatique, ainsi que les difficultés d'ordre financier et technologique.

➤ Difficultés d'ordre institutionnel

Les difficultés d'ordre institutionnel se résument à : l'encadrement insuffisant des exploitants agricoles, de faute manque de personnels et de moyens suffisants, ce qui affecte la qualité de l'encadrement, entraînant de ce fait le non-respect des itinéraires techniques d'où l'obtention de faible rendement.

➤ Difficultés d'ordre social

Au plan social, les difficultés recensées auprès des exploitants agricoles se résument à la pénibilité du travail, à l'encadrement insuffisant, au mauvais état des infrastructures de transport et de communication, à une mauvaise adaptation des technologies disponibles aux conditions locales. En effet, la pénibilité du

travail est liée à l'utilisation d'un outillage essentiellement rudimentaire (houe, coupe-coupe, daba, etc.) et à une production très dépendante des superficies disponibles ou emblavées. Cette pénibilité du travail entraîne le désintéressement des jeunes qui jettent leur dévolu sur d'autres activités génératrices de revenus.

Le personnel d'encadrement est insuffisant et ne dispose pas toujours des moyens (matériels, techniques, financiers) suffisants, ce qui affecte la qualité de l'encadrement.

➤ **Difficultés liées au stockage et à la conservation des récoltes**

Le caractère rudimentaire des techniques utilisées engendrent des pertes post-récoltes. En réalité, les importantes pertes post-récoltes de produits vivriers et l'existence de systèmes de stockage /conservation peu performants sont signalées dans le secteur d'étude. La planche 1 montre les conditions de stockage des produits vivriers à Malanville.



Planche 1 : Conditions de stockage des produits vivriers à Malanville

Prise de vue : Abattan, Novembre 2018

L'observation de cette planche 1 permet de dire que les moyens de conservation des produits vivriers n'offre pas de garantie pour une conservation pérenne des produits. En effet, les produits conservés ici sont sous la menace des incendies et

de la pluie. Ce qui peut être source de perte des produits récoltés et par conséquent d'insécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.

➤ **Difficultés liées aux contraintes hydro-climatiques**

La production agricole est essentiellement pluviale donc menacée par les aléas climatiques (calendriers agricoles calqués sur les régimes pluviométriques moyens). Or, depuis quelques années, il est noté une forte variabilité dans le démarrage erratique des pluies, une fin précoce et une poche de sécheresse au cœur de la saison et surtout les inondations dues au débordement des eaux du fleuve Niger (planche 2). Il est également noté un déficit ou une abondance des pluies, toute chose qui perturbent les activités agricoles suivi d'une forte pression démographique sur les ressources ligneuses et les sols, avec comme conséquence une baisse des rendements et la dépendance des exploitants agricoles vis-à-vis des importations alimentaires sans qu'ils deviennent plus productifs dans leurs propres secteurs de production.



Planche 2 : Champ de riz inondé à Toumboutou

Prise de vue : Abattan, Septembre 2018

Cette situation entraîne la destruction des cultures et par conséquent la baisse de la productivité. Ce qui crée un manque à gagner pour les producteurs et la population qui sera confrontée à une flambée des prix des produits de première nécessité.

➤ **Difficultés financière et technologique**

Au niveau financier et technologique, les difficultés des producteurs dans le secteur agricole se résument à l'insuffisance d'investissement et à un faible degré de vulgarisation de l'information en matière de nouvelles technologies, de variétés végétales et de pratiques culturales. En effet, un investissement insuffisant dans les capacités productives y compris la recherche en matière d'accélération de la croissance de la productivité dans la Commune de Malanville maintiendrait l'élasticité de l'offre à un faible niveau et les marchés restreints.

Les technologies de transformations sont rudimentaires avec des rendements faibles et de qualité variable, une faible part allouée au budget pour les secteurs ruraux et une augmentation du prix des denrées alimentaires du fait des changements climatiques avec accroissement de l'importation de vivres. A cela, s'ajoute le manque ou l'insuffisance de moyens financiers chez les producteurs agricoles, ce qui affecte le respect des itinéraires techniques et entraîne surtout le bradage sur pied des cultures par ces derniers. Une insuffisance de l'investissement dans les capacités de production des producteurs agricoles, un faible investissement dans la recherche en matière d'accélération de la croissance de la productivité et l'inaccessibilité des producteurs agricoles aux résultats de recherche et aux expériences vécues sont également à considérer.

