



UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI

(UAC)

FACULTE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

(FASHS)

ECOLE DOCTORALE PLURIDISCIPLINAIRE

(EDP)

FILIERE : GEOGRAPHIE ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

OPTION : GEOSCIENCES ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

**MASTER DE RECHERCHE EN AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
(MRAT)**



**PRESSION FONCIERE ET
VULNERABILITE AGRICOLE DANS LES
COMMUNES D'ALLADA ET TOFFO.**

Réalisé par :

Constant C. YEHOUEYOU

Sous la direction de :

Dr Moussa GIBIGAYE

Maître de Conférences des Universités (CAMES)

Soutenu, le .../.../201

Sommaire

DEDICACE.....	3
REMERCIEMENTS	4
SIGLES ET ABREVIATIONS	5
RESUME.....	6
ABSTRACT	6
INTRODUCTION.....	7
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE	9
1.1-Cadre théorique	9
1.2. Approche méthodologique	18
CHAPITRE II : DETERMINANTS DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET DE PRESSION FONCIERE DANS LES COMMUNES DE TOFFO ET ALLADA	29
2.1. Déterminants de la production agricole dans les Communes d’Allada et de Toffo	29
2.2. Facteurs de pression foncière dans les Communes de Toffo et Allada	39
CHAPITRE III : CONSEQUENCES DE LA PRESSION FONCIERE ET STRATEGIES POUR UNE AGRICULTURE DURABLE DANS LES COMMUNES D’ALLADA ET DE TOFFO.....	60
3.1. Conséquences de la pression foncière sur l’agriculture Erreur ! Signet non défini.	60
3.2. Stratégies pour une agriculture durable dans les communes d’Allada et de Toffo	73
CONCLUSION	76
BIBLIOGRAPHIE	78
ANNEXE	85

DEDICACE

A

- Mon père Cyriaque YEHOUEYOU dont l'amour, l'affection et le soutien moral me sont offerts de façon permanente;
- Ma feuè mère Georgette HOUNWANOU à qui je demeure profondément attaché pour son sens de devoir et son affection sans mesure.

REMERCIEMENTS

A travers ce passage, je voudrais témoigner mes sincères reconnaissances à certaines personnes sans lesquelles je ne saurais réaliser le présent mémoire. Il s'agit de :

➤ Dr Moussa GIBIGAYE, Maître de Conférences des Universités (CAMES) qui a accepté diriger cette recherche malgré les multiples charges administratives qui sont les siennes. Son expérience dans la recherche scientifique et son engagement permanent à former des géographes de hauts niveaux ont été d'une grande utilité pour la réalisation de ce travail ;

➤ Madame Odile V. DOSSOU GUEDEGBE, Professeur Titulaire des Universités (CAMES), directrice du Master de Recherche en Aménagement du Territoire (MRAT) pour sa rigueur scientifique et ses conseils ;

➤ Mesdames et messieurs les enseignants du Département de Géographie et Aménagement du Territoire et de l'Ecole Doctorale Pluridisciplinaire de l'Université d'Abomey-Calavi pour leurs savoirs transmis. Lesquels savoirs ont été d'une grande utilité dans l'accomplissement de ce travail de recherche.

➤ Dr Auguste HOUINSOU Maître-Assistant des Universités (CAMES), Dr Sandé ZANNOU, Dr Iréné E. QUENUM, Dr Claude DAHANDE pour leurs nombreuses observations, conseils et suggestions très instructifs dans la conduite de la présente recherche et qui ont permis l'amélioration du document.

Je tiens particulièrement à remercier aussi :

➤ Monsieur Venence ADJAHO, Chef service des affaires domaniales de la Commune d'Allada et Arnaud HOUNKPE, Technicien en Statistique et Suivi- Evaluation au SCDA Toffo, pour m'avoir fourni des informations fiables ;

➤ Monsieur Alain DJANKAKI, Chef d'Arrondissement de Koussi dans la Commune de Toffo, pour sa franche collaboration ;

➤ Messieurs Jean LAOUROU et Kamal ADECHIAN pour leurs soutiens et disponibilité à m'accompagner sur le terrain ;

➤ Les populations enquêtées, les cadres et autorités des Communes de Toffo et Allada que j'ai rencontrés lors des travaux de terrain et qui ont répondu à mes préoccupations ;

➤ Mes amis : Abel, Aimé, Aser, Bernard, Adrien, Damase, Espérance, Foussean, Fériér, Loïc et Martial pour leur soutien.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABE	: Agence Béninois pour l'Environnement
ASECNA	: Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
BRAB	: Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin
CCFD	: Comité catholique contre la faim et pour le développement
CENATAL	: Centre National de Télédétection
CeRPA	: Centre Régional pour la Promotion Agricole
COPAGEN	: Coalition pour la Protection du Patrimoine Génétique Africain
FAO	: Food and Agriculture Organization/Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
FASH	: Faculté des Sciences Humaines et Sociales
FIDA	: Fonds International de Développement Agricole
FSA	: Faculté des Science Agronomiques
IGN	: Institut Géographique National
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse économique
LABEE	: Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnemental
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
OBRGM	: Office Béninois de Recherche Géologique et Minière
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
RCPA	: Responsable Communal de la Promotion Agricole
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitation
SCDA	: Secteur Communal pour le Développement Agricole
SMDD	: Sommet Mondial sur le Développement Durable
SNV	: Stichting Nederlandse Vrijwilligers
SYNPA	: Synergie Paysanne
UAC	: Université d'Abomey-Calavi
UCP	: Union Communale des Producteurs

RESUME

Au Bénin, la production agricole est sous l'influence de la spéculation foncière qui entraîne la réduction ou l'amenuisement des terres agricoles. La présente recherche a pour objectif d'analyser les facteurs de la pression foncière qui rendent vulnérable la production agricole dans les communes d'Allada et de Toffo.

La démarche méthodologique a combiné la recherche documentaire, les travaux de terrain et le traitement des données suivi de l'analyse des résultats avec le model PEIR. Au total 345 ménages et 16 autorités ont été investigués dans onze (11) arrondissements du milieu de recherche.

Les résultats indiquent que la croissance démographique s'accompagne de la croissance urbaine induisant une forte pression sur le foncier agricole dans les communes d'Allada de Toffo. Les terres agricoles deviennent de plus en plus rare ces dix dernières années, elles ont diminué de 0,74 % représentant 458,44 ha chaque année. Aussi le système de production contribue à la dégradation des sols du milieu de recherche avec un faible coefficient d'Allan (entre 1.22 à 1,50). Il s'en suit une réduction de la production agricole surtout celle des cultures vivrières. Ainsi, des mesures urgentes doivent être prises pour une meilleure gestion foncière pour une agriculture durable les communes d'Allada et de Toffo.

Mots clés : Allada et Toffo, pression foncière, agriculture durable, vulnérabilité

ABSTRACT

In Benin, agricultural production is under the influence of land speculation which leads to the reduction or reduction of agricultural land. The present research aims to analyze the factors of land pressure that make agricultural production vulnerable in the municipalities of Allada and Toffo.

The methodological approach combined the literature search, the fieldwork and the data processing followed by the analysis of the results with the PEIR model. A total of 345 households and 16 authorities were investigated in eleven (11) districts of the research community.

The results indicate that population growth is accompanied by urban growth, which is putting a lot of pressure on agricultural land in the municipalities of Allada de Toffo. Farmland is becoming increasingly scarce in the last decade, decreasing by 0.74% to 458.44 ha each year. Also, the production system contributes to soil degradation in the research environment with a low Allan coefficient (between 1.22 and 1.50). The result is a reduction in agricultural production, especially that of food crops. Thus, urgent measures must be taken for better land management for sustainable agriculture in the municipalities of Allada and Toffo.

Key words: Allada and Toffo, land pressure, sustainable agriculture, vulnerability

INTRODUCTION

Sur une planète comptant 7 milliards d'habitants en 2011 et qui pourrait en porter 2 milliards de plus en 2050, la question du manque d'espace, ou d'une planète soudain devenue trop exiguë pour de tels effectifs de population, se trouve fréquemment posée. Cependant, les très grandes disparités du peuplement et la concentration croissante de la population dans les villes pose la question de la pression sur les terres dans des termes très différents selon les régions, les pays et les continents (Cambrézy, 2011 p 2). De plus, cette pression foncière s'aggrave, non seulement sous l'effet de la croissance de la population mondiale, mais aussi sous l'effet du changement climatique, de l'amenuisement de la fertilité des sols et du besoin de sécurité alimentaire (FIDA, 2015 p 2). Le foncier constitue ainsi, la toile de fond de la quasi-totalité des dynamiques de développement. Avec le développement de l'économie de marché, la terre prend une valeur marchande qui s'est d'abord imposée dans les sociétés européennes, puis progressivement dans les pays africains. Ainsi, l'attribution de la terre, son utilisation, sa vente, son achat ou sa taxation sont devenus un enjeu important (Akpinfra, 2006 cité par Adjiboïchan, 2013 p 13). Au cours de ces dernières années, 50 à 80 millions d'hectares auraient fait l'objet de transactions foncières dans le Monde. Certains rapports publiés récemment indiqueraient même que sur les 10 dernières années, près de 200 millions d'hectares ont été vendues, loués, cédés ou font l'objet de négociations dans le cadre de transactions foncières à grande échelle (FAO, 2011 cité par Inter-réseaux Développement rural, 2011 p 2).

L'Afrique apparaît comme la zone la plus touchée, avec 134 millions d'hectares de projets identifiés. Dans le contexte où le continent est confronté à la fois à une transition démographique et à une transition économique (urbanisation rapide, faible industrialisation, compétition accrue sur les marchés internationaux), ces nouvelles acquisitions entraînent ainsi une insécurité foncière croissante des populations, dont certaines sont déplacées sans compensation, alors qu'elles n'ont pas d'autres alternatives que l'agriculture et connaissaient déjà des difficultés d'accès à la terre.

Au Bénin, le système foncier rural est marqué par un dualisme où coexistent le régime foncier de droit moderne et le régime de droit coutumier (plus prépondérant). Ce dualisme ne permet pas de résoudre les problèmes d'insécurité foncière qui se posent

aux exploitants agricoles et constitue un handicap de taille à l'intensification agricole. Il s'en suit : le morcellement de plus en plus accentué des terres avec pour conséquence la disparition progressive des terres de production agricole et des aires de pâturages ; la non disponibilité des terres et les difficultés d'accès à la terre aussi bien pour les promoteurs de grandes exploitations agricoles que pour les petites et moyennes exploitations et la thésaurisation des terres agricoles à travers la constitution par endroits de réserves foncières individuelles très peu valorisé (MAEP ,2011 p 15).

Sur le plateau d'Allada, l'utilisation du foncier est indispensable dans la production agricole. Mais la pression sur la terre devient de plus en plus forte du fait de la vente abusive de vastes domaines aux cadres ou fonctionnaires étrangers qui les thésaurisent et de l'occupation d'une partie non négligeable par de nombreux projet (Adjiboïchan, 2013 p 29). Aussi, avec la croissance de la population, la ruée vers les périphéries et l'évolution des modes d'accès à la terre ont-elles induit plusieurs mutations dans les transactions foncières. (Hounvio, 2011 cité par Adjiboïchan, 2013 p 7).

Les communes d'Allada et de Toffo, situées sur le plateau d'Allada dans le département de l'Atlantique, connaissent une extension spatiale incontrôlée et confrontées à un problème de gestion foncière. Il est enregistré une hausse de la population avec une occupation anarchique des terres cultivables (Sékou, 2017 p 8). Tout ceci bloque les activités champêtres et entraînent de nombreuses conséquences sur la production agricole des populations et par ricochet sur le développement du milieu.

Au regard de ces considérations, il paraît opportun voire indispensable qu'une réflexion soit menée sur la production agricole face aux problèmes fonciers afin de proposer des approches de solutions pour l'amélioration de la production ; ceci facilitera une meilleure gestion de l'espace agricole utile non seulement pour le développement des Communes d'Allada et de Toffo mais aussi pour contribuer à la réduction de la pauvreté au Bénin, l'un des défis importants des Objectif du Développement Durable.

Le mémoire est structuré en trois chapitres. Le premier aborde le cadre théorique et la démarche méthodologique, le second expose les déterminants de la production agricole et les facteurs de pression foncière. Le troisième quant à lui présente les conséquences de la pression foncière sur la production agricole et les stratégies pour une agriculture durable dans les communes d'Allada et de Toffo;

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

Ce chapitre présente le cadre théorique et la méthodologie utilisée pour la présente recherche.

1.1-Cadre théorique

Le cadre théorique est consacré à la problématique, aux hypothèses, aux objectifs de l'étude et aussi à la revue de littérature qui prend en compte l'état des connaissances, la clarification conceptuelle et les théories en rapport avec le sujet

1.1.1 Problématique

L'agriculture constitue une des principales composantes de l'activité économique en Afrique. Elle revêt un intérêt stratégique sur le plan économique, social et celui du développement durable (Diedhiou, 2008, p 6). L'un des caractères spécifiques de l'activité agricole réside dans l'utilisation accrue de la terre ou du capital foncier selon les dénominations les plus courantes. C'est le plus important facteur de production sans lequel bien évidemment, il ne saurait y avoir d'agriculteurs (Moussaratou, 2008, p 3). Mais avec le développement urbain dû à la croissance démographique des villes, les espaces agricoles connaissent un recul. Les espaces rural et urbain interagissent au rythme des mobilités des personnes, des biens et des services (Cellamen-Terrance, 2009 cité par Yolou. et *al.*, 2017 p 2). L'étude par exemple des relations entre la croissance démographique, le foncier agricole et la sécurité alimentaire est préoccupante, si l'on convient que « l'Afrique subsaharienne a enregistré en 2008 un taux de croissance de la population de 2,5 %, le plus élevé au monde, contre 1,2 % pour le monde » (Métahan, 2010 cité par Tohozin et *al.*, 2012 p 6).

Au Bénin, la compétition pour l'accès à la terre et aux ressources naturelles s'intensifie surtout dans les régions du sud (Daane, 1997 cité par Tohozin et *al.*, 2012 p 2). Dans les localités rurales plus ou moins proches des grandes agglomérations, la terre est sujette à une demande accrue et fait l'objet d'intenses transactions à travers des systèmes d'achat et de vente et des processus d'accaparement individualisé (FAO; 2007 cité par Tohozin et *al.*, 2012 p 2). Les risques éventuels d'une précarité de l'agriculture, dans le contexte d'urbanisation du Bénin sont imminents eu égard à l'évolution du taux d'urbanisation qui est de 26,5 % en 1979 ; 36 % en 1992 et 38,85 % en 2002 (INSAE, 2003 p 8). Or au Bénin, l'agriculture est la principale activité qui occupe plus de la moitié

de la population active (Fangnon, 2012, p 15). Elle est d'une importance capitale pour le renforcement de l'économie béninoise car elle contribue pour 32,7 % en moyenne au PIB, 75 % aux recettes d'exportation, 15 % aux recettes de l'Etat et fournit environ 70% des emplois (MAEP, 2013, p 8). En 1992, 408.020 exploitations agricoles ont été recensées dont 370.338 sont dirigées par un homme et 37.682 par une femme. Le nombre d'exploitations existant de nos jours est estimé à environ 550.000. La superficie moyenne des petites exploitations agricoles est estimée à 1,7 hectare (MAEP, 2015, p 5). Cette place primordiale du secteur primaire qui est fortement tributaire des ressources foncières en particulier et des ressources naturelles en général, fait que tout développement du pays devrait passer inconditionnellement par une politique foncière réaliste. Il faut rappeler que le nouveau code foncier et domanial voté par le parlement en 2013 permet à tout acquéreur d'aliéner jusqu'à 1 000 ha de terres sur lesquelles il peut prétendre à un titre foncier. A cette allure, il suffirait que 7 300 personnes achètent chacune 1 000 ha de terres pour que les 7 300 000 ha de terres agricoles deviennent propriété privée d'une minorité qui peut ainsi détenir un pouvoir exorbitant sur la gestion du foncier dans le pays (Copagen, 2013, p10). Or la politique devrait permettre de donner aux populations, surtout paysannes, la possibilité d'accéder facilement aux terres. Pourtant, la concurrence pour la terre n'a jamais été aussi forte surtout avec l'engouement des investisseurs privés aussi bien nationaux qu'internationaux. Des études réalisées par SYNPA en 2009 et 2010, grâce à l'appui de SNV et du CCFD sur les achats de terres au Bénin, permettent de cerner l'ampleur des investissements privés réalisés dans le foncier (accélération des achats depuis 2008 : 80 % des achats de terres des 4 dernières années ont été réalisés en 2008 et 2009). Ces études montrent aussi que la plupart des investisseurs ont recours à des intermédiaires béninois, y compris à des cadres d'ONG de développement local, pour faciliter leurs acquisitions. Parfois, les petits paysans sont aussi victimes d'intimidations, qui les poussent à contractualiser avec des investisseurs sans que les retombées économiques de ces accords ne leur soient favorables (Inter-réseaux Développement rural ,2011 p 6). Ce qui pourrait perturber la production agricole. Pourtant, les superficies cultivées au Bénin, ont augmenté depuis les années 1960. Selon FAO (2007), cité par Tohozin et *al.*, (2012 p 7) tant que la terre est disponible en abondance, le développement de la production se fait exclusivement

par une extension des surfaces cultivées. Il est donc clair que les superficies cultivables et même leur extension sont devenues des problématiques face à la très forte occupation des terres.

Les régions du Sud-Bénin en particulier le Plateau d'Allada concentrent un nombre important de population agricole sur un espace réduit de terres arables (Houngbo, 2008 cité par Todan et *al.*, 2017 p 3). En raison de la réduction de la disponibilité foncière, une part non négligeable des surfaces disponibles subit une pression permanente qui se caractérise par des changements notables enregistrés dans les pratiques culturales et les modes d'accès à la terre pour l'agriculture (Todan et *al.*, 2017 p 3). De même avec la croissance démographique des villes du Bénin, il est observé une forte dynamique foncière qui s'exprime par la ruée vers la proximité (Balogoun, 2011 cité par Adjiboïchan 2013, p 14). Ainsi, la ville de Cotonou, par exemple, étend son aire d'influence à la campagne plus ou moins proche. Le phénomène urbain s'est donc considérablement accéléré au cours des deux dernières décennies sur le plateau d'Allada où se situe le milieu de recherche. La spatialisation disséminée des fonctions urbaines (zones d'activités économiques, zones d'habitat, infrastructures routières...) est au centre des transformations spatiales actuelles dont le recul graduel de l'agriculture et des paysages agraires du milieu rural constituent la principale conséquence (Houimli, 2008 cité Gnimadi et *al.*, 2014, p 3). Ce processus informel de l'étalement urbain ne prend souvent pas en compte les besoins spécifiques des populations disposant d'un faible pouvoir d'achat et perdant leur capital productif qui est la terre (Gnimadi et *al.*, 2014, p 3).

Par ailleurs, l'accroissement de la population entraîne ainsi une pression foncière qui se manifeste par une surexploitation du milieu et par conséquent, une dégradation de l'environnement, mettant en péril la durabilité de l'agriculture (Abdoulaye, 2015 cité par Todan et *al.*, 2017 p 3).