Après avoir énumérés les différentes difficultés auxquelles sont confrontés les exploitants agricoles dans le secteur d'étude, il s'avère nécessaire de faire des propositions susceptibles de redorer au secteur agricole son blason dans la Commune de Malanville.

3.3- Approches de solutions pour une meilleure contribution de la production agricole à l'amélioration de la sécurité alimentaire

A l'issue de notre étude, les mesures ci-dessous suggérées sont à prendre en compte pour une meilleure contribution de la production agricole à l'amélioration de la sécurité alimentaire dans la commune de Malanville.

3.3.1- A l'endroit des autorités

Le relèvement du niveau de vie des populations rurales et la lutte contre la pauvreté passent par la mise en œuvre effective de certaines actions.

Il s'agit d'accompagner le labeur des paysans, des structures d'encadrement et de formation pour valoriser et exploiter durablement les ressources naturelles ; éliminer les mauvaises pratiques agricoles, l'insécurité alimentaire, le mimétisme et la saturation des marchés et réduire les effets néfastes de la régression progressive de la pluviométrie.

A cet effet, l'Etat doit créer à l'instar de la CLCAM pour le coton, une caisse de crédit agricole pour les cultures vivrières. Les autorités du MAEP doivent développer une pluriactivité et une diversification (activités agricoles étalées sur toute l'année par une valorisation des différentes potentialités exploitables existantes dans la commune : élevage, maraîchage, culture vivrière, culture de rente, plantation. La promotion des industries agro-alimentaires pour une meilleure valorisation des produits agricoles et animaux. La consolidation de la socio économie agricole à travers la sécurité foncière et la garantie de marchés aux produits participe de l'amélioration du niveau de vie des paysans.

3.3.2- Renforcement des capacités des producteurs agricoles

Dans le cadre du renforcement des capacités des exploitants agricoles et des autres acteurs intervenants dans la filière des produits vivriers, il est nécessaire de former les exploitants agricoles sur les techniques culturales améliorées et les techniques d'amélioration et de maintien de la fertilisation des sols et de la

production de semences améliorées (riz, maïs, soja, igname, etc.). L'intensification de l'utilisation d'engrais organo-minéral pour les cultures, la poursuite de l'alphabétisation des femmes et des hommes à la gestion des stocks de vivres et la vulgarisation des techniques de bonnes pratiques agricoles doivent faire partie des champs de formation et de renforcement des capacités des exploitants agricoles. . Aussi importe il de former les exploitants agricoles à la diversification des cultures et à l'adoption de nouvelles variétés de cultures (les variétés à cycle court par exemple) et de les appuyer financièrement pour l'acquisition de matériels et intrants agricoles appropriés.

Il est également nécessaire de former les transformateurs sur les techniques améliorées de transformation, tout en appuyant l'organisation des filières riz, maïs, soja, igname et manioc et l'organisation des foires agricoles pour la valorisation des produits agricoles. De ce fait, les promoteurs privés doivent être sensibilisés pour la valorisation des produits agricoles.

3.4- Analyse diagnostic de la production agricole et de la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville

L'analyse SWOT (figure 18) a permis d'identifier d'abord les facteurs internes (forces et faiblesses) agissant sur les contextes physique et humain et les aspects socioéconomiques ainsi que les systèmes cultureux. Ensuite les facteurs externes (opportunités et menaces) agissant sur le système de production afin de définir de nouveaux axes stratégiques ou orientations favorables au développement durable du secteur agricole.

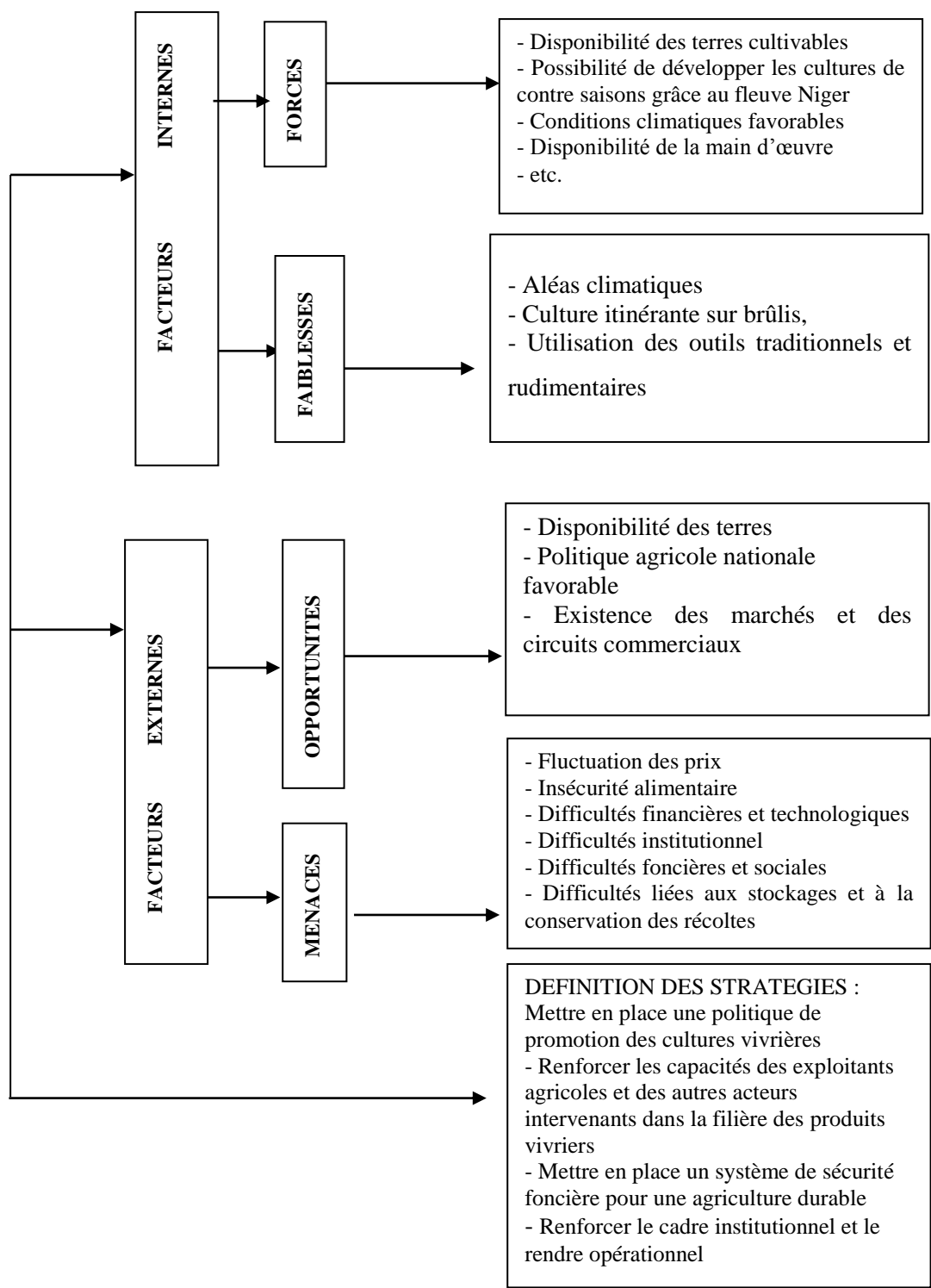


Figure 18 : Modèle d'analyse de la production agricole et sécurité alimentaire à l'aide de SWOT

Source : Travaux de terrain, Novembre 2018

De l'analyse de la figure 18, il ressort que les facteurs internes tels que le climat, la présence du fleuve Niger, la croissance démographique et les diverses activités économiques des populations constituent les forces du système de production agricole dans la Commune de Malanville.