En outre, dans le contexte d'opportunité de développement de nouvelles filières agricoles, de tels faits limitent la propension à produire durablement dans les communes. Il existe donc certainement des difficultés foncières qui entravent la promotion agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo. Dès lors, les questions de recherche suivantes ont été formulées:

- quels sont les facteurs de la pression foncière dans les Communes d'Allada et de Toffo ?
- en quoi la pression foncière participe-t-elle à la vulnérabilité agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo ?
- quelles sont les stratégies pour une agriculture durable dans les Communes d'Allada et de Toffo ?

1.1.2 Hypothèses de travail

Les hypothèses formulées sont énumérées ainsi qu'il suit :

- plusieurs facteurs sont responsables de la pression foncière que subit la production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo ;
- la pression constante et continue sur le foncier constitue un facteur de vulnérabilité pour la production agricole dans les Communes d'Allada et Toffo ;
- plusieurs stratégies existent pour concilier la bonne gestion foncière avec les impératifs socioéconomiques de production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo.

1.1.3 Objectifs de recherche

L'objectif visé par la présente recherche est d'analyser les déterminants de la pression foncière et leurs conséquences sur la production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo.

Mais de façon spécifique, il est question de :

- déterminer les facteurs et les indicateurs de la pression foncière dans les Communes d'Allada et de Toffo ;
- étudier les conséquences de la pression foncière sur la production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo ;
- proposer des stratégies pour concilier la bonne gestion foncière avec une agriculture durable dans les Communes d'Allada et de Toffo.

1.1.4 Revue de la littérature

1.1.4.1 Etat des connaissances

Cette partie intéresse à l'analyse critique des documents ayant un rapport évident ou non avec le sujet de recherche.

D'après les études de Djego (2006), l'agriculture pénètre de plus en plus des aires protégées et les terres marginales. Le développement et l'extension de l'agriculture représente une menace constante pour ce qui reste des forêts classées ou non. L'auteur souligne que l'utilisation excessive et souvent sélective des ressources naturelles constitue une sérieuse menace pour certaines espèces végétales qui se font rares ou qui sont en voie de disparition. Les analyses de l'auteur laissent entrevoir que les ressources foncières sont aussi soumises à une pression constante de la part de l'agriculture qui, elle-même est menacée par l'urbanisation qui valorise le foncier.

C'est ce que confirme Sambieni (2004), qui pense que l'agriculture au Bénin a pris de nouvelles formes se traduisant par la migration des agriculteurs à la quête de terres fertiles. Pour cet auteur, le phénomène a pris de nos jours une telle ampleur qu'une pression sur les ressources s'est fait sentir dans les zones auparavant vacantes amenant de nombreux conflits et tensions entre autochtones et migrants engendrant une certaine insécurité foncière pour les migrants qui ne leur permet pas d'adopter des pratiques durables pour une bonne utilisation de la ressource "terre".

Abondant dans le même sens, Adjile et Mongbo (2014) montrent que la situation foncière actuelle des ménages agricoles du Sud Benin est caractérisée par un fort émiettement et une inégale répartition des terres cultivées, dans un contexte de développement accélère du marché foncier. Les recherches qu'ils ont menées dans les communes d'allada et d'Abomey-Calavi, ont révélé que plus de 50 % du patrimoine foncier des collectivités familiales ont été déjà cédé et que plus de 80 % des ménages agricoles disposent d'à peine 30 % des terres pendant que moins de 10 % d'entre eux exploitent plus de 50 % du patrimoine foncier.

Source de richesse, le foncier est aussi une source de discorde qui, par les conflits qu'il crée de part et d'autre dans ses mutations, pèse beaucoup dans la balance de développement des villes africaines. Cette position est confirmée par Ogoumma (2013) qui, après avoir dégagé les principaux modes d'accès aux terres dans la commune de

Torri-Bossito, a montré l'évolution des superficies des différentes unités spatiales. Selon cet auteur, les agglomérations qui naguère étaient dispersées en 1995, se concentrent en 2006, notamment autour des noyaux centraux tels Tori-Bossito et Tori-Cada. Cette situation s'explique par l'installation et le développement des agences immobilières dans la localité. Elles œuvrent dans l'acquisition du foncier, qu'elles sécurisent, morcellent et vendent par la suite. Ce qui encourage la spéculation foncière et donc constitue à la longue un frein à la pérennité des activités agricoles de la localité. Pour Omrane (2008), il existe des interactions fondamentales entre la croissance démographique et la demande en terre. Il sera appuyé par Saliou (2008) qui a constaté que l'augmentation de la densité de la population dans la plupart des régions du Bénin, particulièrement dans le Sud a entraîné l'accélération du processus de marchandisation de la terre. Avec pour corollaire un accroissement du nombre de paysans sans terres (ou détenant des terres peu fertiles), suscitant des vagues de migrations conduisant à une accentuation de la pression sur les terres.

Par ailleurs, Dossou Guedegbé et *al.*, (2011), montrent que le phénomène de la rurbanisation progresse dans le monde et plus particulièrement dans les pays en voie de développement. Il consiste en l'émigration des populations urbaines vers les campagnes proches des villes et la diffusion dans l'espace rural de formes d'habitats, d'infrastructures et d'activités en rapport avec des modes de vie urbains. Ils ont démontré que depuis les années 1990, la commune de Sèmè-Podji, connaît une nouvelle dynamique socio-spatiale. Dans un contexte de pression exercée par les grandes villes voisines, des acteurs privés y achètent de grands domaines pour y installer des infrastructures à caractère commercial ou industriel et de nouvelles habitations, tandis que des responsables politiques et administratifs investissent pour la réalisation de grands travaux. La pression sur la terre s'amplifie, les ventes de terres agricoles se multiplient entraînant l'augmentation des prix. L'exploitation des terres agricoles diminue donc au profit d'une exploitation commerciale et industrielle, privant les populations paysannes de leurs moyens de production. Quenum (1980), après avoir analysé les déterminants du milieu physique et humain entre Sakété et Pobè, a fait ressortir les principales difficultés qui entravent la mise en valeur agricole en proposant des stratégies pour limiter les contraintes.

Pour Gnimadi et *al.*, (2014), le manque de terres suite à l'urbanisation sur le plateau d'Allada a contraint 52 % des agriculteurs à ne plus pratiquer la jachère. Les 80 % de la population sans revenus vivant sur le plateau d'Allada s'étaient éternisés sur les mêmes surfaces d'où la réduction de la jachère voire sa suppression.

Yolou et *al.*, (2017) ont montré que la connaissance de l'évolution de l'espace rural a révélé une dynamique entre les unités d'occupations du sol de la Commune de Zè. Ils ont démontré que la régression des unes et la progression des autres ont caractérisé la transformation de l'espace rural et les mutations se sont traduites par une modification des règles sociales d'approvisionnement et d'usage des terres. Le problème foncier est donc devenu crucial du fait de l'augmentation de la population et s'est traduit par l'émiettement progressif des terres rurales. En conséquence, elle a contribué à la dégradation des terres et de l'environnement.

Il ressort de ces analyses que les questions foncières ont été abordées par de nombreux auteurs. Mais les conséquences de la pression foncière sur le développement agricole restent à étudier dans les Communes d'Allada et Toffo.

1.1.4.2 Théories en rapport avec le sujet

Les concepts utilisés dans le cadre de la présente recherche sont liés de manière transversale à certaines théories comme celles de Maltus et Boserup.

En effet, le bilan que l'on peut faire du développement agricole et rural en Afrique subsaharienne n'est guère positif. Les causes d'un tel retard sont nombreuses. Parmi celles qui sont couramment évoquées il y a le poids d'une croissance démographique particulièrement élevée (Jouve, 2004). Cependant, l'effet de ce facteur sur le développement agricole est loin de donner lieu à une analyse unanimement partagée. Selon la thèse de Malthus, exposée dans son essai sur le principe de population en 1798, l'augmentation de la population rurale entraîne un accroissement de la pression sur les ressources, en particulier sur la terre dont la fertilité est diminuée, ce qui provoque une diminution des rendements des cultures et donc une baisse de la production agricole disponible. Il s'en suit, à terme, des famines qui, d'une certaine façon, rétablissent l'équilibre entre la population et les capacités productives des espaces considérés. Dans la version moderne de cette thèse adoptée par les néo-malthusiens, c'est l'exode qui

remplace la famine lorsqu'intervient un trop grand déséquilibre entre la capacité productive d'un milieu et les besoins des populations qui y vivent (Jouve, 2004). À ce point de vue s'oppose la thèse d'Ester Boserup. Dans son ouvrage « The conditions of agricultural growth » (1965), celle-ci prend l'exact contre-pied de la thèse de Malthus en considérant que, dans les pays non industrialisés, l'augmentation de la population rurale est un facteur favorable à l'intensification agricole et que, dans ces conditions, il est illusoire de s'attendre à une intensification de la production agricole si la densité de population est faible (Cochet, 2004 cité par Jouve 2004).

Une observation attentive des situations agraires en Afrique subsaharienne montre que certaines d'entre elles connaissent effectivement une évolution de type malthusien tandis que d'autres relèvent incontestablement d'une logique bosserupienne. Ainsi, l'évolution de l'état des ressources naturelles au Yatenga (Burkina Faso) sous l'effet de l'augmentation de la pression foncière, décrite par Marchal (1983), ou celle du Pays Serer au Sénégal, que rapporte Lericollais (1970) pour ne citer que ceux-là, confirment de façon assez manifeste une dynamique de type malthusien (Jouve, 2004). Mais, à côté de ces situations, on trouve aussi des régions où la forte densité de population n'a pas entraîné la dégradation de l'environnement mais a, au contraire, favorisé une intensification de l'agriculture et une gestion durable des capacités productives du milieu. Parmi ces régions, on peut citer le pays Bamiléké, au sud-ouest du Cameroun (Jouve, 2004).

Étant donné que ces deux théories font appel au capital foncier dans la production agricole sous l'effet de l'évolution démographique, elles ont permis dans le cadre de la présente recherche d'analyser les relations population-production agricole dans les communes d'Allada et de Toffo et d'étudier l'évolution de la production agricole sous l'effet de la pression foncière.

1.1.4.3 Définitions opératoires

Dans le cadre de cette recherche, certains concepts méritent d'être clarifiés tels que le foncier, la pression foncière, production agricole, systèmes culturaux et techniques culturales, etc. Cette clarification part du langage admis par la communauté scientifique et précise le contenu de chaque concept dans le cadre de cette étude.

✓ Foncier

Le foncier désigne l'ensemble particulier de rapports sociaux ayant pour support la terre ou l'espace territorial. Ces rapports sociaux sont principalement déterminés par les facteurs économiques (accumulations primitives de rente), juridiques (normes d'appropriation et modalité de règlement des conflits) puis par des techniques d'aménagement pouvant matérialiser et caractériser ces rapports sociaux en autant de régimes distincts. Il désigne aussi le rapport de droit réel entre les personnes et un fond de terre ou de terrain (Le Bris et *al.*, 1982). Selon George et Verger (2009), le foncier est ce qui est relatif à la propriété terrienne. On trouvera à structure agraire, de mode de faire-valoir, etc., des éléments relatifs à la propriété agricole.

Dans le cas d'espèces, le foncier représente toute portion de terre ou espace appartenant à une collectivité territoriale ou à un individu.

✓ Agriculture

Elle se définit, au sens large, comme l'ensemble des activités qui concerne la domestication des plantes et des animaux destinés à tirer de la terre des produits utiles à l'homme notamment sur le plan alimentaire ; (Hounkpè, 2012). Selon le dictionnaire George (1990), c'est toute activité économique ayant pour objet la transformation et la mise en valeur du milieu naturel afin d'obtenir les produits végétaux et animaux utiles à l'homme, en particulier ceux destinés à son alimentation. Mais dans le cadre de cette étude, elle représente les activités ayant pour objet la transformation et la mise en valeur du milieu naturel afin d'obtenir les produits végétaux utiles à l'homme en l'occurrence destinés à son alimentation.

✓ Production agricole

Selon George (1990), la production agricole est toute activité économique ayant pour but la transformation et la mise en valeur du milieu naturel afin d'obtenir les produits végétaux et animaux utiles à l'homme en particulier ceux liés à son alimentation. Elle désigne aussi l'ensemble des savoir-faire et activités, 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), de l'animal de ferme (élevage) et de l'animal sauvage (chasse), selon Lambin (2004).

Le concept production agricole est circonscrit ici comme l'ensemble des activités relatives à l'exploitation de la terre.

✓ **Vulnérabilité**

La vulnérabilité est fonction du temps d'exposition, de la sensibilité et de la capacité d'adaptation du système (Ogouwalé, 2001). Elle reflète la propension d'un système à subir des pertes au niveau d'entités géographiques complexes, du fait d'une agression ou stress (Foerster, 2009). Dans la présente étude la vulnérabilité est le degré auquel un système est susceptible d'être détérioré ou de subir des dommages sévères des pressions foncières. C'est le cas de la production agricole qui peut régresser en fonction de l'absence de terre ou de l'appauvrissement des sols.

1.2. Approche méthodologique

L'approche méthodologique adoptée comporte trois volets : la collecte des données, le traitement des données et l'analyse des résultats.

1.2.1. Nature et sources des données

Plusieurs données et informations ont servi à la réalisation de la présente recherche. Il s'agit des données quantitatives et qualitatives.

1.2.1.1. Données quantitatives

Les données qualitatives utilisées sont de plusieurs ordres ; il s'agit :

- des données agricoles (emblavures, productions agricoles et rendements par culture) du MAEP et du CeRPA Atlantique Littoral;
- des statistiques climatologiques notamment pluviométriques et thermométriques extraites des fichiers de l'ASECNA ;
- des données démographiques constituées des effectifs de la population des communes d'Allada et de Toffo selon les RGPH 1992, 2002 et 2013 afin d'analyser

la dynamique démographique et la demande en biens fonciers et ses conséquences sur la production agricole dans le milieu de recherche ;

- des données (cartes et images landsat) sur l'occupation du sol en 1992, en 2013 obtenues au CENATEL, pour apprécier les pressions démographiques sur la ressource foncière dans le milieu de recherche ;
- des données relatives aux valeurs vénales du foncier collectées auprès des acquéreurs de parcelles pour analyser leur évolution dans le milieu de recherche et identifier les déterminants de la spéculation foncière ;

1.2.1.2. Données qualitatives

Les données quantitatives utilisées concernent :

- des données sur les pratiques foncières fournies par les chefs de terre, sages et notables pour comprendre les logiques et perceptions des populations relatives au foncier dans le milieu de recherche ;
- du fonctionnement du marché foncier : les informations collectées concernent la disponibilité des parcelles, le système de vente, les modes d'occupation, l'organisation des constructions, l'étalement des agglomérations, etc. ;
- des données et informations sur les mesures de gestion des conflits collectées auprès des tribunaux du secteur d'étude, des autorités locales et des présumés propriétaires, pour comprendre la procédure et les modes de règlements des conflits fonciers dans le milieu de recherche ;
- des données sur les caractéristiques physiques, collectées à la SERHAU pour identifier les contraintes et potentialités relativement à la production agricole dans le milieu de recherche, etc.

Toutes ces données et informations ont été recueillies grâce à la recherche documentaire et aux travaux de terrain.

1.2.2. Méthodes de collecte des données

La collecte des données présente la recherche documentaire et les investigations en milieu réel.

1.2.2.1 Recherche documentaire

La recherche documentaire a consisté à consulter différentes études relatives au sujet d'étude. Elle vise à obtenir des données quantitatives et qualitatives. Pour obtenir ces données et informations, plusieurs centres de documentation ont été parcourus. Le tableau I présente les structures de documentation visitées, la nature des documents obtenus et les types d'informations collectées.

Tableau : Synthèse de la recherche documentaire

Centre de documentation	Nature des documents	Types d'informations
Bibliothèque universitaire	Livres, thèses, mémoires, rapports et articles	Informations générales à caractère méthodologique
Centre de documentation de la FLASH	Thèses, mémoires, livres, rapports	Informations générales à caractère méthodologique
Laboratoire d'Ecologie Appliqué de la FSA	Livres, thèses, mémoires, rapports et articles	Informations générales à caractère méthodologique, informations sur les espèces végétales et animales (noms scientifiques) du secteur d'étude
Centre de documentation de la FAO	Livres, Rapports d'étude	Informations sur les problèmes de l'agriculture dans le monde, en Afrique et au Bénin
ASECNA	Statistiques climatiques	Température, pluviométrie, insolation, humidité relative
MAEP	Rapports mensuels et annuels d'activités	Informations sur le monde rural au Bénin et sur le secteur d'étude
CeRPA-Atlantique-Littoral	Rapports mensuels et annuels d'activités	Statistiques de la production agricole du département de l'Atlantique
INSAE	Données démographiques sur le milieu d'étude	Informations sur les statistiques démographiques du milieu d'étude

Source : Enquête de terrain, 2017

Ces informations ont permis de mieux cerner le sujet et de l'aborder dans différents aspects. Elles ont cependant été complétées par des informations recueillies lors des investigations sur le terrain.

1.2.2.2 Travaux de terrain

Elle a consisté à la collecte des données complémentaires sur le terrain et s'est basée sur des questionnaires et des entretiens faits suivant les objectifs spécifiques. Elle a été réalisée grâce aux outils d'enquête.

➤ Techniques d'échantillonnage

Le groupe cible est constitué de ménages agricoles, des cadres du SCDA; de la Mairie et des personnes ressources provenant des milieux associatifs. Les personnes choisies dans les ménages, sont celles qui répondent au moins à deux des critères suivants:

- avoir au moins 40 ans, avec une expérience d'au moins 25 ans dans le domaine agricole. Cet âge a été choisi non pas parce que ces personnes sont actives mais du fait qu'à cet âge, l'individu ait vécu certaines expériences qu'il est en mesure de relater ;
- être un chef de ménage;
- avoir vécu régulièrement dans la localité au cours des trente dernières années.

Les autres personnes ressources (personnel du SCDA, Mairie etc.) sont choisies en fonction de leur responsabilité dans le développement agricole du secteur ou de leur connaissance des relations entre le foncier et la production agricole.

La taille de l'échantillon est déterminée par la formule de Schwartz (1995). Ainsi, si n désigne la taille de l'échantillon, on a :

$$n = Z\alpha^2 \times pq/i^2$$

Avec $Z\alpha = 1,96$, écart réduit correspondant à un risque α de 5 % ;

p = proportion des ménages agricoles des différents arrondissements ciblés par rapport au nombre de ménages agricoles dans les communes d'Allada et de Toffo (effectif de ménages agricoles des arrondissements d'enquêtes = 13373; effectif total de ménages agricoles = 20273)

Soit $p = 66\%$; i = précision désirée égale à 5 % ; $q = 1 - p$ (ici, $q = 34\%$);

$$n = (1,96)^2 \times 0,4 (1 - 0,4)/(0,05)^2 = 344,82 \approx 345 \text{ ménages.}$$

Ainsi, 345 ménages ont été interrogés dans les onze (11) arrondissements sur la base des critères retenus. Le tableau II présente la répartition des ménages enquêtés par arrondissement

Tableau II: Répartition des ménages enquêtés

Communes	Arrondissements	Ménages-agricoles	Ménages investigués
Toffo	Agué	988	25
	Colli-Agbamè	631	16
	Cossi	1568	41
	Damè	1488	39
	Sèhouè	1103	29
Allada	Agbanou	1525	39
	Attognon	438	11
	Ayou	927	24
	Lissegazoun	2136	55
	Sékou	2137	55
	Togoudo	432	11
	Total	13373	345

Source : Données INSAE, RGPH4, 2013

Du tableau II, il ressort que onze (11) arrondissements (5 dans la commune de Toffo et 6 dans la commune d'Allada) ont été parcourus et 345 ménages interrogés. Les raisons qui sous-tendent ce choix sont les critères démographiques et la proximité des chefs-lieux de Commune. Ces derniers concentrent donc les effectifs les plus élevés des ménages agricoles et reçoivent également l'influence de l'urbanisation des chefs-lieux. En dehors des ménages agricoles, les entretiens directs ont été réalisés avec seize (16) personnes ressources et des autorités politico-administratives ainsi que les ONG. Il s'agit de quatre (4) agents du SCDA d'Allada et de Toffo, quatre (4) agents de mairies chargés du foncier et du domaine de la production agricole, quatre (4) responsables d'ONG et de quatre (4) chefs d'arrondissement.

Par ailleurs, les informations ont été collectées grâce aux outils et matériels de collecte.

➤ **Outils, matériels et techniques de collecte des données**

Dans le cadre de l'enquête réalisée dans les Communes d'Allada et Toffo, les outils utilisés sont : les questionnaires, les grilles d'observation et les guides d'entretien. Ces outils ont servi à collecter les informations au niveau des ménages, des personnes ressources constituées de démarcheurs et professionnels de transactions foncières et de responsables et autorités locales.

- Le questionnaire adressé aux ménages prend en compte les aspects et l'évolution de la dimension de leur exploitation, le mode de faire-valoir, la question de cultures et rendements agricoles, la question de la sécurité alimentaire, le financement des activités

agricoles, la perception de la gestion communale des activités agricoles, les principales difficultés, un panel de propositions.

- Le questionnaire adressé aux démarcheurs est relatif aux coûts d'acquisition des terres agricoles et leur évolution dans le temps et l'espace, les raisons qui justifient l'augmentation des transactions foncières, l'utilisation des terres après achat, etc.

- Le guide d'entretien adressé aux autorités communales a pris en compte le volet des transactions foncières (coût, nombre, etc.), les procédures retenues par la mairie dans l'acquisition de parcelle, la part des recettes provenant des transactions foncières dans le budget de la commune, la prospective dans la gestion foncière.

Les matériels utilisés sur le terrain sont :

- un GPS (Global Positioning System) pour la prise des coordonnées géographiques des unités spatiales de chaque localité parcourue ;
- un appareil photo numérique qui a permis de prendre des vues illustratives.

1.2.3 Traitement des données et analyse des résultats

1.2.3.1 Dépouillement des fiches d'enquête

A la fin des enquêtes de terrain, les guides d'entretien et les questionnaires ont été regroupés par catégories d'acteurs et par commune. Les questionnaires adressés aux ménages ont été, par ailleurs, regroupés par village et ensuite par commune. Un dépouillement minutieux des fiches d'enquête a été fait manuellement.

Ensuite, les réponses fournies à chaque question par les personnes interrogées ont été recensées. Il en a été de même pour les données statistiques recueillies auprès des institutions spécialisées. Les données obtenues ont été traitées à partir des logiciels selon leur spécificité ou leur nature.

1.2.3.2 Méthodes d'analyse des données

➤ Analyse diachronique de l'occupation des terres

Cette analyse a été faite à partir des cartes d'occupation des terres établies à partir de l'interprétation des images LANDSAT TM de 1996, de 2006 et 2016. L'analyse a consisté à comparer les cartes de l'occupation du sol entre 1996 et 2006 d'une part et entre 2006 et 2016 d'autre part. Enfin, s'en est suivie l'interprétation des résultats obtenus. Pour mieux comprendre l'évolution des unités d'occupation des terres, des

opérations spécifiques ont été faites et concernent l'évaluation des superficies des unités d'occupation.

➤ **Analyse de l'évolution des unités d'occupation du sol**

L'analyse de la dynamique de l'occupation du sol a permis de mettre en évidence les interactions qui s'opèrent entre les unités d'occupation du sol aux différentes dates de 1996 à 2006 et de 2006 à 2016. Pour cela, la proportion de chaque thème et les taux d'expansion ou de régression moyenne annuelle ont été calculés.

Le calcul du taux d'expansion spatiale moyen annuel T est obtenu à partir de la matrice de transition et basé sur la formule.

$$T = \frac{t_n - t_0}{t_0} * 100$$

T= Taux d'évolution d'une unité d'occupation du sol entre deux dates

t₀ = Superficie d'une unité d'occupation du sol à l'année de départ

t_n = Superficie d'une unité d'occupation du sol à l'année d'arrivée.

➤ **Méthodes d'analyse de la dynamique démographique**

Pour analyser l'évolution de la population, différentes estimations ont été réalisées. Ces estimations reposent sur les hypothèses ci-après :

- Les effectifs de population de 2013 pour les communes de Toffo et d'Allada ont été obtenus à partir des résultats du quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4) réalisé en mai 2013 par l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE).

- Les données de 2017 et 2030 n'étant pas encore disponibles au niveau de ces communes, recours a été fait au taux moyen annuel d'accroissement intercensitaire de la période 2002-2013 pour chacune de ces communes.

- Pour le calcul du taux d'accroissement intercensitaire entre 2013 et 2025 au niveau de chaque commune, l'hypothèse d'augmentation de la population selon une progression géométrique fixe a été retenue. Ceci renvoie à la formule :

$$P_t = P_0 (1 + r)^t$$

P₀ = la population au début de période (année 2002) ; t = la période comptée en année

R = le taux annuel d'accroissement ; P_t = la population à la fin de la période (2017 ; 2030)

Cette méthode est applicable pour les projections de court terme (géométrique) et pour un accroissement « r » constant sur la période.

➤ **Méthodes de détermination de la fréquence des modes d'accès à la propriété foncière**

Pour déterminer la fréquence de chaque mode d'accès à la propriété foncière dans le secteur d'étude, la formule suivante a été utilisée :

$$F_i = \frac{n_i}{N} * 100$$

- F_i : la fréquence selon le mode d'accès ;
- n_i : le nombre d'enquêtés ayant accédé à la propriété foncière suivant tel mode ;
- N : le nombre total d'accès à la propriété foncière par les enquêtés.

➤ **Méthodes de détermination de la densité de la population**

Pour calculer la densité de population, la formule suivante a été utilisée

$$D = P/S$$

P = Population **S** superficie de la zone

La densité s'exprime en habitants/km² ou parfois en habitants/Ha notamment dans les zones urbaines. Dans la présente recherche, qui inclut à la fois des zones urbaines et des zones rurales, elle s'exprimera en habitants/km².

➤ **Méthodes de détermination du Taux d'urbanisation**

Pour un pays, une région, un département ou une commune, c'est la proportion des populations urbaines (citadins) dans la population totale du pays, de la région, du département ou de la commune. Ce taux est de plus en plus difficile à saisir du fait de la périurbanisation.

Dans le cadre de cette étude le taux d'urbanisation est calculé en prenant en compte toute la population des arrondissements classés urbains.

$$TUT = \frac{PAU \times 100}{PTC}$$

Avec TUT = Taux d'urbanisation théorique ; PAU = Population des arrondissements urbains ;

PTC = Population totale de la commune

➤ Méthodes d'analyse des systèmes cultureux

L'identification des systèmes cultureux a été faite à partir des investigations en milieu réel et des observations directes des champs. Après cette identification, il a été procédé à l'analyse des systèmes de culture les plus pratiqués par les paysans. A cet effet, le coefficient de Ruthenbert noté R a été calculé suivant la formule :

$$R = \frac{Nc}{Ut+Tj} * 100$$

Nc: le nombre d'années de culture ; Ut : la durée d'utilisation de la terre ;

Tj : la durée de la jachère ;

Si $R > 66$, on parle d'un système de culture permanente ;

Si $R < 33$, on parle d'un système de culture itinérante ;

Si $33 < R < 66$, on parle d'un système de jachère.

➤ Méthodes d'analyse du niveau d'usage des terres

Pour l'évaluation du niveau d'usage des terres agricoles, le coefficient L d'Allan a été calculé. Dans la présente recherche, ce coefficient a été utilisé pour apprécier le niveau le niveau de perturbation (dégradation ou non) des terres agricoles à Allada et à Toffo.

Il est obtenu à partir de la formule suivante :

$$L = \frac{(C + J)}{C}$$

Avec C : nombre d'années de mise en culture ; J : nombre d'années de mise en jachère ou de repos.

Si $L \geq 5$, alors la terre est bien exploitée et ne subit aucune pression,

Si $L < 5$, alors la terre est surexploitée.

➤ **Méthodes d'analyse de l'évolution de la population par rapport aux unités d'occupation du sol**

Pour rechercher un lien entre la population et les unités d'occupation du sol, surtout les espaces agricoles, les études de corrélation entre l'évolution de l'effectif de la population et l'évolution des espaces agricoles et des formations végétales (forestière et savanes, ...) du milieu de recherche sont réalisées.

La formule utilisée est :

$$r = \frac{\text{COV}(x,y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

avec

r = coefficient de corrélation ; **COV(x,y)** = covariance de x et y ;

x = variable effectif de la population ; **y** = variable superficie des unités d'occupation du sol ; **σ_x** = écart-type de x ;

σ_y = écart-type de y.

Il est toujours compris entre – 1 et 1.

-Si **0,6 < |r| < 1**, alors les deux caractères étudiés évoluent de la même manière et l'évolution de l'un influe sur l'autre. Dans ce cas, les deux caractères sont fortement corrélés ;

-Si **0,3 < |r| < 0,6**, les deux caractères évoluent de manière approximativement identique. Ils sont dans ce cas moyennement corrélés ;

-Si **0 < |r| < 0,3**, les deux caractères sont indépendants. Par conséquent, il n'existe aucune corrélation entre les deux caractères étudiés ;

-Si **r < 0**, les deux caractères évoluent en sens inverse ;

-Si **r > 0**, les deux caractères évoluent dans le même sens.

Par ailleurs, l'analyse de la dynamique de l'occupation des terres a été faite également en calculant le taux annuel d'expansion spatiale entre 1996 et 2016 à partir de la formule de Bernier (1992) avec comme variable la superficie (S) des formations végétales.

$$T = \frac{\ln S_2 - \ln S_1}{t \ln e} \times 100$$

S₁ : la superficie occupée par une unité en 1996 **S₂** : la superficie occupée par la même unité en 2016; **t** : le nombre d'années d'évolution ; ln, le logarithme népérien ; **e** : la base des logarithmes népériens (e = 2,71828). Le calcul du taux moyen annuel d'expansion a permis d'essayer une projection en 2036 de quelques unités d'occupation du sol si les conditions actuelles se maintiennent.

La figure 1 présente le modèle PEIR utilisé pour l'analyse des résultats.

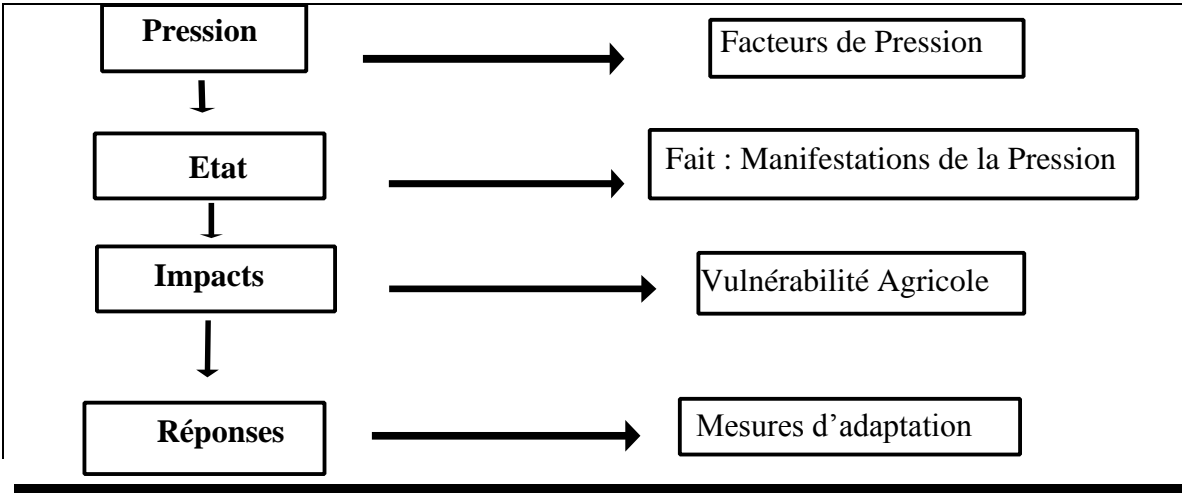


Figure 1: Cadre conceptuel de l'analyse des résultats par le modèle PEIR

Le modèle PEIR (Pression - Etat - Impact - Réponse) a servi de base d'analyse. Il s'agit d'une approche utilisée dans le domaine de l'évaluation intégrée des composantes socioéconomiques et environnementales. Il permet une analyse appropriée et approfondie de l'état et des tendances à ces deux niveaux. L'état et les tendances sont abordés en se focalisant d'abord sur la connaissance des déterminants et des causes de la pression, puis sur ses impacts.

CHAPITRE II : DETERMINANTS DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET DE PRESSION FONCIERE DANS LES COMMUNES DE TOFFO ET ALLADA

Le présent chapitre est consacré non seulement aux déterminants naturels et humains qui favorisent la production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo, mais aussi aux facteurs et indicateurs de la pression sur le foncier agricole dans le milieu de recherche.

2.1. Déterminants de la production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo

Plusieurs facteurs déterminent la production agricole dans le milieu de recherche. Il s'agit notamment des facteurs naturels et humains.

2.1.1. Déterminants naturels de la production

Les déterminants naturels prennent en compte l'importance du milieu de recherche dans la production agricole à travers les composantes morphologiques et unités pédologiques.

2.1.1.1. Situation géographique et administrative

Situé au Nord-Ouest du département de l'Atlantique, le milieu de recherche est compris entre 6°35' et 6°58' de latitude nord et entre 1°58' et 2°20' de longitude est et appartient au 7^e Pôle de Développement Agricole. Il couvre une superficie de 873 km². Il est limité au nord par la Commune de Zogbodomey, au sud par la Commune de Tori-Bossito, à l'Est par la commune de Zè (au sud-Est) et le lac Hlan (au nord-Est) et à l'ouest par les communes de Lalo, Bopa et Kpomassè.

Au plan administratif, le milieu d'étude est constitué de deux communes (Toffo et Allada) avec vingt-deux (22) arrondissements dont dix (10) dans la commune de Toffo (Agué, Colli-Agbamè, Coussi, Damè, Djanglanmè-Togoudo, Houègbo, Kpomè, Sè, Toffo-centre et Sèhouè) et douze (12) dans la commune d'Allada (Allada centre, Sékou, Togoudo, Attogon, Agbabou, Ayou, Ahouannonzoun, Avakpa, Tokpa, Lon-Agonmè, Hinvi et Lissègazoun). Il compte au total 138 villages et quartiers de ville (Figure 2).

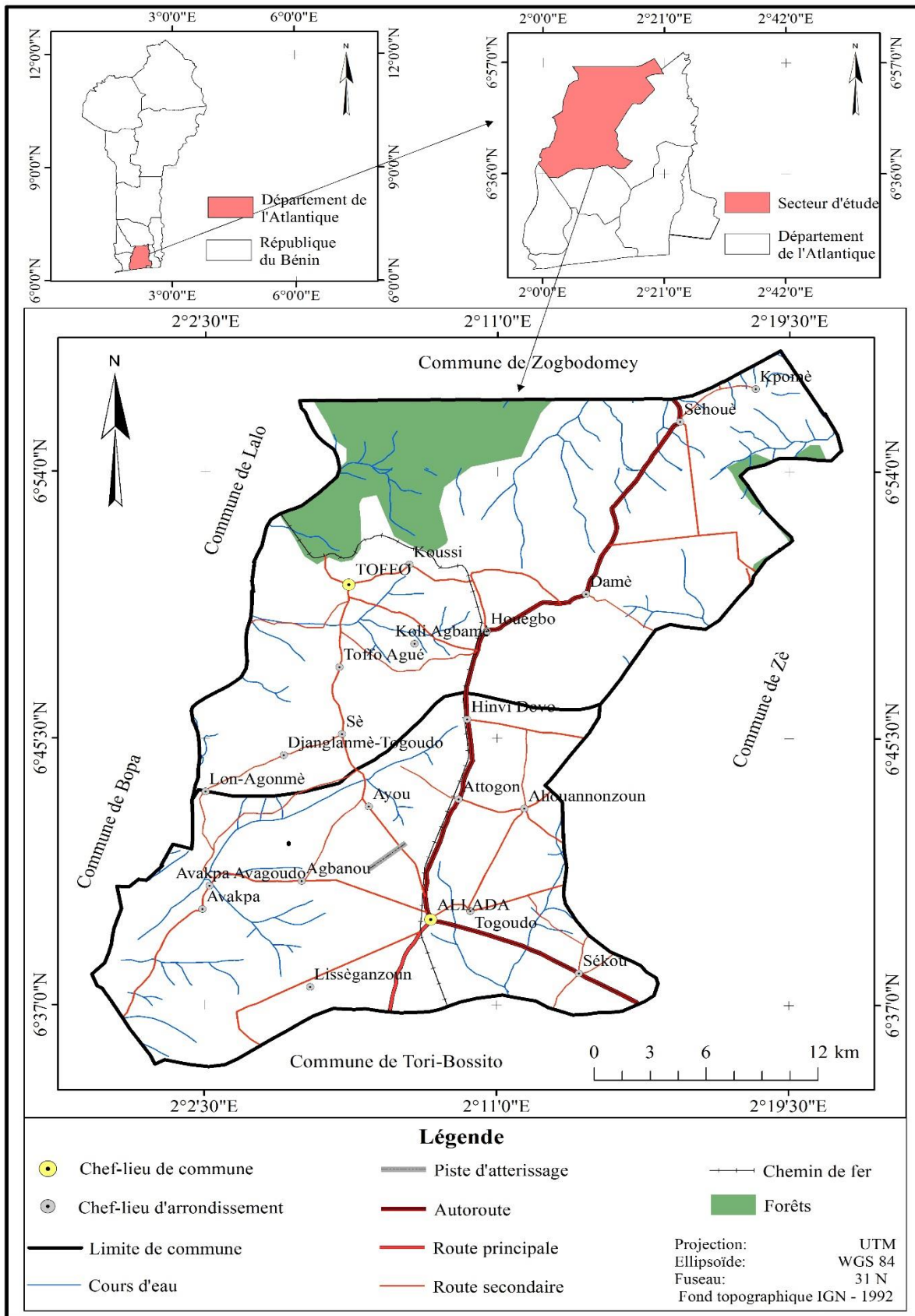


Figure 2 : Situation géographique et administrative des Communes d'Allada et de Toffo

2.1.1.2. Caractéristiques physiques et facteurs de production agricole

Les composantes physiques du milieu qui peuvent déterminer la production agricole dans le milieu de recherche sont : le relief, les sols, la végétation et le climat.