Les facteurs externes tels que, la disponibilité des terres, la politique agricole nationale, l'existence des marchés et des circuits commerciaux pourraient contribuer au développement du secteur agricole dans la Commune. Les menaces de la sécurité alimentaire se résument aux fluctuations des prix de produits agricoles, les difficultés financières et technologiques, les difficultés institutionnelles, foncières et sociales et les difficultés liées aux stockages et à la conservation des récoltes.

Somme toute, la situation alimentaire de cette Commune nécessite la promotion des cultures vivrières, vue leur importance dans la satisfaction des besoins alimentaires des populations. Cette promotion passe par l'octroi des crédits agricoles aux producteurs, le développement des techniques d'irrigation, l'adaptation des cultures aux aléas climatiques.

La production agricole est d'une grande importance dans l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations de la Commune de Malanville. Les arrondissements de Garou et de Tomboutou sont les plus exposés au problème d'insécurité alimentaire.

Conclusion

L'étude sur la production agricole et la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville a permis d'avoir une meilleure connaissance de la contribution de la production agricole à l'amélioration de la sécurité alimentaire dans la Commune.

Les caractéristiques biophysiques telles que la présence de la plaine inondable, le réseau hydrographique, les crues et les conditions pédoclimatiques sont autant d'atouts pour la production agricole à Malanville qui a des effets sur l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations de cette Commune.

L'analyse de l'évolution des rendements des cultures indique que, le rendement du riz est le plus élevé dans la Commune suivi de celui du maïs. Ainsi, ces céréales sont les plus emblavées dans la Commune de Malanville et constituent les premiers éléments qui entrent dans la composition alimentaire des populations de Malanville. Les rendements du sorgho et du niébé sont globalement restés stables entre 2013 et 2017. Les valeurs des soldes des différentes cultures, montre que la production disponible compense exactement le besoin en consommation des populations. Ainsi, la sécurité alimentaire ne saurait être menacée en ces années pour ce qui concerne les besoins en maïs, en riz, en sorgho et en niébé. Le riz apparaît comme la culture qui assure au mieux la disponibilité alimentaire suivi du maïs et le sorgho. Les arrondissements de Garou et Tomboutou sont les plus menacés par l'insécurité alimentaire avec des taux respectifs de 56, 30 % et 64,10 % de ménages qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins alimentaires. C'est l'inverse au niveau des arrondissements de Guéné (41,80 %), Madécali (38 %) et Malanville (45,70 %) où le taux d'insécurité alimentaire est moindre au niveau des ménages enquêtés.

Diverses contraintes entravent le développement de la production agricole. Parmi elles, les plus importantes sont : les perturbations du calendrier agricole traditionnel, la fréquence des crues du fleuve Niger, les déficits en eau qui ne permettent pas aux cultures de satisfaire leur besoin en eau. Il existe aussi des difficultés telles que, l'assèchement précoce des terres, le manque de moyen financier et la prolifération des insectes nuisibles aux cultures et aux produits agricoles en stock qui contribuent à la baisse de rendement de la production agricole et à la réduction du volume du stock de vivres. En conséquence, c'est la sécurité alimentaire des populations qui est menacée.

Bibliographie

Adam K.S. et Boko, M. (1993) : Le Bénin, Edicef, Paris ,96p.

Allix J. P. et SOPELSA, J. (1981) : Image des hommes et de la terre, BERLIN ,236 p.

Ahomadikpohou L. D. (2015) : production agricole et sécurité alimentaire dans le département de l'Atlantique au sud du Bénin : diagnostic et perspectives. Thèse de Doctorat, FLASH/EDP/GEN/ESD/UAC, 225p.

Arnold, R. et Loria (1994) : Les paysans d'abord. Les innovations des agriculteurs et de la recherche agronomique, Paris, Katharla et CTA ,346p.

Assourian E. (2005) : L'état de la planète 2005, Wordwatch Institute, Genève, 256p.

Atidegla, S.C (2011) : Effets des différentes doses d'engrais minéraux et de la fiente de la volaille sur l'accumulation de bio contaminants et polluants (germes fécaux, composés azotés et phosphorés, métaux lourds) dans les eaux, les sols et les légumes de Grand- Popo au Bénin. Thèse de doctorat, FLASH/EDP/GEN/ESD/UAC, 310p.