2.1.1.2.1. Relief

Le milieu de recherche se situe dans la zone intermédiaire, argilo-sableuse dite zone de terre de barre, dont l'altitude varie entre 20 et 200 m (Sossa, 2011 cité par Adjiboïchan, 2013 p 21). Il s'agit essentiellement de plateau de terre de barre, entrecoupé par des dépressions. Les déclivités de ces plateaux sont faibles dans les zones peu drainées. La "terre de barre" est un mélange assez homogène rouge d'argile kaolinique et de sable quartzueux fin à moyen qui couronne le continental terminal stricto sensu des plateaux (Brun L. E. et *al.*, 2018 p 6). En général, il s'agit d'un relief peu accidenté en dehors des secteurs situés sur le talus qui relie le plateau à la dépression de la lama où les pentes atteignent 6 %. Le facteur géomorphologique du milieu est donc favorable à l'installation des champs (Tossou, 2001 cité par Yabi, 2013 p 2). La figure 3 présente la morphologie du milieu de recherche.

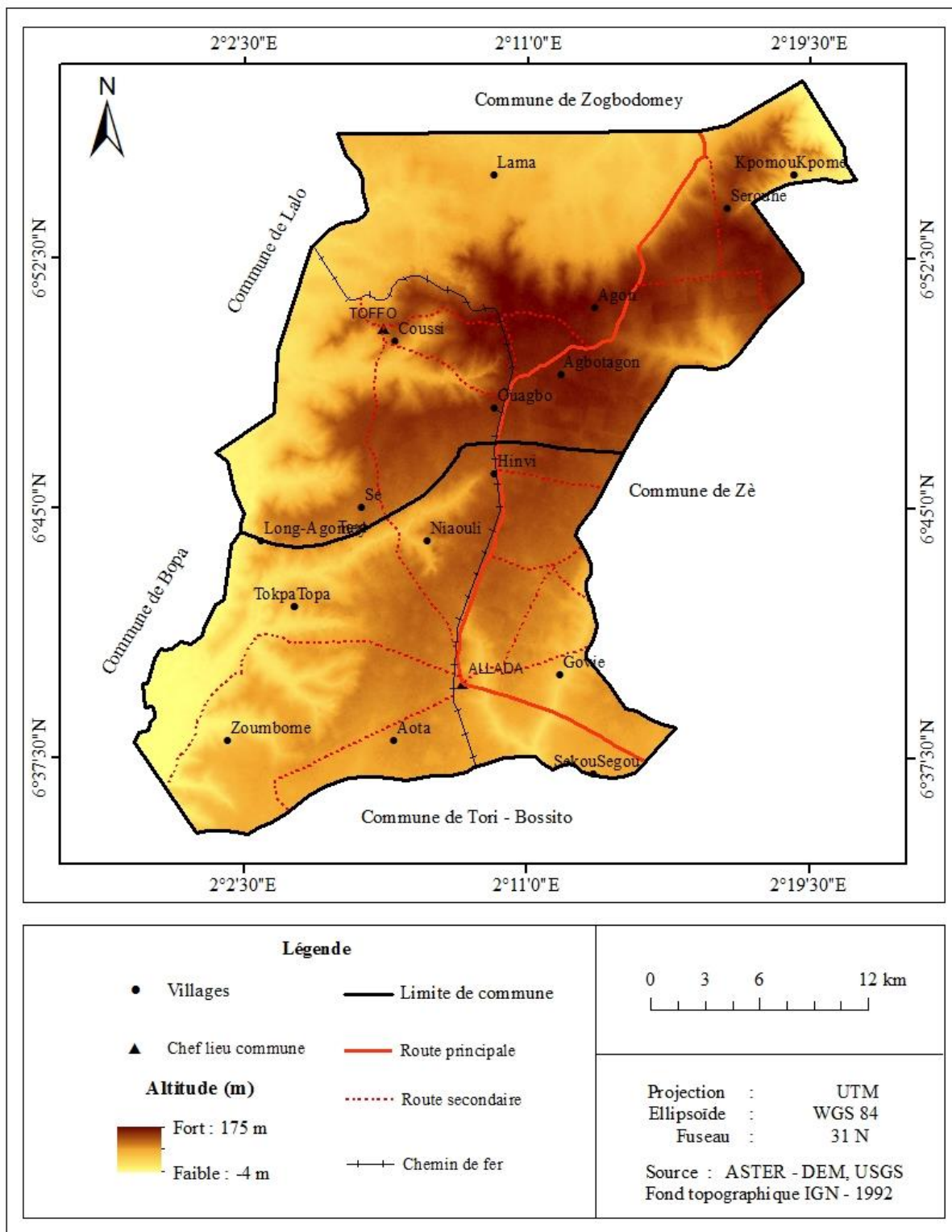


Figure 3: Morphologie des Communes d’Allada et de Toffo

La figure 3, montre que les plus fortes altitudes se situent dans la commune de Toffo. A Allada, les altitudes sont relativement faibles. Le milieu de recherche est incliné régulièrement du Nord-Est (175 m) vers le Sud-Ouest (-4 m). Ce qui rend cette dernière

défavorable à l'urbanisation à l'exception de quelques zones de pente forte. Cette morphologie du milieu peut être divisée en trois zones comme le montre la figure 3. La partie centre (Coussi, Toffo, Sè) et la partie sud (Hinvi, Niouli, Lisseganzoun) caractérisée par une altitude moyenne de 85,5 m, sont des localités à forte dominance agricole. La partie Est (Long-agonmè, Avagoudo) qui enregistre une altitude qui avoisine -4 m, est une zone de très faible densité humaine.

2.1.1.2.2. Sols

Les sols rencontrés dans le milieu de recherche sont essentiellement dominés par la « terre de barre » caractérisée par un complexe argilo-sableux peu évolué et épais de teinte rouge. D'après les travaux de Totin (2003) et Eténé (2005) cité par Brun L. E. et *al.*, (2018 p 6), il existe trois grands types de sols dans ce milieu: les sols ferralitiques, les sols ferrugineux et les sols hydromorphes. Les sols ferralitiques et les sols ferrugineux, qui occupent plus de 70 % de la superficie du milieu de recherche, ont une capacité de rétention en eau acceptable (CIRAD-GRET, 2002 et Hounkpè, 2012 cités par Yabi, 2013 p 2). Les sols hydromorphes quant à eux se retrouvent le long de la dépression de la Lama et des cours d'eau du milieu de recherche. C'est donc un milieu très favorable à l'agriculture. La figure 4 présente les types de sols rencontrés dans le milieu d'étude.

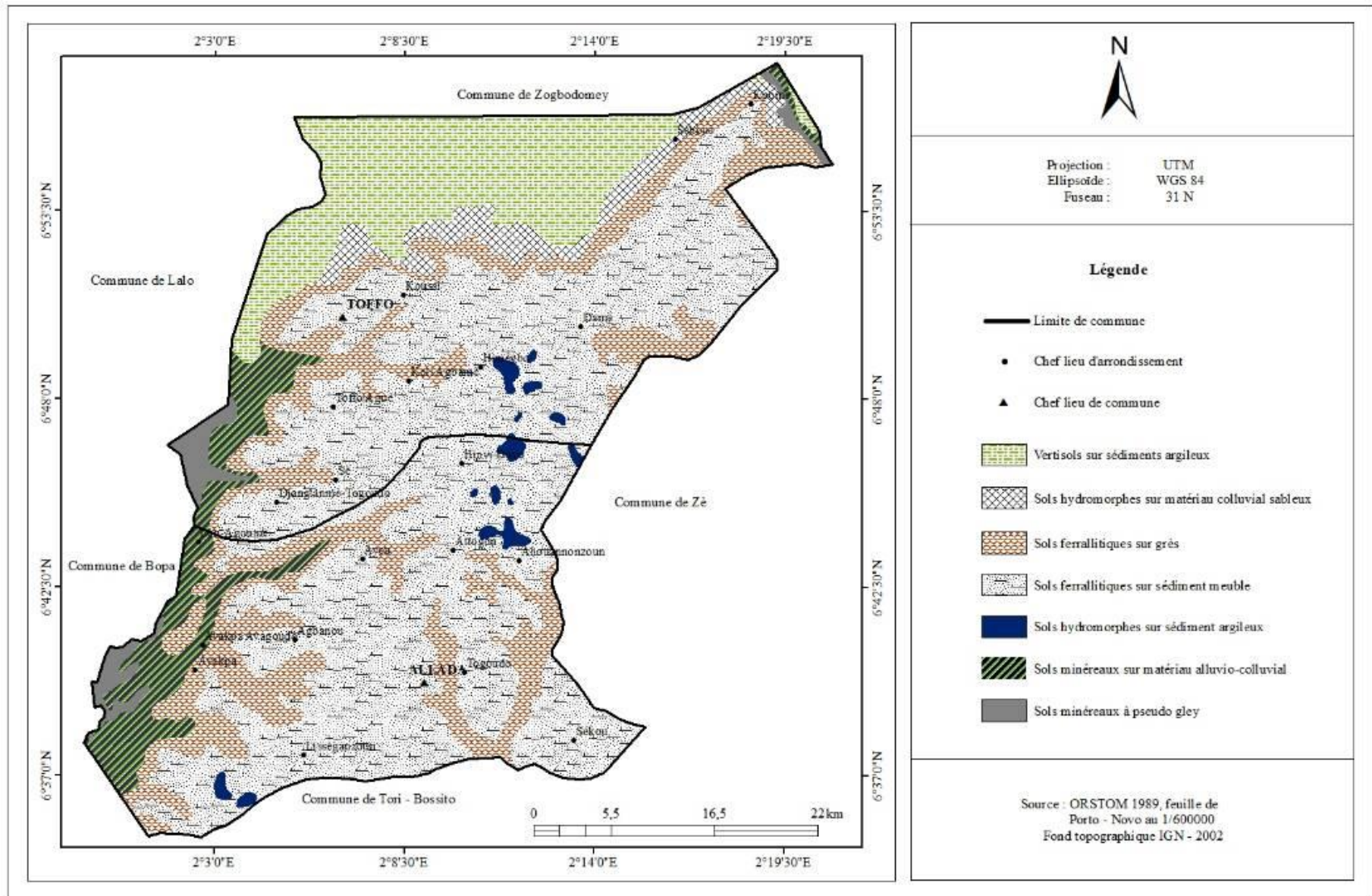


Figure 4 : Types de sols rencontrés à Allada et Toffo

L'analyse de la figure 4 montre que le milieu de recherche bénéficie d'une diversité de sols notamment les sols ferrallitiques sur sédiment meuble et sur grès. Les vertisols se retrouvent uniquement dans la commune de Toffo. Cette diversité de sols est un facteur de diversification des cultures.

2.1.1.2.3. Climat

Les Commune d'Allada et de Toffo s'insèrent dans la zone climatique de type subéquatoriale caractérisée par deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses. La figure 5 présente la répartition mensuelle des pluies ces dix dernières années.

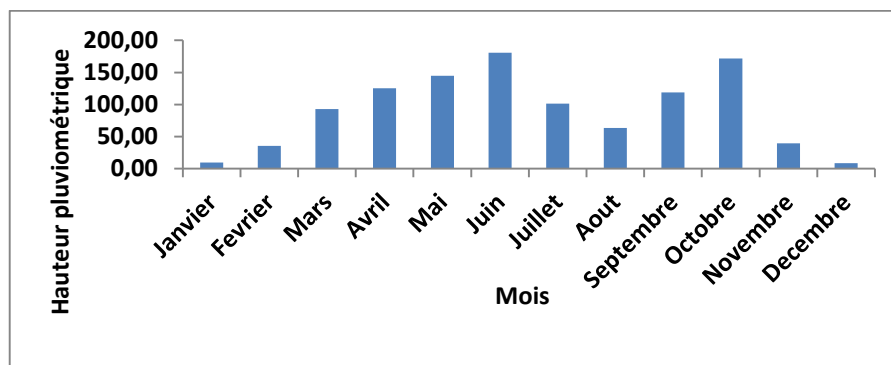


Figure 5: Régime pluviométrique des Communes d'Allada et de Toffo

Source : ASECNA, 2017

De l'analyse de la figure 5, il ressort que le régime pluviométrique dans le milieu de recherche comprend deux saisons des pluies et deux saisons sèches. En effet la grande saison de pluie qui s'étend de mi-mars à juillet représente 50 à 60 % des abats pluviométriques annuels, dont 30 % pour le mois de juin à lui seul. Elle est suivie de la petite saison sèche, qui dure en moyenne de la troisième décade de juillet à mi-septembre avec 15 à 20 % du total annuel des pluies (Amoussou, 2010 p 48).

La petite saison des pluies représente 16 à 23 % des totaux moyens annuels et s'étend de mi-septembre à mi-novembre. Elle est suivie par la période des plus faibles précipitations enregistrées dans les mois de décembre à février, parfois mi-mars : c'est la grande saison sèche qui totalise seulement 8 à 9 % du cumul moyen annuel. Cette saison est marquée par l'harmattan, avec une siccité de l'air, et par moments, par des brouillards côtiers qui influent l'évaporation (Amoussou, 2010 p 48). Une telle succession des saisons favorise une bonne période humide par an. La figure 6 présente la pluviométrie du milieu de recherche.

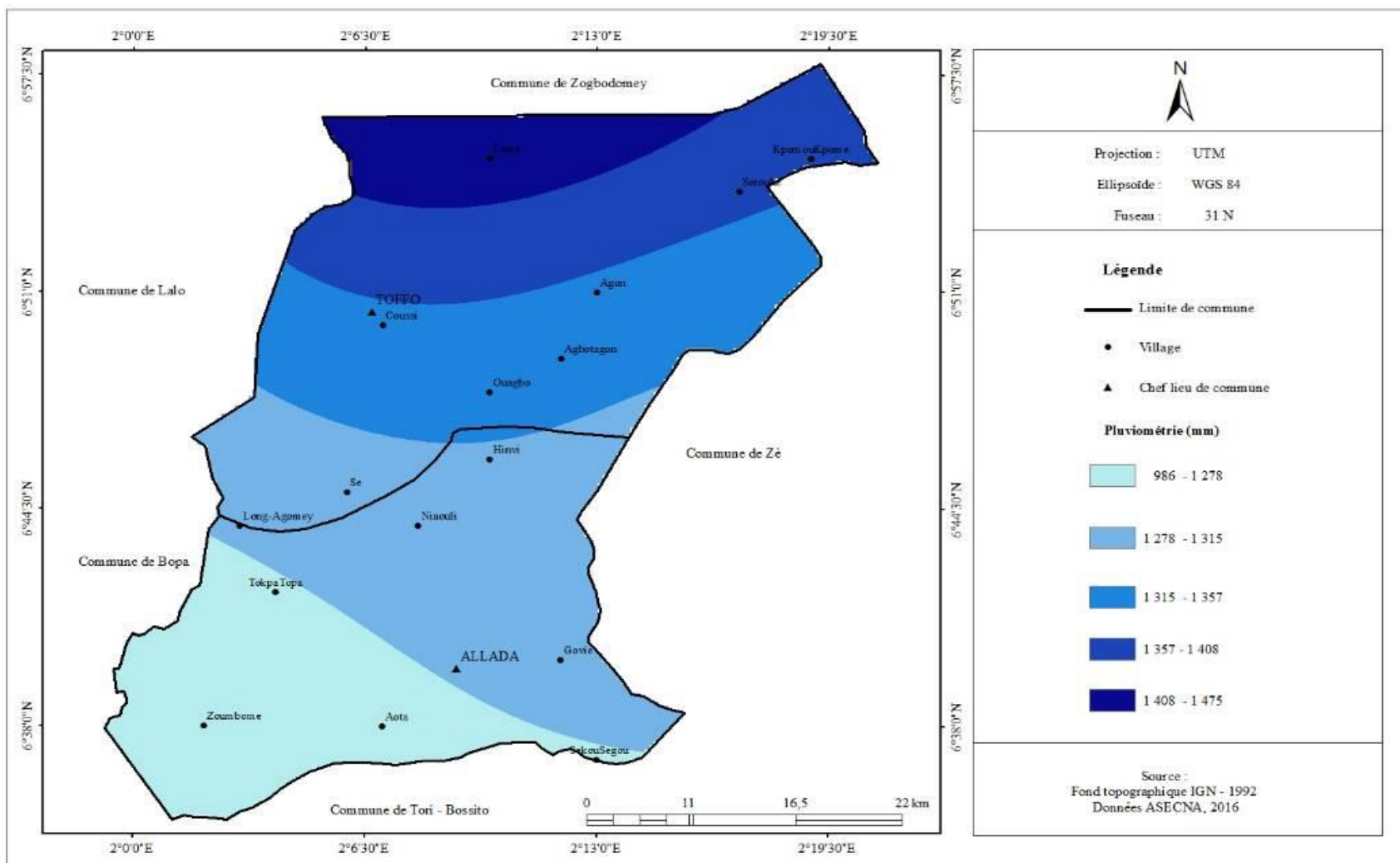


Figure 6 : Répartition de la pluviométrie moyenne annuelle dans les Communes d’Allada et Toffo

Source : Données ASECNA, 2017

L'analyse de la figure 6 révèle que la répartition des isohyètes dans le milieu de recherche s'effectue du nord au sud avec une progressive diminution des totaux pluviométriques annuels. Ainsi, la commune de Toffo est la mieux arrosée avec une pluviométrie variant entre 1315 et 1475 mm. Les hauteurs d'eau dans tout le milieu de recherche sont comprises entre 986 mm et 1475 mm. Cette distribution offre de bonnes conditions pluviométriques pour l'agriculture.

2.1.2. Déterminants humains de la production agricole

2.1.2.1. Croissance démographique

Les données démographiques de l'INSAE (1979, 1992, 2002 et 2013) relatives aux communes d'Allada et de Toffo montrent une évolution galopante de l'effectif de la population. En effet de 43109 habitants en 1979, la population de Toffo est passée à 101.585 habitants en 2013 avec un taux d'accroissement de 2,71 %. Dans la commune d'Allada, la population est passée de 62404 habitants en 1979 à 127512 habitants en 2013 avec un taux d'accroissement de 2,96 %. La figure 7 présente l'évolution de la population dans le milieu de recherche entre 1979 et 2013

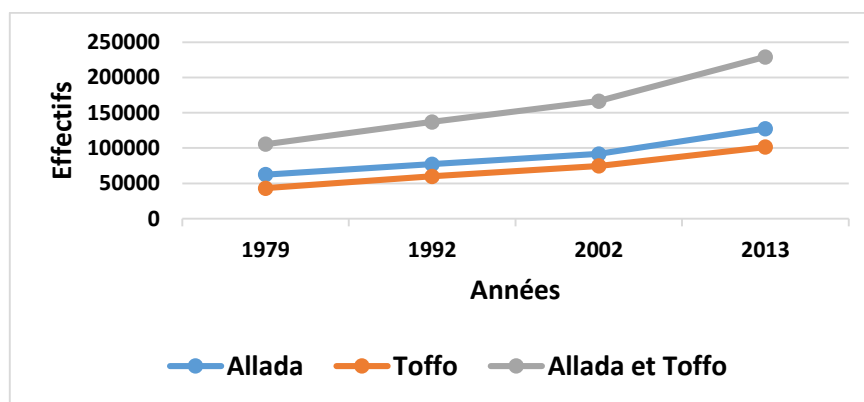


Figure 7: Evolution démographique du milieu d'étude entre 1979 et 2013

Source : Données INSAE, RGPH 1, 2, 3, 4

De l'analyse des données de la figure 7, il ressort que la population totale du milieu de recherche a plus que doublé entre 1979 et 2013. De 105513 habitants en 1979, la population du milieu de recherche est passée à 229097 habitants en 2013. La croissance démographique des communes d'Allada et de Toffo est un facteur irréfutable de l'expansion agricole.