Attingla A. H. (2007) : Les projets de développement agricole et la question de réduction de la pauvreté : Cas de la commune de Lokossa. Mémoire de maîtrise de Géographie FLASH/UAC, 89p.

Azoulay, G.et Dillon, J.C. (1993) : La sécurité alimentaire en Afrique ; manuel d'analyse et d'élaboration des stratégies, PARIS : ACCT-KARTHALA, 287 P.

Bensahah (1985) : La sécurité alimentaire au Bénin, PARIS, Librairie générale du droit et de jurisprudence, 403 P.

Bertant, B .et Tilotti, S. (2009) : L'Etat du Monde 2009, La découverte, Paris 323p.

FAO (1995) : La mise en valeur des eaux au profit de la sécurité alimentaire, Rome, 43 p.

FAO (2005) : Rapport du directeur général sur la sécurité alimentaire mondiale, 33 p.

George P. (1990) : Dictionnaire de la géographie, 4è Edition, PARIS, PUF ,510 p.

FAO (2002): Food insecurity: When people must live with hunger and fear starvation. The state of food insecurity in the world 2002, FAO, Rome, Italy, 214 p.

Guendehou N.D (2008) : Agriculture dans la commune d'Abomey-Calavi : atouts, insuffisances et perspectives : Mémoire de maîtrise de géographie, UAC, 85p.

Houeningbo, D. K. (2008) : Activité agricole et sécurité alimentaire dans la Commune de Djidja : Problèmes et perspectives .Mémoire de Maitrise de Géographie, UAC ,73p.

Igue, J.O. (1999) : Le Bénin et la Mondialisation de l'économie, France, Karthala, 310 p.

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

Kadjegbin T. R. G. (2014) : Production agricole et sécurité alimentaire dans les communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué au Bénin. Thèse de Doctorat, FLASH/EDP/GEN/ESD/UAC, 329p.

Kakaï, S. A. (2008) : Pression foncière sur l'agriculture dans la commune d'Abomey-Calavi, Mémoire de maîtrise de géographie, UAC, 99p.

Lawson, D. (2010) : Importance de la production agricoles et sécurité alimentaire dans la commune d'Athiémé. Mémoire de maîtrise de géographie, FLASH/ UAC ,86p.

Nouatin (1989) : Autosuffisance et dépendance alimentaire au Bénin : problèmes et approches de solutions, mémoire de maîtrise en géographie humaine, UNB, 72p.

Odjo, P. (2010) : Production agricole et sécurité alimentaire dans la commune de Tchaourou. Mémoire de maîtrise, FLASH/UAC ,86p.

Ogouwale, E. (2001) : Vulnérabilité /adaptation de l'agriculture aux changements climatiques dans le département des Collines, Mémoire de Maitrise de Géographie, FLASH, UAC, 117 p.

SPORE : Le magazine du développement agricole et rural, des pays ACP. N°152, avril –mai 2011.

SPORE : Le magazine du développement agricole et rural, des pays ACP, N°155, octobre novembre2011.

SPORE : l'agriculture entre dans les négociations, le magazine du développement agricole et rural, des pays ACP. N°156, décembre 2011- janvier 2012.

SPORE : Le magazine du développement agricole et rural, des pays ACP. N°158, avril-mai 2012.

Tohouenon, G.M. (2010) : Transport et commercialisation des produits agricoles dans la vallée de l'Ouémé : cas de la commune de Dangbo. Mémoire de maîtrise de géographie, -FLASH/UAC, 127p.

Tossa, R .K . (2011) : Contribution des produits agricoles locaux à la sécurité alimentaire en milieux ruraux : cas de la commune d'Athiémé. Mémoire de maîtrise de géographie, 90p.