2.1.2.2. Dynamique de la population agricole

La population agricole est un facteur déterminant dans la production agricole d'un milieu. La figure 8 présente la dynamique de la population agricole dans le milieu de recherche.

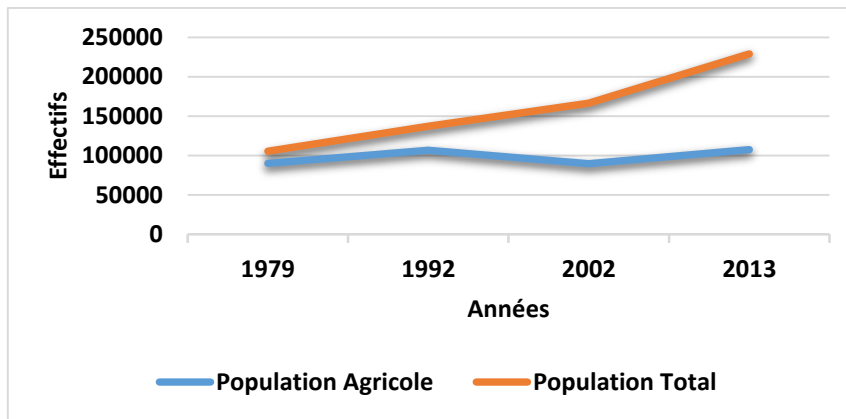


Figure 8 : Evolution de l'effectif de la population Agricoles des Communes d'Allada et de Toffo entre 1979-2013

Source : Données INSAE, RGPH 1, 2, 3 4

La lecture de la figure 8 permet de constater que l'effectif de la population agricole n'évolue pas au même rythme que la population totale dans le milieu de recherche. De 90185 actifs agricoles en 1979, le milieu est passé à 107465 actifs agricoles en 2013, soit une augmentation de 16,07 % alors que la population totale a pratiquement doublé au cours de la même période. La figure 9 présente la part de la population agricole dans l'effectif total.

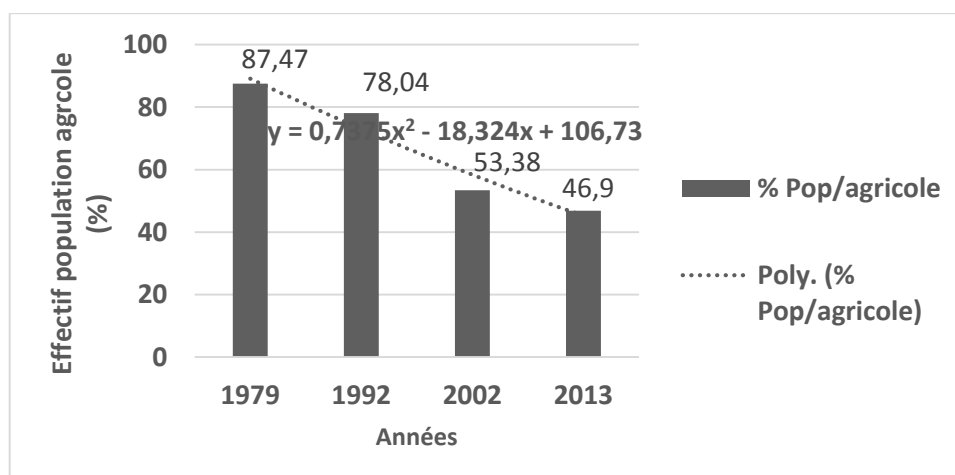


Figure 9 : Evolution de la part de la population agricole dans la population agricole

L'analyse de la figure 9 suit un rythme polynomial et révèle que la part de l'effectif des actifs agricoles dans l'effectif total de la population a considérablement diminué entre 1979 et 2013 soit 90185 (85,47 % de la population totale) en 1979; 107028 (78,04 % de la population totale) en 1992 ; 89626 (53,38 % de la population totale) en 2002 et 107465 (46,90 % de la population totale) en 2013. . Cette diminution de l'effectif des actifs agricoles s'explique par le recul de l'activité agricole dans le milieu. La pression sur les terres agricoles risque de s'intensifier d'après les sources officielles si les rythmes d'accroissement intercensitaires de 1,76 % à Allada et 2,21 % à Toffo sont maintenus (INSAE, 2015).

2.2. Facteurs de pression foncière dans les Communes de Toffo et Allada

Les facteurs de pression foncière dans le milieu de recherche sont les déterminants de la dynamique de l'occupation du sol.

2.2.1. Modes d'accès à la terre

Support pédologique, la terre sans laquelle aucune activité ne pourra être possible, doit faire l'objet d'une maîtrise sociale car elle constitue le socle de toutes activités agricoles (Kpakpa 2017, p 43). Il est donc impérieux de connaître les modes d'appropriation des terres. Dans le cadre du présent travail, les investigations de terrain ont permis d'identifier qu'il existe trois modes d'accès de la terre dans les communes d'Allada et Toffo : l'achat, l'héritage et la location. La figure 10 présente le mode d'accès à la terre dans le milieu de recherche.

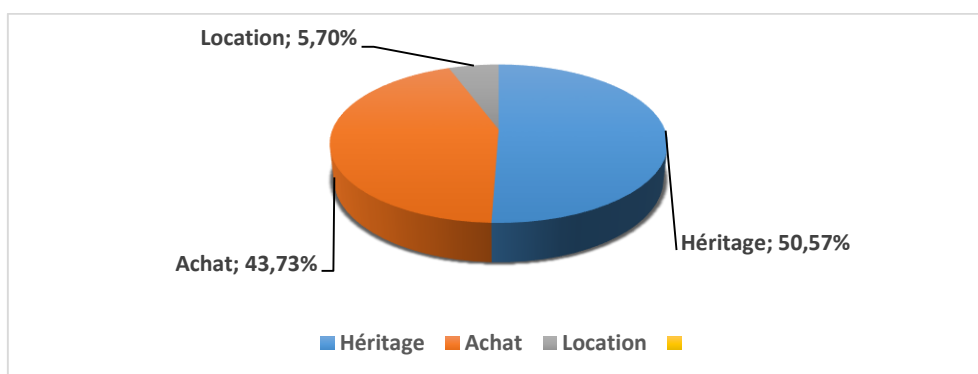


Figure 10: Mode d'accès à la terre dans les Communes d'Allada et Toffo

Source : Résultats d'enquête, juillet 2017

L'analyse de la figure 10 permet de comprendre que le mode d'accès à la terre le plus pratiqué dans le milieu de recherche l'héritage qui domine à concurrence de 50,57 % des ménages enquêtés en avance sur l'achat (43,73%) et la location, dans une proportion faible (5,70 %). Selon tous les ménages enquêtés, les modes d'accès à la terre ont évolué dans le temps. Dans les années 1990, l'héritage et le don étaient le mode d'accès le plus courant. De nos jours, la terre n'est plus objet de dons mais plutôt de location car cette ne cesse de prendre de la valeur

2.2.2. Dynamique urbaine dans les communes d'Allada et de Toffo

Les Communes d'Allada, et de Toffo ont connu respectivement un taux d'accroissement de la population de 2,95% et 2,8 %, en 2013 (INSAE, 2013). L'analyse des données par arrondissement montre une forte concentration des populations dans certains arrondissements ainsi qu'une occupation anarchique du territoire du milieu de recherche. L'urbanisation est progressive et inégale. Elle est favorisée par l'exode rural avec une augmentation de la population urbaine. La figure 10 qui présente l'évolution de la densité de la population dans le milieu de recherche.

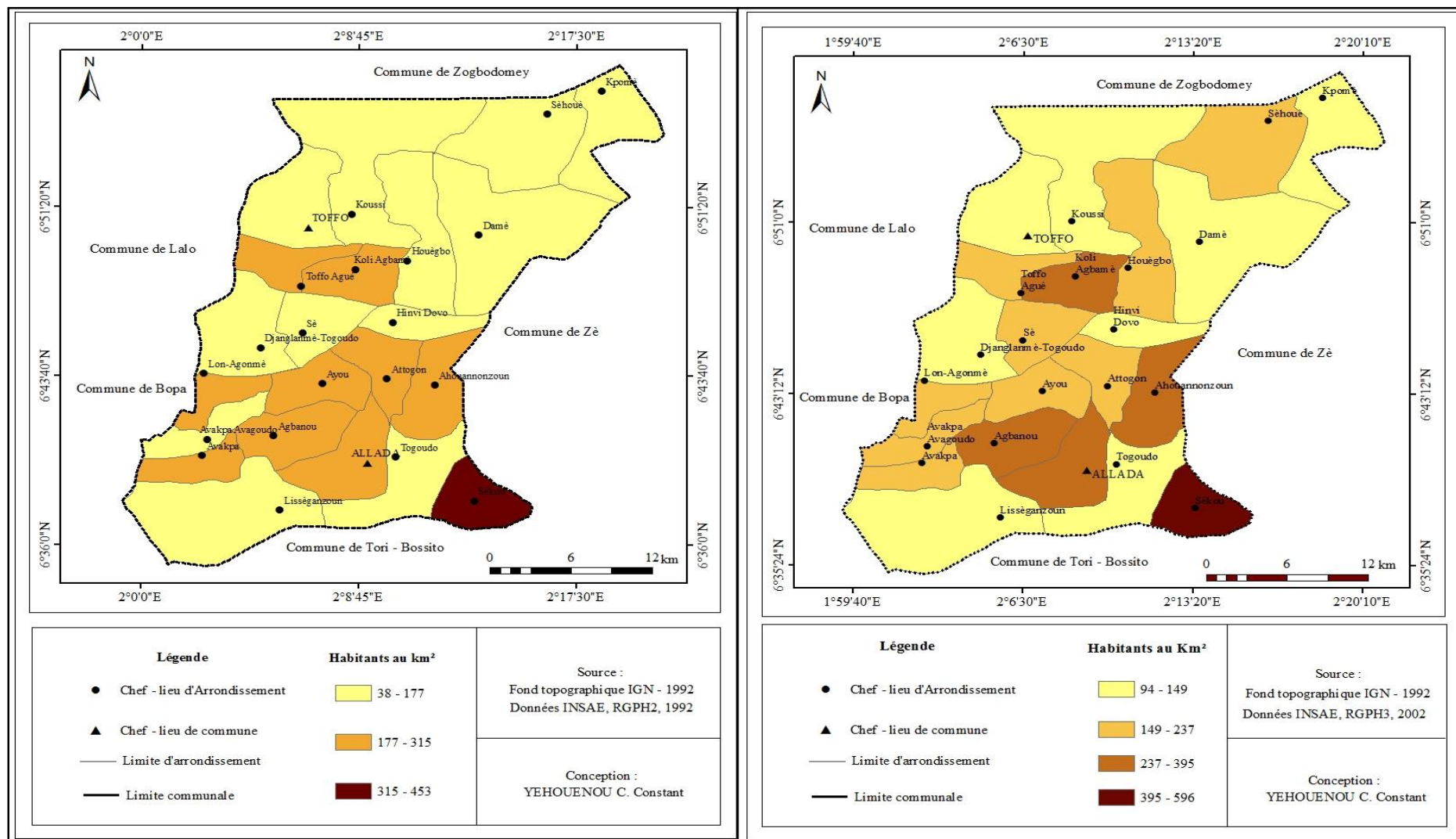


Figure 11 : Densités de population par arrondissements des communes d'Allada et de Toffo de 1992 et de 2002

Source : INSAE, RGPH₃

L'examen de la figure 11 révèle qu'en 1992, la densité de la population des arrondissements des communes d'Allada et Toffo est comprise entre 90 et 453 hab / km² avec Toffo –Agué (92,49 hab/ km²) comme l'arrondissement à faible densité et de Colli-Agamè (205,42 hab / km²) comme l'arrondissement à forte densité dans la commune de Toffo. Dans la commune d'Allada, l'arrondissement de Togoudo, (38,56 hab / km²) était à faible densité et Sékou (453,46 hab / km²) était l'arrondissement à forte.

De 1992 à 2002, l'évolution des densités de population des deux communes est restée dans la même dynamique qu'en 1992. La densité de population de la commune de Toffo n'a pas trop évolué mis à part les arrondissements de Koli-agbamè et de Houègbo qui ont connu une légère augmentation soit respectivement 263 et 148 hab/km². Par contre dans la commune d'Allada la densité de population des arrondissements d'Allada, d'Agbanou et d'Ahouannonzoun a nettement augmenté et varie entre 266 et 400 hab/km². Cette densité reste toujours forte dans l'arrondissement de Sékou (590 hab km²).

Il est important de faire remarquer qu'en 10 ans, les densités de population des communes de Toffo et d'Allada ont connu une augmentation mais de façon différente. Cette augmentation a, d'une manière ou d'une autre, modifié les paysages des communes à travers la densification de l'habitat. Ainsi, la commune d'Allada est passée de 165 habitants au kilomètre carré à 239 habitants au kilomètre carré, soit une augmentation de 74 habitants au kilomètre carré. Quant à la commune de Toffo, elle passe de 118 habitants au kilomètre carré à 147 habitants au kilomètre carré soit un accroissement de 29 habitants au kilomètre carré. Il apparaît clairement que les enjeux fonciers seront plus dynamiques dans la commune d'Allada que dans celle de Toffo. La valeur vénale des terres sera plus importante dans cette commune que dans celle de Toffo. En 2002, la commune de Toffo affiche toujours la plus faible densité. Il en résulte donc que les populations sont inégalement réparties dans le milieu d'étude, ce qui entraîne diverses formes de mutations. La figure 11 présente l'évolution des densités de 2013 à 2017.

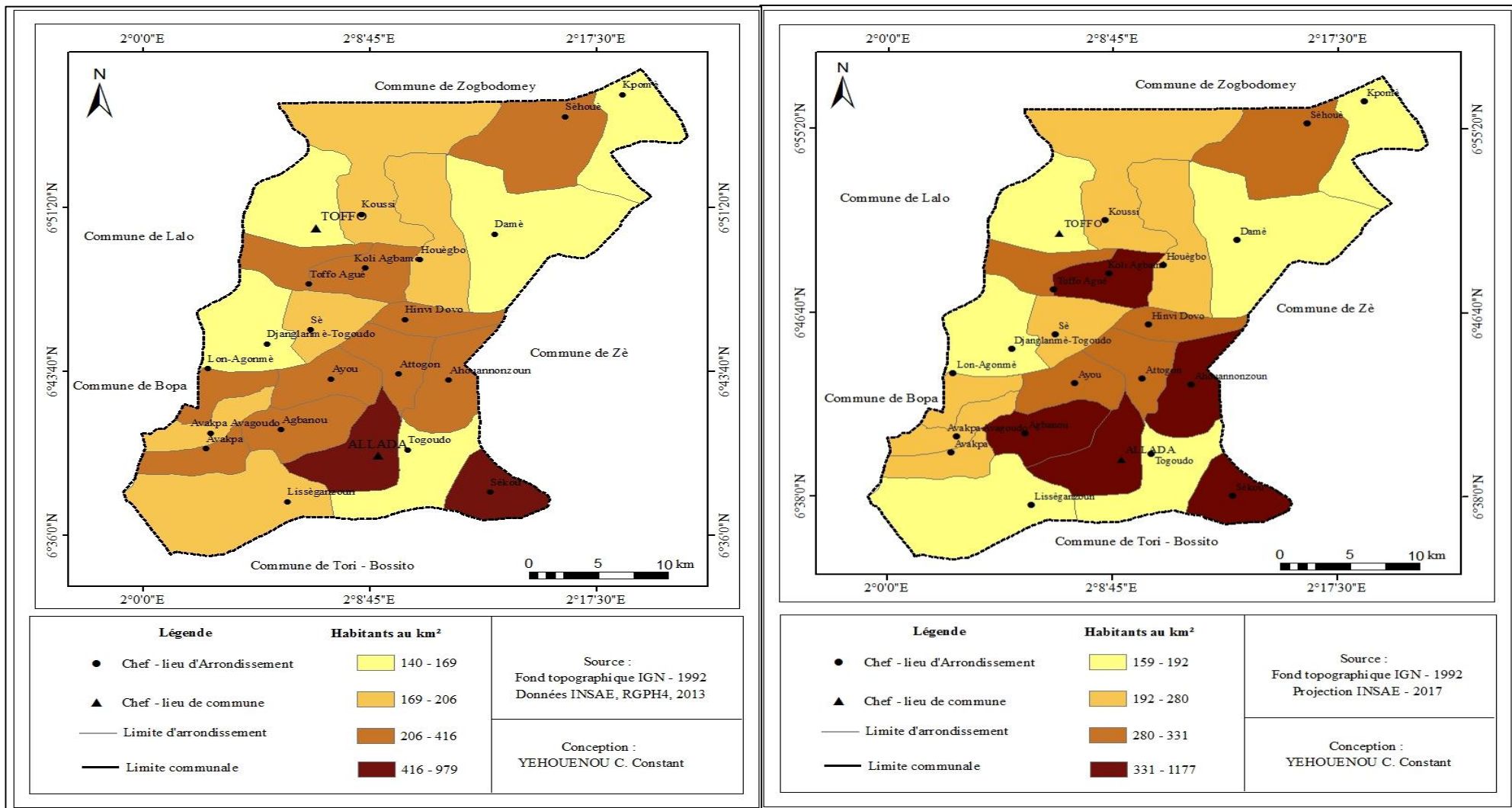


Figure 12: Densités de population par arrondissements dans les communes d'Allada et Toffo de 2013 et 2017

Source : INSAE, RGPH₄

En 2013 les densités de population des communes de Toffo et d'Allada sont passées respectivement à 201 hab / km² et 333 hab / km² soit une augmentation de 53 hab / km² pour la commune de Toffo et 94 hab / km² pour celle d'Allada par rapport à la densité de 2002. Ces densités ont progressé de façon exponentielle dans les deux communes entre 2013 et 2017 suivant les projections de l'INSAE. Les arrondissements à forte densité en 2017 sont Ahouannonzoun (387 hab / km²) ; Allada, (727 hab / km²) et Sekou (1177hab / km²) dans la commune d'Allada et Houegbo (213,54hab / km²) ; Colli-Agbamè (486 hab / km² et Sèhouè (304 hab / km²) dans la commune de Toffo.

L'évolution des densités dans le milieu de recherche a permis de montrer l'évolution dans l'occupation spatiale dans les différents arrondissements. Cette dynamique a également permis de comprendre que la population est inégalement répartie sur le territoire qui connaît une urbanisation non moins importante

Les pôles de concentration de populations sont constitués par les arrondissements de Sékou, Allada, Agbanou, Ahouannonzoun et Lissègazoun dans la commune d'Allada et les arrondissements de Sèhouè, Coussi, Damè et Colli de toffo. Ils représentent à eux seuls respectivement 67,17 % et 58,21 % de l'effectif total de la population des Communes d'Allada et de Toffo. Cette tendance appelle à une plus grande attention en matière d'urbanisme et d'amélioration du cadre de vie des populations.

Au Bénin, l'INSAE (2002) définit comme milieu urbain, tout chef-lieu de commune ayant au moins 10 000 habitants et une des infrastructures ci-après : bureau de l'OPT, bureau de recette perception du Trésor public, système d'adduction d'eau, d'électricité, centre de santé, Collège d'Enseignement Général avec second cycle d'une part et tout arrondissement ayant au moins quatre des infrastructures énumérées ci-dessus et au moins 10 000 habitants. Suivant ces critères de l'INSAE, on déduit que les arrondissements à caractère urbain sont surtout Sèhouè et Houègbo dans la commune de Toffo puis Sekou et Allada dans la commune d'Allada en 2017. Le tableau III présente l'évolution de l'urbanisation dans le milieu de recherche.

Tableau III : Evolution de l'urbanisation dans les communes d'Allada et Toffo entre 1992 et 2013

Communes	Indicateurs	Nombre d'arrondissements urbains	Population totale de la commune	Population urbaine	Taux d'urbanisation (en %)
	Années				
Allada.	1992	02	77107	24627	31,93
	2002	02	91778	31039	33,81
	2013	02	127512	49781	39,04
	2017	02	145018	59310	40,89
Toffo	1992	00	60028	00	00
	2002	01	74717	12081	16,16
	2013	01	101585	16439	16,18
	2017	02	113799	29279	25,72

Source : INSAE, RGPH4, 2013

L'examen du tableau III montre une poussée démographique entre 1992 et 2017. Cette poussée démographique a contribué non seulement à la croissance rapide des populations urbaines, mais encore au passage des localités rurales dans la catégorie des arrondissements urbains. Ainsi, de zero (00) centre urbain en 1992, la commune de Toffo en compte deux (02) en 2017. La population est de 29279 hts 2017 avec un taux d'urbanisation de 25,72 %. Par contre dans la commune d'Allada, il est dénombré, depuis 1992, deux centres urbains avec une augmentation rapide de la population urbaine qui est passée de 24627 habitants en 1992 à 59310 habitants en 2017 ; soit un taux d'urbanisation de 40,89 %. Mais, le taux d'urbanisation théorique doit être relativisé dans le milieu de recherche. En effet, l'arrondissement de Toffo-centre, chef-lieu de la Commune de Toffo, est depuis plus d'une décennie le premier centre administratif abritant le bureau du maire et disposant de l'eau courante de la SONEB, d'un centre communal de santé, d'un collège d'enseignement général, d'un Commissariat de police, d'un poste de foresterie. Mais, le niveau de fonctionnement de ces services et la taille de la population sont encore faibles. Dans la commune d'Allada, il y a une forte concentration de la population dans les arrondissements d'Allada et de Sékou qui sont les centres urbains. Cette concentration de la population s'explique par le fait que ces arrondissements abritent d'importantes infrastructures socio-économiques et administratives que sont le marché à caractère régional, le Lycée Agricole Mèdji de Sékou, le Port Sec et la Préfecture du département de l'Atlantique. L'arrondissement

de Togoudo dispose des Infrastructures pouvant l'ériger en centre urbain mais la taille de la population est encore faible.

Par ailleurs, d'ici 2030, si les tendances se maintenaient, presque tous les arrondissements du milieu de recherche auront au moins 10 000 habitants. Ils doivent se doter d'un plan d'urbanisation parce que les besoins dans les secteurs de l'eau, de l'éducation, de la santé, de la sécurité alimentaire et de l'emploi vont s'accroître proportionnellement à la croissance démographique. Ceci constitue sans doute, une menace pour l'agriculture.

2.2.3. Implantation du port sec et proximité des pôles économiques comme facteurs de pression foncière

2.2.3.1. Implantation du port sec

Le port sec d'Allada couvre une superficie de 50 ha dont 15 ha complètement aménagés, bien sécurisés par le gouvernement béninois et gérés par l'Agence de transports et logistiques (Atral). Dès son implantation depuis 2004, il est réservé aux opérations de dépotage et d'emportage des conteneurs en transit vers les pays de l'hinterland. Mais depuis 2011, il se spécialise dans l'import et export. L'implantation de cette infrastructure économique a entraîné une forte spéculation foncière dans le milieu. Tout ceci constitue une menace pour la production agricole dans le milieu de recherche. Pour 70 % des personnes enquêtées, bon nombres de jeunes abandonnent les champs pour le Port. De plus, plusieurs domaines agricoles familiaux ont été morcelés et cédés suite à des ventes de parcelles, surtout à proximité du Port Sec. Ce qui sans doute a réduit la taille des exploitations et entraîné un gel foncier où le paysan ne peut plus exploiter la terre car il l'a aliénée à un citoyen.

2.2.3.2. Proximité des pôles économiques

Situé sur le plateau d'Allada, le milieu de recherche se retrouve dans la sphère d'influence de la périurbanisation de la grande métropole de Cotonou et de ses villes satellites que sont Ouidah, Abomey-Calavi et Tori-Bossito. Les communes d'Allada et de Toffo sont situées à moins 60km de Cotonou. La rareté ou la pénurie des terres autour des villes historiques dont Ouidah oblige certains habitants à s'installer dans les communes comme Abomey-Calavi, Tori-Bossito et Allada où des paysans ont immigré

à la recherche de terres fertiles. Les communes qui abritent ces villes, face à la poussée de l'urbanisation, connaissent une spéculation foncière accrue (Glèlè G, 2010 cité Tohozin A.Y. et *al.*, 2012 p 7). Quant à Cotonou, véritable pôle économique du Bénin, elle est sujette, de nos jours, à une accélération dans la dégradation du milieu naturel et du cadre de vie induisant un coût économique et social élevé pour les populations. Saturée et polluée où se côtoient quotidiennement plus d'un million de personnes sur moins de 80 km², la ville répugne de plus en plus, ce qui explique son poids démographique qui passe de 9,8 % de la population totale en 2002 à 6,7 % en 2013 (INSAE, 2013). Elle rejette dans ses périphéries des milliers de travailleurs qui préfèrent s'installer sur les terres ferrallitiques du plateau d'Allada. Cette « faim » de la terre provoquée par l'accroissement de la demande de ces travailleurs en parcelles constructibles comble les attentes des propriétaires terriens qui font fortune dans le foncier sur le plateau d'Allada en vendant des parcelles issues des domaines qu'ils ont « thésaurisés ». Parmi les facteurs qui influenceront certainement la spéculation foncière et la dynamique des exploitations agricoles se trouvent la construction du complexe aéroportuaire de Glo-Djigbé et la reprise des activités de Port Sec d'Allada.

2.2.4. Spéculation foncière dans les communes d'Allada et de Toffo

La terre est un bien dont la nature et le prix sont très influencés par son environnement physique et social (Jarrige, 2003 p 16). Dans les communes d'Allada et de Toffo les valeurs des terres sont plus ou moins stables dans les milieux ruraux. Par contre dans les milieux urbains on note un accroissement significatif de la valeur moyenne des terres. Le tableau IV montre la variation des prix des terres dans les communes d'Allada et Toffo.

Tableau IV : Estimation des prix des terres à l’hectare selon la localité dans les Communes d’Allada et de Toffo entre 2000 et 2016

Arrondissements	Années			
	2000		2015	
	Situations	Montants	Situations	Montants
Agué	Non loti	200.000 à 800.000	Non loti	600.000- 2.000 000
Colli-Agbamè	Non loti	300.000 à 1.000.000	Etat des lieux en partie	600 000 -3.000 000
Coussi	Non loti	200.000 à 800.000	Non loti	600 000 -3.000 000
Damè	Non loti	300.000 à 1.000.000	Non loti	600 000 -3.000 000
Sèhouè	Non loti	300.000 à 1.000.000	Etat des lieux en partie	600 000 -3.000 000
Agbanou	Non loti	600.000 à 900.000	Non loti	1 000 000-2 000 000
Attognon	Non loti	450.000 à 1.000.000	Non loti	2 000 000-4.000 000
Ayou	Non loti	250.000 à 800.000	non lotie	1 500 000-2.500 000
Lissegazoun	Non loti	800.000 à 1.000.000	Etat des lieux	2.000 000-3.000.000
Sékou	Non loti	1.000.000 à 2.000.000	Etat des lieux	2.000.000-5.000.000
Togoudo	Non loti	1.000.000 à 2.000.000	Non loti	2.000.000-5.000.000

Source : Résultats d’enquête, juillet 2017

La lecture du tableau IV permet de constater que les prix des terres varient d’une localité à une autre dans le milieu de recherche et ont rapidement évolué dans le temps. Les facteurs explicatifs de cette augmentation rapide des prix des terres sont : la proximité des zones urbaines, la nature des sols, la construction de grandes infrastructures, la pression démographique, etc.

Selon les enquêtes de terrains, les terres ont tout simplement doublé ou même triplé de prix dans presque tous les arrondissements du milieu de recherche. Ce surcroît de la valeur vénale du foncier résulte d’un marché foncier très actif caractérisé par une demande croissante en biens fonciers. La figure 13 traduit l’évolution de l’achat des parcelles dans les communes d’Allada et Toffo.

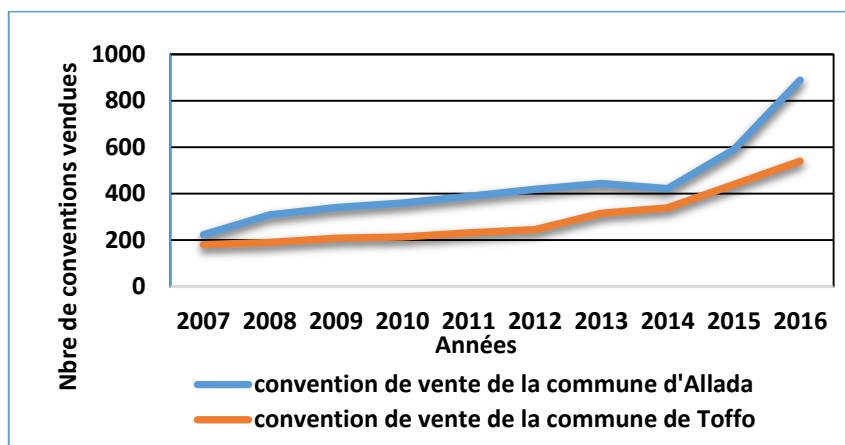


Figure 13: Evolution de l'achat des parcelles dans les communes d'Allada et de Toffo de 2007 à 2016

Source : Résultats d'enquête, juillet 2017

La figure 13 montre clairement que l'achat des parcelles dans les Communes d'Allada et de Toffo ne cesse d'augmenter depuis 2007. Cette évolution de vente/Achat des terres dans le milieu de recherche s'explique par ses potentialités agricoles, son poids démographique, sa position géographique, l'implantation du port sec et bien d'autres infrastructures socio-économiques. Cette situation entraîne un début d'étalement urbain. Aussi, faute de moyens, les paysans vendent leurs terres et vont s'installer dans les milieux urbains où de nouvelles activités se développent.

Par ailleurs, il a été constaté au cours des enquêtes l'évolution du phénomène du gel foncier ou des individus achètent des hectares de terres agricoles et les abandonnent. Ces différents facteurs de pressions sur la terre perturbent l'évolution de la production agricole dans les communes d'Allada et de Toffo.

2.2.5. Occupation du sol, indicateur de la pression foncière dans les communes de Toffo et Allada

l'interprétation des images Landsat a permis la réalisation des cartes d'occupation du sol contenant les principales unités d'occupation du sol du milieu de recherche en 1996, 2006 puis 2016.

2.2.5.1. Etat de l'occupation des terres dans les communes d'Allada et Toffo en 1996

Les principales unités d'occupation du sol identifiées sont représentées par la carte d'occupation du sol du milieu de recherche en 1991 (figure 13).

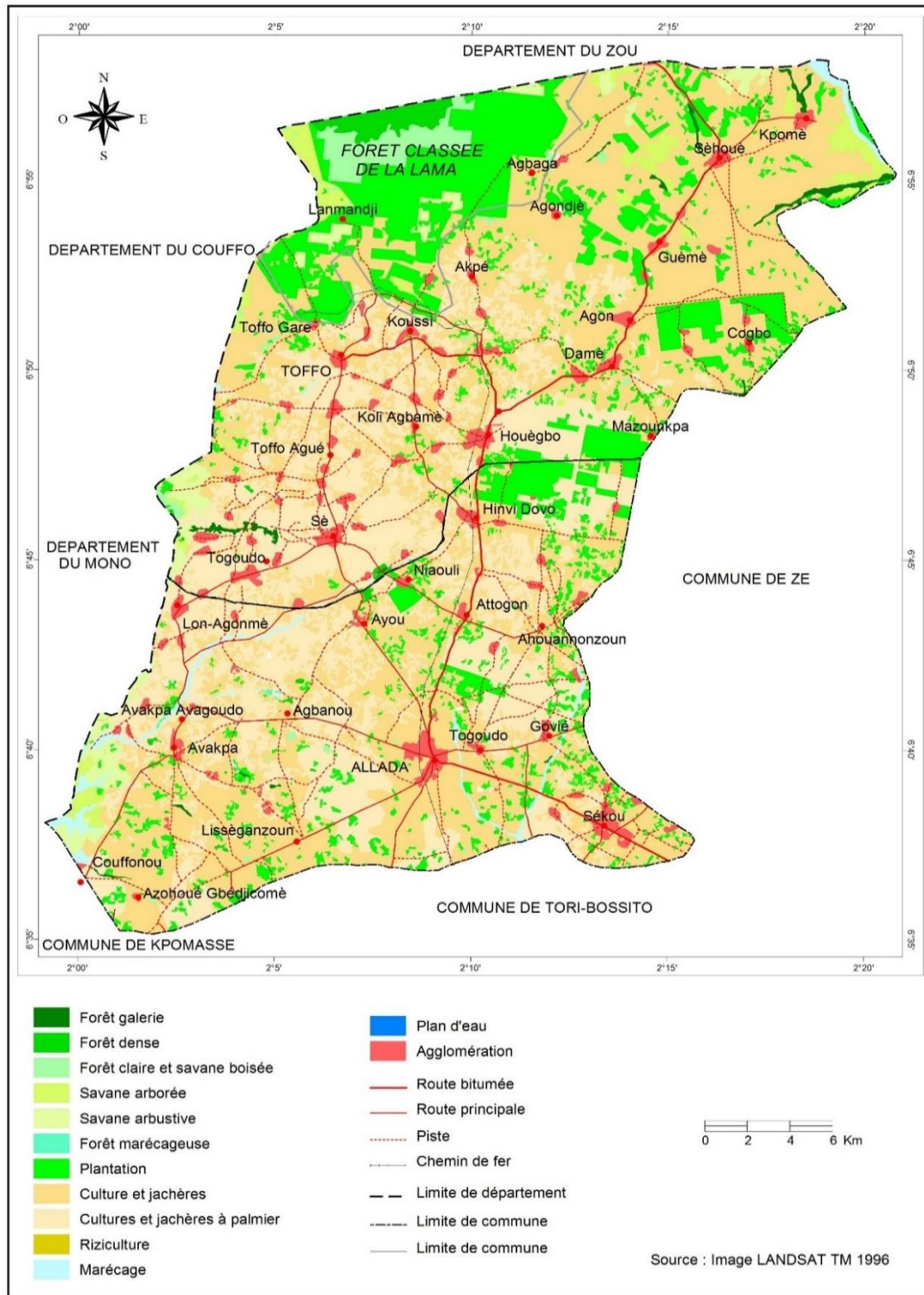


Figure 14: Occupation du sol des Communes d'Allada et Toffo en 1996

L'analyse de la figure 14 montre une inégale répartition des unités d'occupation du sol avec une domination de la végétation et de mosaïques de champs et jachères parsemée

d'installations humaines, principalement d'agglomérations. Ces dernières sont concentrées au sud du milieu de recherche et quelque peu au niveau des chefs-lieux. La présence d'importantes zones humides est également à signaler principalement aux abords des plans d'eau. La figure 14 présente les proportions occupées par chaque unité d'occupation du sol en 1996

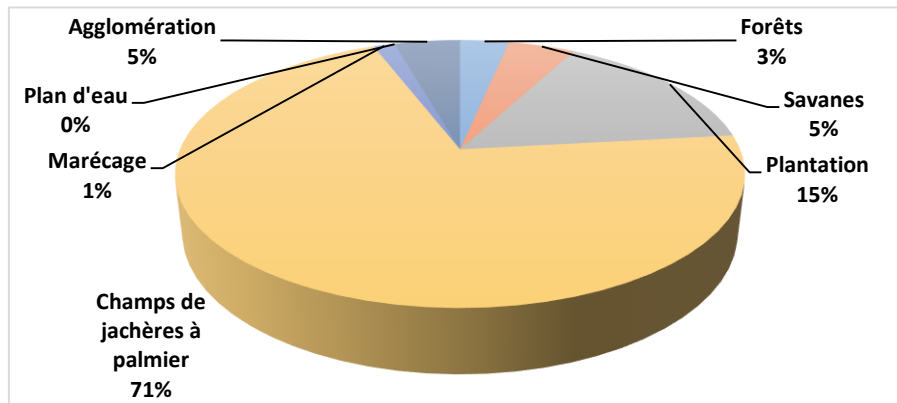


Figure 15: Distribution des différentes unités d'occupation des terres en 1996

Source : Scènes landsat, 1996

L'analyse de la figure 15 laisse voir que le paysage du milieu de recherche était en 1996 fait de 1,45% de marécages, de 3,33% de forêts, de 4,54% de savanes de 4,45% d'agglomérations et 15,38% de plantations. Les mosaïques de cultures et jachères, occupaient environ 70,85 % (61854ha) du paysage des communes d'Allada et de Toffo avec une prédominance des cultures et jachères sous palmier.

2.2.5.2. Etat de l'occupation des terres dans les communes d'Allada et Toffo en 2006

Dans le milieu de recherche, les unités d'occupation du sol ont connu des modifications de 1996 à 2006. La figure 15 présente l'état des unités d'occupation en 2006.