Liste des figures

Figure 1: Matrice d'analyse SWOT.....	30
Figure 2 : Situation géographique de la Commune de Malanville.....	33
Figure 3 : Diagramme climatique de la station de Kandi (1971-2010).....	35
Figure 4 : Formations pédologiques de la Commune de Malanville.....	38
Figure 5 : Réseau hydrographique de la Commune de Malanville.....	42
Figure 6 : Occupation du sol dans la Commune de Malanville.....	46
Figure 7 : Evolution de la population de Malanville de 1992 à 2025.....	47
Figure 8 : Densité de la population de Malanville.....	49
Figure 9 : Proportions des modes d'accès à la terre dans la Commune de Malanville.....	54
Figure 10 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du maïs entre 2013 et 2017.....	57
Figure 11 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du riz entre 2013 et 2017.....	58
Figure 12 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du sorgho entre 2013 et 2017.....	59
Figure 13 : Evolution des superficies emblavées et des rendements du niébé entre 2013 et 2017.....	60
Figure 14 : Evolution du rendement des cultures de 2013 à 2017.....	61
Figure 15 : Evolution des soldes vivriers par culture de 2013 à 2017.....	62
Figure 16 : Disponibilité alimentaire dans la Commune de Malanville.....	63
Figure 17 : Niveau de couverture des besoins alimentaires en maïs, riz, sorgho et niébé au sein des ménages dans les Arrondissements de la Commune de Malanville.....	64
Figure 18 : Modèle d'analyse de la production agricole et sécurité alimentaire à l'aide de SWOT.....	72

Liste des tableaux

Tableau I : Présentation des centres de documentation visités.....	24
Tableau II : Structure de l'échantillon.....	26
Tableau III: Norme de consommation des produits par an et par personne.....	29

Liste des planches et photos

Photo 1 : Etat du paysage dans les zones de cultures.....	44
Planche 1 : Conditions de stockage des produits vivriers à Malanville.....	66
Planche 2 : Champ de riz inondé à Toumboutou.....	67

Annexe

QUESTIONNAIRES DESTINEES AUX MENAGES AGRICOLES

Village:

Nom du chef ménage.

Age:

Profession:

1-Avez-vous fréquenté ? Quel niveau d'instruction avez- vous?

Jamais fréquenté Primaire Secondaire

2-Faites-vous autres choses en dehors de l'agriculture ?

Oui Non

3-Si oui la (les) quelle (s)

Elevage Chasse pêche Autres

4- Quels produits cultivés- vous?

Maïs *Niébé* Manioc Tomate Piment *oignon* *Pomme de terre* Riz

Autres

5-Quelles superficies emblavez- vous ?

Produits	Maïs	<i>Niébé</i>	Manioc	Tomate	Piment	<i>Oignon</i>	<i>Pomme de terre</i>	Patate	Autre
Superficiés emblavées									
0-1 ha									
1-2 ha									
2-3 ha									
3-5 ha									
+de 5 ha									

6-Quels instruments de travail utilisez-vous?

Houe Coupe- Coupe Hache Daba Autre

7-Est qu'avec ces instruments vous parvenez à bien produire?

Oui Non

8- Utilisez- vous des engrais

Oui Non

9- Si oui les quels

Bouse d'animal Produits chimiques Autre

10- Quel est le niveau actuel de vos sols?

Fertile Peu fertile Pauvre

11-Pendant combien de tempe travaillez-vous sur vos parcelles?

1 an 2 ans 3 ans 4 ans 5ans et plus

12-pourquoi ?

13-Mettez-vous vos terres en jachère ? Oui Non

14-Est ce pour d'autres activités ? Oui Non

15- Pourquoi ?

16-Pratiquez-vous la cohabitation des cultures Oui Non

Pourquoi ?

17-Quel type de stock et de conservation utilisez-vous?

Grenier Magasin Séchage

18-Avez-vous des relations avec les agents du *CARDER* ?

Oui Non

19-Depuis quand avez-vous commencé par cultiver ?

1 à 5 ans 5à 10 ans 10 ans et plus

20-Comment sont vos rendements aujourd'hui par rapport aux années antérieurs ?

En baisse Stable En hausse

21-Si en baisse quelles sont selon vous les raisons ?

Climatiques Démographiques pédologiques Autres

22- Etes-vous dans une association de producteurs agricoles ?

Oui Non

Pourquoi ?

23-Les revenus tirés de vos activités couvrent-ils vos besoins ?

Oui Non

24-Vos récoltes suffisent- elles pour couvrir vos besoins alimentaires toute l'année ?

Oui Non

25-Comment procédez- vous lors des périodes de soudures ?

26-Votre revenu vous permet-il de bien manger ?

Oui Non

27-Si non pourquoi ?

**QUESTIONNAIRE DESTINEE AUX COMMERCANTS DES PRODUITS
AGRICOLES (AU MOINS 5ANS DE VENTE)**

Nom:

Prénoms :

Age:

1- Quel type de produits agricoles commercialisez-vous ?

Produits vivriers

Produits maraichers

2- Quel type de commerce faites-vous ?

Grossiste

Semi-grossiste

En détail

Saisonnier

3- Depuis quand faites- vous ce commerce ?

5 ans

10 ans

15ans

20 ans et plus

4- Pourquoi faites-vous ce commerce ?

Rentable

Volonté

Héritage

5- Achetez-vous vos produits ailleurs qu'à Malanville ?

Oui

Non

6- Si oui, pourquoi ?

Quantité voulue insuffisante

Quantité très faible

Autre

7- Où les achetez-vous ?

8-Si non, trouvez- vous ces produits à Malanville toute l'année ?

Oui

Non

9- Sinon, pourquoi selon vous

Culture saisonnière

Faute de conservation

Quantité produite faible

10-Quelles sont les périodes où vous en manquez ?

Période de soudure

Pleine saison

11- Comment trouvez-vous le marché aujourd'hui par rapport aux années antérieures ?

Bon

stable

mauvais

12- Quelles sont selon vous les raisons qui peuvent expliquer cela ?

13-Quels sont les facteurs qui influencent les prix des produits sur le marché ?

Transport Mévente pénurie

Autre

QUESTIONNAIRE DESTINE AUX AGENTS DE L'ATDA

Nom Prénoms Age

Secteur d'encadrement

1- Quelles sont vos activités dans *Commune de Malanville* ?

2- Quel effet a votre assistance sur la production agricole ?

3- Quelle est selon vous la nature du sol de cette localité ?

Très fertiles Un peu fertiles pauvres Très
pauvres

4-Quelles sont les cultures adaptées à cette terre ?

Maïs Manioc riz Haricot Tomate Piment

Ananas Autres

5- Est ce que les agriculteurs tiennent du type de sol avant de cultiver les produits agricoles ?

Oui Non

6- Si non pourquoi ?

7- Quelles techniques culturales utilisent les cultivateurs ?

8- Comment ces cultivateurs fertilisent-ils leurs sols

Engrais chimiques Fumier des animaux Engrais naturels

9- Comment agissent ces engrais sur les sols ?

10- Avec la réduction des terres agricoles, quelles sont les possibilités d'adaptation des agriculteurs ?

11- Quelles sont les cultures adaptées aux zones humides ?

12- Avec les changements climatiques, quelles solutions préconisez-vous pour accroître réellement la production agricole dans *la Commune de Malanville* ?

13- La production de cet Arrondissement permet-elle de sécuriser les besoins alimentaires de cette localité selon vous ?

14- Quelles sont les potentialités dont dispose l'arrondissement pour une agriculture durable ?

QUESTIONS LIEES A LA SECURITE ALIMENTAIRE

<i>Quels sont les produits agricoles que vous consommez ?</i>	Maïs
	Manioc
	Arachide
	Niébé
	Patate douce
	Riz
	Tomate
	Piment
	Légumes
	Soja
Autres (à préciser)	
<i>Quelle quantité de produits consommez - vous par jour dans votre ménage ?</i>	Maïs
	Manioc
	Arachide
	Niébé
	Patate douce
	Riz
	Tomate
	Piment
	Légumes
	Soja
Autres (à préciser)	
<i>Où les trouvez-vous ?</i>	Production
	Marché
	Don
	Autre
<i>Sont-ils disponibles à tout moment ?</i>	Oui
	Non
<i>Si non à quelle période sont-ils indisponibles ?</i>	Saison sèche
	Saison pluvieuse
<i>Pourquoi ne sont-ils pas disponibles à tout moment ?</i>	Insuffisance de la production
	Rachat par les commerçants
	Intempéries
<i>Quels sont les marchés sur lesquels vous vous approvisionnez ?</i>	
<i>À quelle distance se situent les marchés de votre domicile ?</i>	0-1 Km
	1-3 Km
	3-5Km
	5 - 10Km
	Plus de 10Km
<i>Parvenez-vous à accéder à ces produits sur le marché ?</i>	Oui
	Non
<i>Si non pourquoi ?</i>	Moyens financiers
	Distance