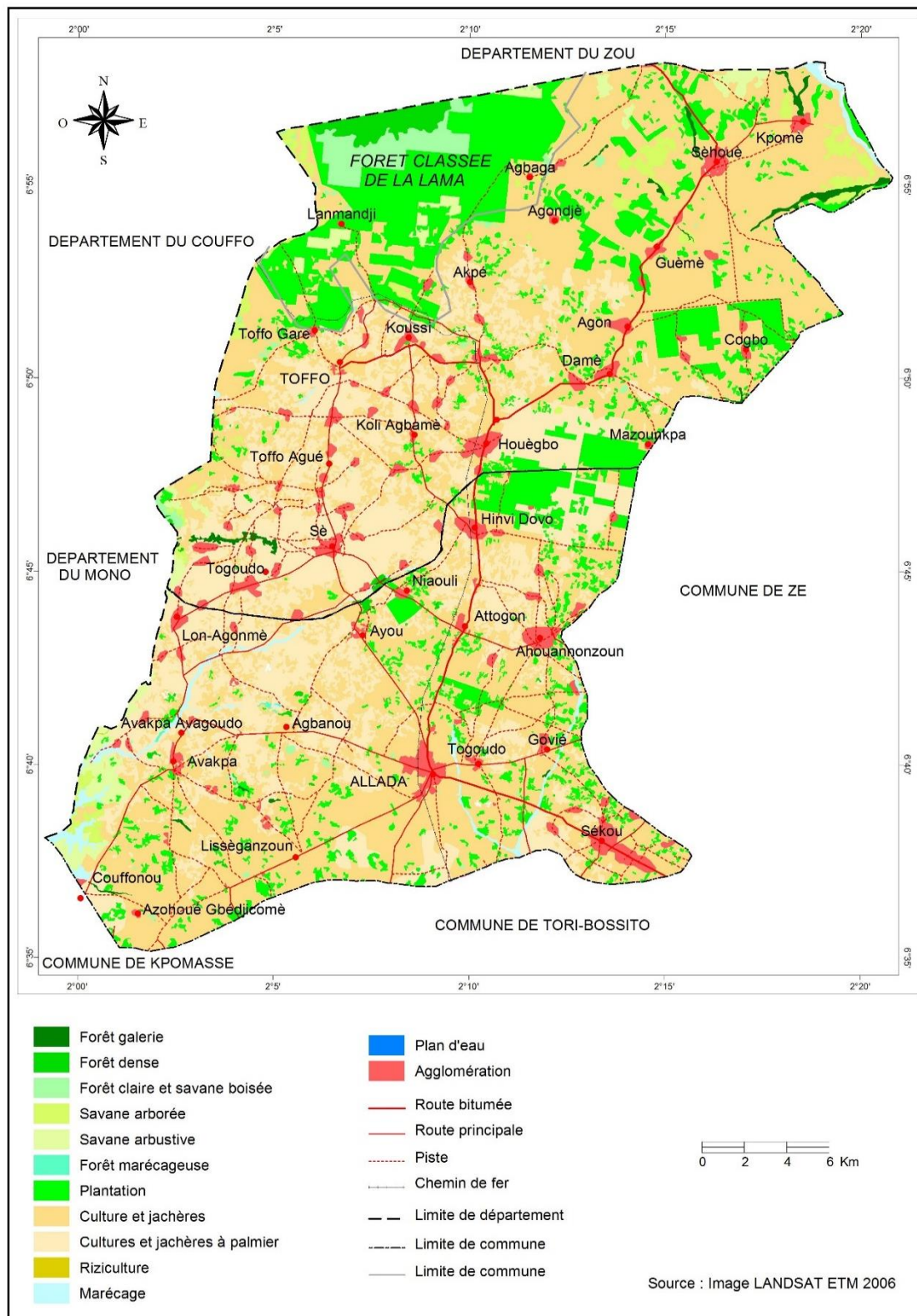


Figure 16 : Occupation du sol des Commune d’Allada et Toffo en 2006

Cette figure 16 montre une légère modification du paysage du milieu de recherche entre 1996 et 2006. L'analyse de la figure 16 permet de réaliser la figure 17 qui renseigne sur les proportions des unités d'occupation en 2006.

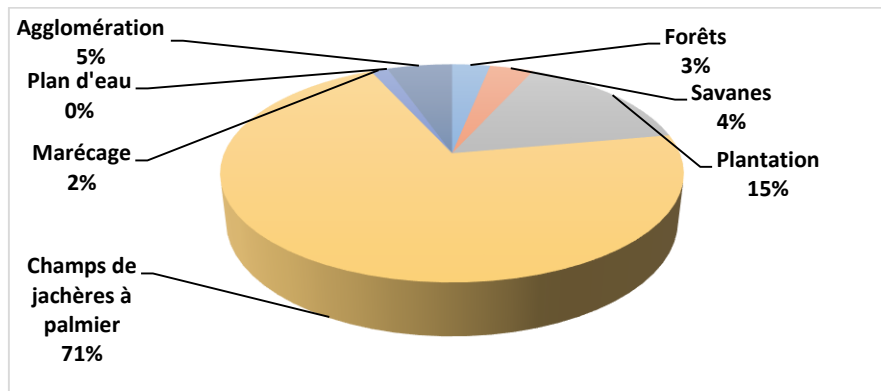


Figure 17: Distribution des différentes unités d'occupation des terres en 2006

Source : Scènes Landsat, 2006

L'occupation du sol en 2006 était principalement dominée par les champs et jachères sous palmier et les plantations qui occupaient respectivement 70,96% et 15,36% du paysage du milieu de recherche. Les agglomérations occupent quant à elles 5,42% et les zones humides, les forêts et les savanes respectivement 1,43%, 3,16% et 3,64%.

2.2.5.3. Etat de l'occupation des terres dans les communes d'Allada et Toffo en 2016

Entre 2006 et 2016 le milieu de recherche a considérablement évolué. La figure 17 présente l'état des unités d'occupation du sol dans les Communes d'Allada et Toffo

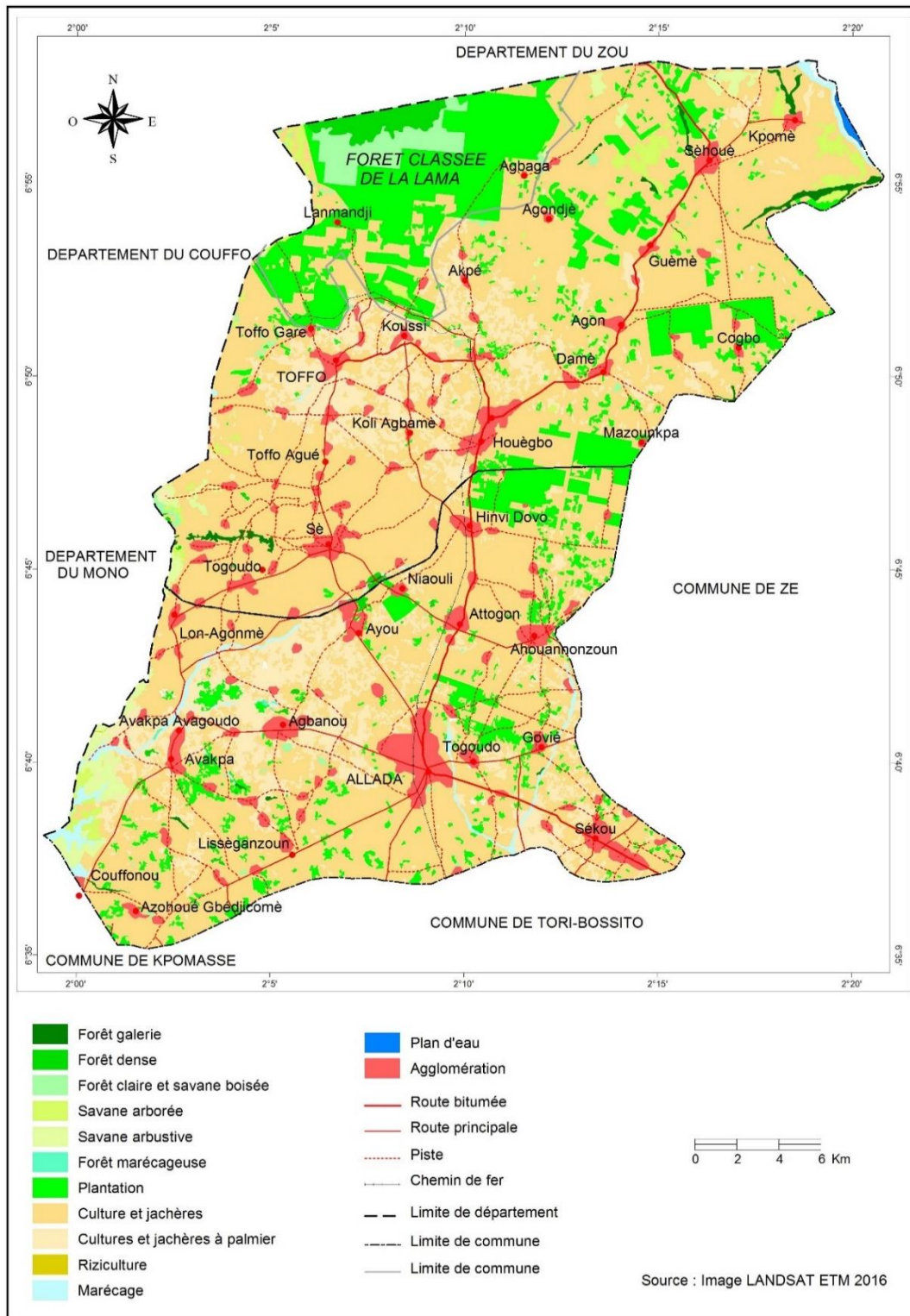


Figure 18: Occupation du sol des Commune d'Allada et Toffo en 2016

Les champs et jachères sous palmier et les plantations demeurent les unités dominantes du paysage du milieu de recherche. Cependant les proportions ont connu des modifications qui sont présentées dans la figure 19.

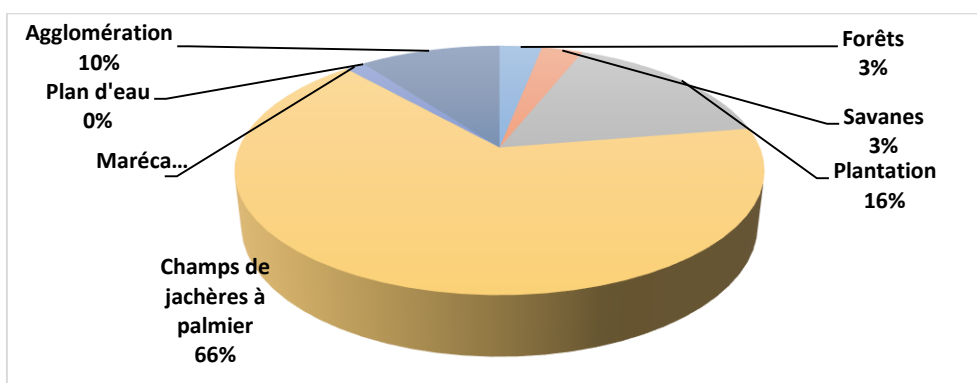


Figure 19 : Distribution des différentes unités d'occupation des terres en 2016

Source : Scènes Landsat, 2016

La figure 19 montre que les champs et jachères sous palmier occupent 65,88 % du paysage des communes d'Allada et Toffo. Ils ont connu une régression au détriment des agglomérations qui sont passées de 5,42 % en 2006 à 10,27 % en 2016. Les marécages, les forêts et les savanes ont également régressé légèrement dans le temps et dans l'espace. Les plantations quant à elles ont augmenté. Elles passent de 15,36 % en 2006 à 16,33 % en 2016

Au total, avec les champs et jachères sous palmier qui occupent 65,88 % des superficies, l'agriculture demeure la principale activité dans les communes d'Allada et Toffo.

2.2.5.4. Dynamique de l'occupation du sol dans les Communes d'Allada et de Toffo entre 1996-2006 et 2006-2016

L'évolution des différentes unités d'occupation identifiées dans le milieu de recherche au cours de ces deux périodes (1996-2006 et 2006-2016) est présentée comme suit.

2.2.5.4.1. Dynamique d'occupation des terres de 1996 à 2006

L'analyse de l'évolution des unités d'occupation des terres entre 1996 à 2006 est synthétisée dans la matrice de transition des classes d'occupation des terres (tableau V). Les colonnes de chaque matrice représentent les classes en 2006 et les lignes celles de 1996. Chaque valeur du tableau correspond à la proportion de l'aire convertie, entre 1996 et 2006, de la classe indiquée sur la ligne vers la classe en tête de colonne. Les unités qui sont en dehors de la diagonale représentent les changements au niveau des différentes unités d'occupation. Les cellules de la diagonale indiquent les unités qui sont restées stables entre 1996 et 2006.

Tableau V : Matrice de transition des formations végétales et autres unités

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996 et 2006

FG = Forêt galerie, FD= Forêt dense, FC=Forêt claire, FM=Forêt marécageuse, SA=Savane arborée, Sa=Savane arbustive, PL=Plantation, CJP=Cultures et jachères à

	1996														
	FG	FD	FC	FM	SA	Sa	PL	CJP	CJ	RIZ	Ma	PE	AG	TOTAL	
	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	482	
	0	825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	830	
	0	0	1452	0	0	0	0	0	125	0	0	0	17	1594	
	0	0	0	159	0	0	0	0	0	0	144	0	0	303	
	0	0	0	0	1509	0	0	0	376	0	0	0	173	2058	
	0	0	0	0	0	1666	1	0	231	0	0	0	6	1904	
2006	PL	0	0	0	0	0	0	13192	0	0	0	0	237	13429	
	CJP	0	0	0	0	0	0	0	21089	4416	0	0	131	25636	
	CJ	0	0	0	0	0	0	241	0	35712	0	0	262	36215	
	RIZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	
	Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	948	0	10	958	
	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
	AG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3887	3887	
	TOTAL	480	825	1452	159	1509	1666	13434	21089	40860	3	1092	1	4730	87300

palmier, CJ=Cultures et jachères, RIZ=Riziculture, Ma=Marécage, PE=Plan d'eau, AG=Agglomération

Du tableau V, il ressort qu'entre 1996 et 2006, une superficie de 80923 ha des différentes unités d'occupation des terres sont demeurées stables sur les 87300 ha soit environ 92,69 % de la superficie du milieu de recherche qui sont restées sans subir de transformations en dix ans. Les transitions majeures se trouvent d'une part au niveau des savanes et forêts qui ont été dans leurs grandes parties converties en cultures et jachères et d'autre part au niveau des savanes, champs et jachères à palmier qui ont été convertis en agglomérations. Au total 809 ha de savanes, champs et jachères à palmier ont été transformés en agglomération. Le type d'évolution subi par chaque unité d'occupation du sol est plus explicite dans le tableau VI

Tableau VI: Dynamique des unités d'occupation entre 1996 et 2006

Unités	Superficie en ha		Proportion (%)		Taux d'accroissement	Nature
	1996	2006	1996	2006		
Forêts	2906	2757	3,33	3,16	-5,12	Régression
Savanes	3962	3175	4,54	3,64	-19,86	Régression
Plantation	13429	13434	15,38	15,39	0,037	Progression
Champs et jachères à palmier	61854	61952	70,85	70,96	0,15	Progression
Marécage	1261	1251	1,45	1,43	-0,79	Régression
Plan d'eau	1	1	0,00	0,00	00	Stabilité
Agglomération	3887	4730	4,45	5,42	21,68	Progression

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996 et 2006

L'analyse du tableau VI permet de dire que la quasi-totalité des unités d'occupation du sol ont subi des modifications. La plus grande progression s'est observée au niveau des agglomérations et la plus forte régression est à l'actif des savanes.

2.2.5.4.2 Dynamique d'occupation des terres de 2006 à 2016

Les changements majeurs d'occupation des terres au cours de la période 2006 -2016 dans le milieu de recherche sont synthétisés par la matrice de transition (tableau VII).

Tableau VII: Matrice de transition des formations végétales et autres unités d'occupation des terres de 2006 à 2016

	2006														
	FG	FD	FC	FM	SA	Sa	PL	CJP	CJ	RIZ	Ma	PE	AG	TOTAL	
2006	470	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	2	480	
FD	0	805	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	5	825	
FC	0	0	1426	0	0	0	0	0	12	0	0	0	14	1452	
FM	0	0	0	145	0	0	0	0	0	0	14	0	0	159	
SA	0	0	0	0	1392	0	0	0	116	0	0	0	1	1509	
Sa	0	0	0	0	0	1231	1	0	432	0	0	0	2	1666	
2016	0	0	0	0	0	0	13434	0	0	0	0	0	0	13434	
CJP	0	0	0	0	0	0	646	10104	9203	0	0	0	1136	21089	
CJ	0	0	0	0	0	0	179	0	37623	0	0	0	3058	40860	
RIZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1078	0	14	1092	
PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
AG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4730	4730	
TOTAL	470	805	1426	145	1392	1231	14260	10104	47409	3	1092	1	8962	87300	

Source : Cartes d'occupation du sol de 2006 et 2016

Du tableau VII, il ressort qu'entre 2006 et 2016, une superficie de 72442 ha des différentes unités d'occupation des terres est demeurée stable sur les 87300 ha soit environ 82,92 % de la superficie total du milieu de recherche. Les transitions majeures se trouvent d'une part au niveau des savanes et forêts qui ont été dans leurs grandes

parties converties en cultures et jachères et d'autre part au niveau champs et jachères à palmier qui ont été converties en agglomérations. Au total 4194 ha de champs et jachères à palmier ont été transformés en agglomération. Le type d'évolution subi par chaque unité d'occupation du sol est plus explicite dans le tableau VIII.

Tableau VIII: Dynamique des unités d'occupation entre 2006 et 2016

Unités	Superficie en ha		Proportion (%)		Taux d'accroissement	Nature
	2006	2016	2006	2016		
Forêts	2757	2701	3,16	3,09	-2,03	Régression
Savanes	3157	2623	3,64	3,00	-16,91	Régression
Plantation	13434	14260	15,39	16,33	6,14	Progression
Champs et jachères à palmier	61952	57516	70,96	65,88	-7,16	Régression
Marécage	1251	1237	1,43	1,42	-1,11	Régression
Plan d'eau	1	1	0,00	0,00	00	Stabilité
Agglomération	4730	8962	5,42	10,27	89,47	Progression

Source : Cartes d'occupation du sol de 2006 et 2016.

Du tableau VIII, il ressort que la quasi-totalité des unités d'occupation du sol des communes d'Allada et Toffo ont subi des modifications entre 2006 et 2016. La plus grande progression s'est observée au niveau des agglomérations et la plus forte régression est à l'actif des savanes et Champs et jachère à palmier.

2.2.5.4.3 Synthèse de la dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol

Les unités d'occupation du sol du paysage des communes d'Allada et Toffo ont, de 1996 à 2006 et de 2006 à 2016, connu des changements substantiels. Ces changements se sont traduits par des conversions et des modifications observées sur le terrain. Le tableau IX récapitule les différents changements observés au sein des unités d'occupation du sol dans ce milieu entre 1996-2006 et 2006-2016.

Tableau IX: Evolution des unités d'occupation du sol entre 1996, 2006 et 2016

Unités	1996		2006		2016	
	Superficie en (ha)	Proportion (%)	Superficie en (ha)	Proportion (%)	Superficie en (ha)	Proportion (%)
Forêts	2906	3,33	2757	3,16	2701	3,09
Savanes	3962	4,54	3157	3,64	2623	3,00
Plantation	13429	15,38	13434	15,39	14260	16,33
Champs de jachères à palmier	61854	70,85	61952	70,96	57516	65,88
Marécage	1261	1,45	1251	1,43	1237	1,42
Plan d'eau	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Agglomération	3887	4,45	4730	5,42	8962	10,27

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996, 2006 et 2016.

La figure 20 qui suit fait la synthèse de la dynamique spatio-temporelle de chaque élément de l'occupation du sol

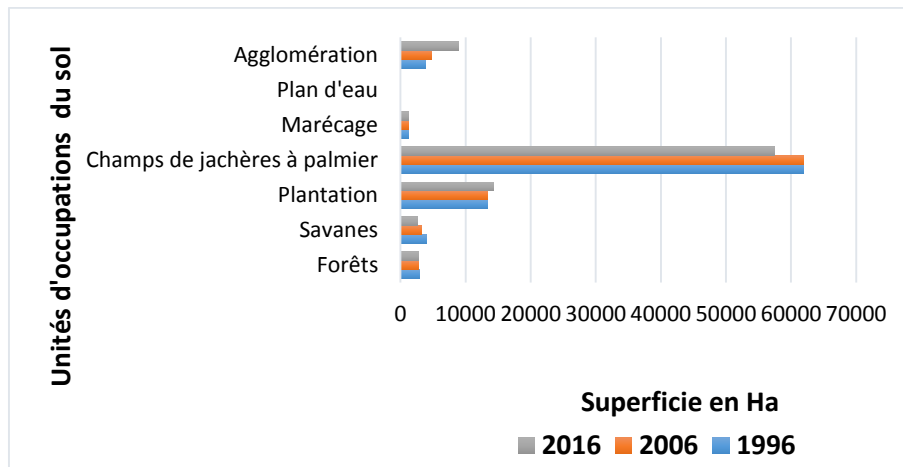


Figure 20 : Evolution des unités d'occupation du sol dans les communes d'Allada et Toffo entre 1996 et 2016.