	Concurrence
	Qualité
<i>Combien de fois mangez-vous par jour ?</i>	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
<i>Vos réserves alimentaires vous suffisent-elles pour les besoins du ménage jusqu'à la prochaine récolte ?</i>	Oui
	Non
<i>Si non comment comblez-vous le déficit ?</i>	Achat
	Aides alimentaires
<i>Pensez-vous que vos productions assurent t - elle la sécurité alimentaire de votre ménage ?</i>	Oui
	Non
<i>Si non que faire ?</i>	Augmenter la production
	Appui aux producteurs
	Régler les problèmes fonciers

Table des matières

Sommaire	2
Dédicace	Erreur ! Signet non défini.
Sigles et acronymes	3
Remerciements	4
Résumé	6
Abstract	6
Introduction	7
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	10
1.1-Cadre théorique	10
1.1.1-Problématique	10
1.1.2- Clarification des concepts	13
1.1.3- Point de connaissances.....	17
1.2- Approche méthodologique.....	22
1.2.1- Nature et source des données.....	22
1.2.2- Outils et Techniques de collecte des donnés.....	23
1.2.2.1- Outils de collecte des donnés	23
1.2.2.2- Techniques de collecte des donnés	24
1.2.3- Méthodes de traitement des données	26
1.2.4-Méthodes d'analyse des résultats.....	27
CHAPITRE II : FONDEMENTS DE LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE	32
2.1- Situation géographique de la Commune de Malanville.....	32
2.2- Caractéristiques physiques favorables à la production agricole	34
2.2.1- Aspects climatiques	34
2.2.1.1- Précipitation et Evapotranspiration.....	34
2.2.1.2-Températures.....	36
2.2.2- Relief.....	36
2.2.3- Formations pédologiques et géologiques de la Commune de Malanville	37
2.2.4- Réseau hydrographique.....	40
2.2.5- Formations végétales	43
2.3- Fondements humains de la production agricole.....	47
2.4- Techniques utilisées pour production agricole	50
2.4.1-Technique cultural traditionnelles et moyen de production.....	50

2.4.2- Techniques culturales modernes	51
2.5- Mode d'acquisition des terres agricole	52
CHAPITRE III : TENDANCES DE LA PRODUCTION AGRICOLE, ET ETAT DE LA SECURITE ALIMENTAIRE DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE.....	55
3.1- Evolution des emblavures et des rendements de la production agricole	55
3.1.1- Culture du maïs	55
3.1.2- Culture du riz	57
3.1.3- Culture du sorgho.....	57
3.1.4- Culture du niébé.....	58
3.1.5- Evolution comparée des rendements des différentes cultures de 2013 à 2017	60
3.2- Bilan alimentaire dans la Commune de Malanville.....	60
3.2.1- Evolution des soldes vivriers par cultures dans la Commune de Malanville	61
3.2.2- Tendance des besoins alimentaires dans la Commune de Malanville	62
3.2.3- Indicateur de l'insécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.....	63
3.2.4- Difficultés liées à la production agricole et à la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville.....	64
3.3- Approches de solutions pour une meilleure contribution de la production agricole à l'amélioration de la sécurité alimentaire	68
3.3.1- A l'endroit des autorités.....	68
3.3.2- Renforcement des capacités des producteurs agricoles	68
3.4- Analyse diagnostic de la production agricole et de la sécurité alimentaire dans la Commune de Malanville	69
Conclusion.....	72
Bibliographie	74
Liste des figures	77
Liste des tableaux	77
Liste des planches et photos	77
Annexe	78
Table des matières.....	84