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996, 2006 et 2016.

La figure 20 et le tableau IX représentent la synthèse des changements en termes de superficie de chaque unité d'occupation du sol dans le milieu de recherche entre 1996-2006 et 2006-2016. Le changement le plus frappant observé à leur lecture est qu'en 1996 les végétations et champs-jachères représentent l'unité d'occupation dominante. En se référant à la matrice de transition entre 1996 et 2006, on constate une augmentation de la superficie des cultures et jachères. Mais en 2016, même si les champs-jachère dominant le paysage, il faut faire observer que cette unité d'occupation connaît une régression pendant que les agglomérations sont en forte progression. On pourrait dire que les agglomérations qui étaient presque insignifiantes en 1996 commencent par grignoter les champs-jachère. Ceci est d'autant plus inquiétant pour l'avenir de la production agricole et la sécurité alimentaire dans le milieu car l'urbanisation est rarement réversible et pire si elle est incontrôlée les conséquences sont critiques pour l'écosystème.

CHAPITRE III : CONSEQUENCES DE LA PRESSION FONCIERE ET STRATEGIES POUR UNE AGRICULTURE DURABLE DANS LES COMMUNES D'ALLADA ET DE TOFFO

La ressource foncière est au cœur de la production agricole et du patrimoine des ménages agricoles. Le présent chapitre, met l'accent sur les conséquences de la pression foncière sur la production agricole dans le milieu de recherche et les différentes stratégies à mettre en œuvre pour une agriculture durable dans les communes d'Allada et de Toffo.

3.1. Conséquences de la pression foncière sur l'agriculture

Les conséquences de la pression foncière sur l'agriculture s'observent surtout sur la production qui est influencée non seulement par la rareté et la dégradation des terres mais aussi par l'absence de main d'œuvre.

3.1.1. Instabilité de la production agricole

Dans le milieu de recherche, la production agricole est à la fois vivrière et commerciale

3.1.1.1. La production vivrière

Plusieurs produits vivriers sont cultivés dans le milieu de recherche. Les figures 21 et 22 présentent l'évolution de quelques produits vivriers cultivés dans les communes d'Allada et de Toffo. Le choix des cultures n'est pas le fruit du hasard. Le maïs, le niébé et le manioc sont choisis en fonction de leur importance dans l'alimentation de base dans le milieu de recherche et la tomate du fait qu'elle soit non seulement importante pour l'alimentation mais également qu'elle soit une culture maraîchère.

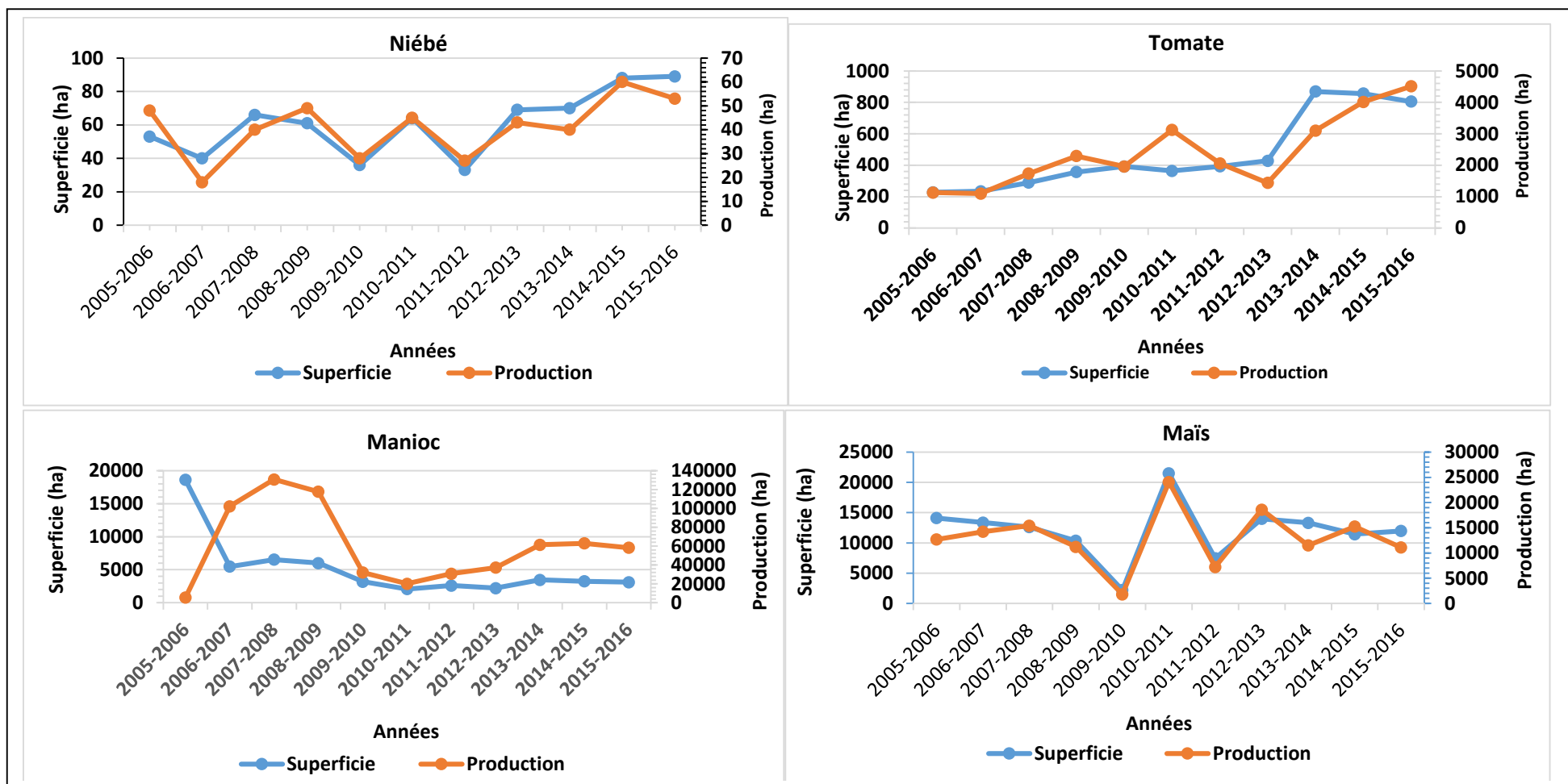


Figure 21 : Evolution des superficies emblavées et de la production du maïs, du niébé, du manioc et de la tomate entre 2006 et 2016 dans la commune d'Allada

Sources des données : MAEP, Juillet, 2017

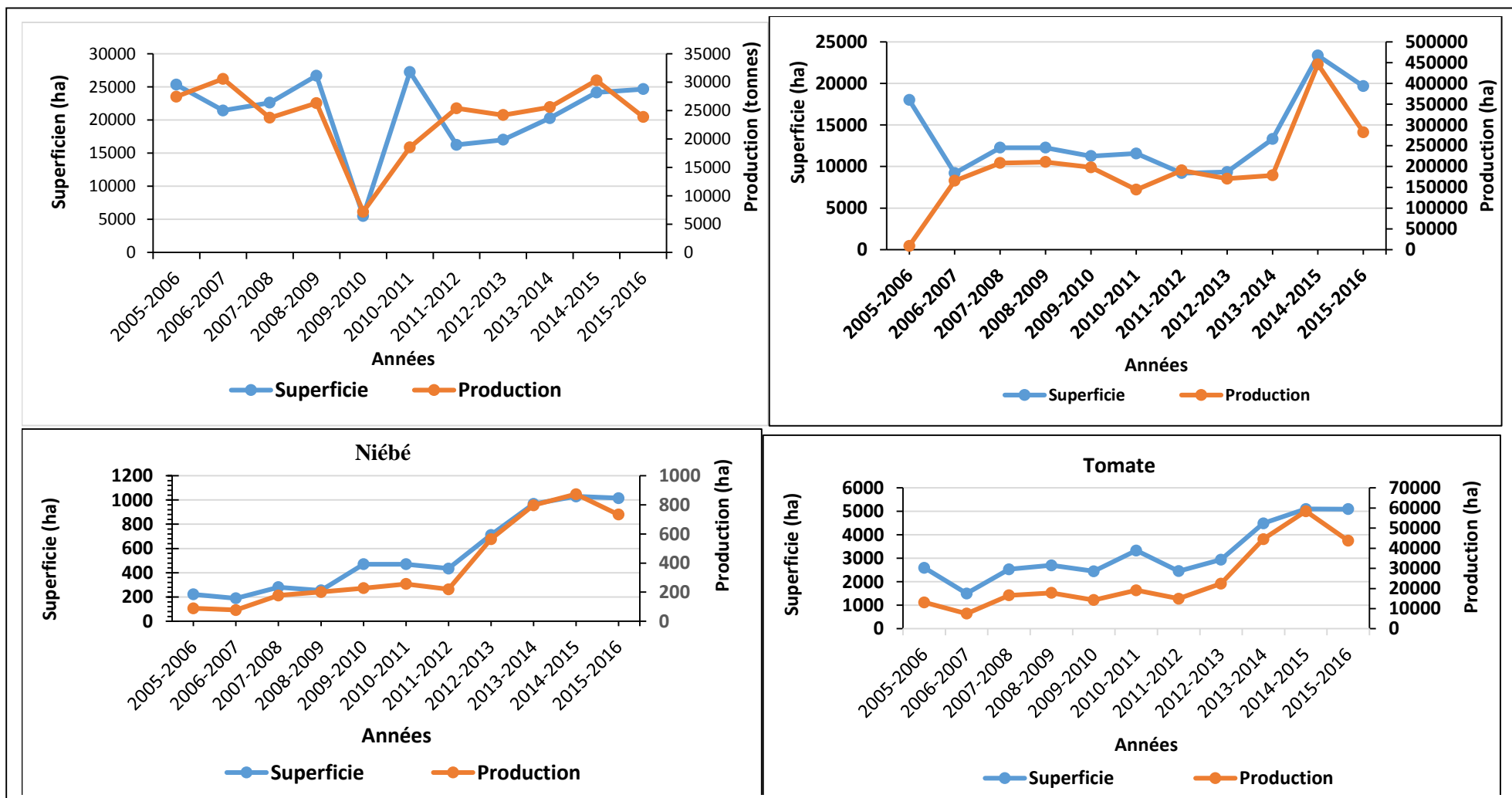


Figure 22 : Evolution des superficies emblavées et de la production du maïs, du niébé, du manioc et de la tomate entre 2006 et 2016 dans la commune de Toffo.

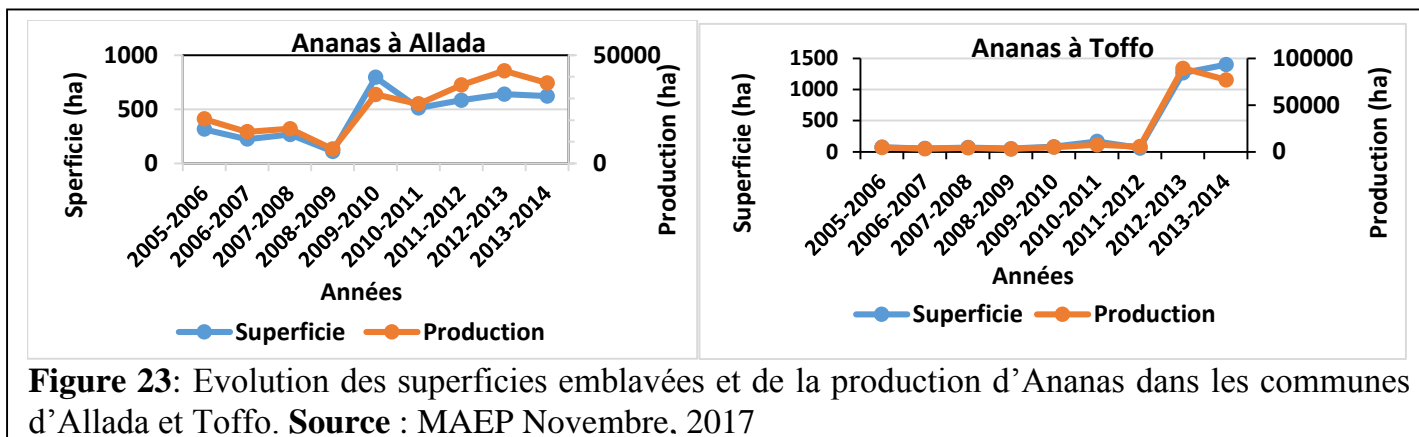
Sources des données : MAEP Novembre, 2017

L'examen des figures 21 et 22 montre que les productions du maïs et du manioc entre 2006 et 2016 ont évolué en dent de scie dans le milieu de recherche. Les moyennes annuelles sont de 13004,64 tonnes pour le maïs, 59900,27 tonnes pour le manioc dans la commune d'Allada et de 23931,85 tonnes pour le maïs, 2004,77 tonnes pour le manioc dans la commune de Toffo. La production du manioc est beaucoup plus élevée dans la commune d'Allada alors que dans la Commune de Toffo, c'est plutôt le maïs qui est le plus cultivé du fait de la qualité des sols, surtout les vertisols et la pluviométrie plus favorable, car la Commune de Toffo est plus arrosée que celle d'Allada. En ce qui concerne la production du niébé et de la tomate, la tendance est à la hausse dans les deux communes. De 13120 tonnes en 2006, la tomate est passée à 43745 tonnes en 2016 dans la commune de Toffo et de 1132 tonnes à 4513 tonnes dans la commune d'Allada. Cette évolution traduit le développement des cultures maraîchères observées dans le milieu de recherche. Quant à la production de niébé, elle passe de 89 tonnes à 733 tonnes dans la commune de Toffo et de 48 tonnes à 53 tonnes dans la commune d'Allada. Le rendement dans le milieu de recherche est faible car les productions évoluent au rythme des superficies emblavées.

D'une manière générale, l'évolution en dents de scie de la production vivrière, surtout du maïs et du manioc, n'est pas de nature à garantir la sécurité alimentaire car la population ne cesse d'augmenter, ce qui accroît les besoins en alimentation. Cette situation devrait susciter de vives inquiétudes et constitue un obstacle de taille à la concrétisation des engagements internationaux visant l'élimination de la faim d'ici à 2030.

3.1.1.2. La production des cultures de rente

La production des cultures de rente dans le milieu de recherche se rapporte plus à la production de l'ananas parce qu'elle est la principale culture de rente. La figure 22 présente la production de l'ananas.



L'analyse de la figure 23, montre que la production d'ananas ne cesse d'augmenter dans le milieu de recherche. De 20540 tonnes en 2006, la production est passée à 37126 tonnes en 2014 dans la commune d'Allada. Cette production passe de 4588 tonnes à 77055 tonnes dans la commune de Toffo au cours de la même période. La culture d'ananas a pris de l'ampleur dans la commune de Toffo à partir de 2011.

Des informations ci-dessus fournies et de l'analyse des différents graphes, on constate que les paysans s'intéressent de plus en plus à la production d'ananas au détriment des cultures céréalières surtout le maïs. Ils affirment que l'ananas résiste aux interruptions brutales des pluies, ce qui n'est pas le cas du maïs dont le rendement peut baisser de façon drastique quand la sécheresse intervient. Il y a donc, selon 80 % des paysans, moins de risque à produire de l'ananas qu'à produire du maïs. Cette situation pousse certains fonctionnaires ou autres personnalités à acheter des terres dans le milieu de recherche pour la culture d'ananas. Ces derniers n'arrivent pas tous à mettre en valeur les terres achetées faute de moyens et surtout de temps pour le suivi régulier. En dehors des champs d'ananas, s'observent aussi des plantations de palmier à huile (planche 1).



Planche 1 : Etat de deux domaines dans le milieu de recherche
Prise de vue : Yèhouénou, mars 2017

Cette planche 1 montre un champ d’ananas dans la Commune de Toffo (photo 1) et une plantation de palmier à Sékou (photo 2). Elle traduit l’ampleur de la production des cultures de rente dans le milieu de recherche. Cette situation risque d’hypothéquer l’avenir de la production vivrière dans le milieu de recherche.

3.1.2. Rareté des terres cultivables

Dans les Communes d’Allada et Toffo, les surfaces exploitées sont de plus en plus réduites et comprises entre 0,25 ha et 5 ha (Rapport SCDA, 2016). Cette réalité a été confirmée sur le terrain car pour les 345 ménages agricoles enquêtés, il a été dénombré 865.5 ha soit une moyenne de 2,5 ha/ménage même si on rencontre quelques exploitations privées de plus de 5 ha. L’insuffisance de terres cultivables dans le milieu de recherche s’explique aussi par l’expropriation des terres agricoles pour l’installation des palmeraies d’Etat, et par la présence de coopératives agricoles créées pour la mobilisation de vastes étendues de terres cultivables.

L’évolution théorique de la disponibilité des terres cultivables par habitant affiche sans doute une régression continue. Cette tendance est conforme à la théorie de Malthus (1798) qui pense que la pression démographique ne peut engendrer que des effets négatifs sur la production agricole et conduire à la famine et l’exode rural en absence de technologie. En effet dans le milieu de recherche l’effectif de la population ne cesse d’augmenter, alors que la superficie agricole totale disponible se réduit progressivement par l’extension des agglomérations et des plantations. La figure 23 montre la corrélation entre la population et la superficie agricole

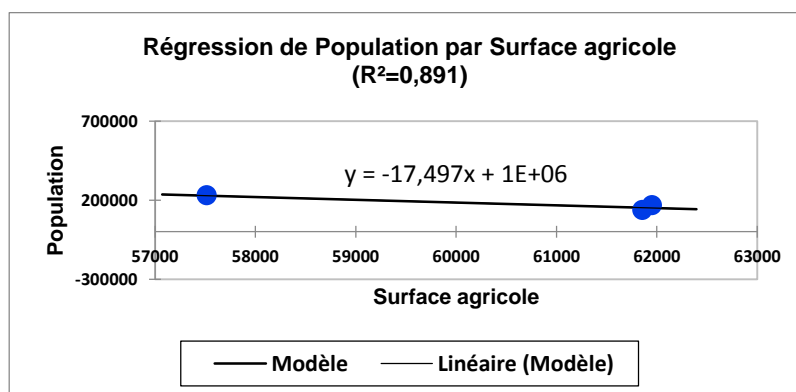


Figure 24: Corrélations entre la population et la superficie agricole entre 1996 et 2016

Source : Cartes d’occupation du sol de 1996, 2006 et 2016

La corrélation de Pearson (Figure 24) révèle un lien entre la croissance de la population et la dynamique de la surface agricole. En général il existe une forte corrélation positive entre l'augmentation de la population et la diminution de la superficie agricole ($r^2: 0,89$ $p: 0,01$). On peut donc conclure que la croissance démographique a un impact négatif sur la dynamique de la superficie agricole. Dans ces conditions, plus l'effectif de la population croît, plus les espaces agricoles perdent en superficie. Cette augmentation de la population a aussi un impact négatif sur les formations végétales.

Les figures 25 et 26 présentent l'évolution de la population et des formations végétales (forêts claires et savanes).

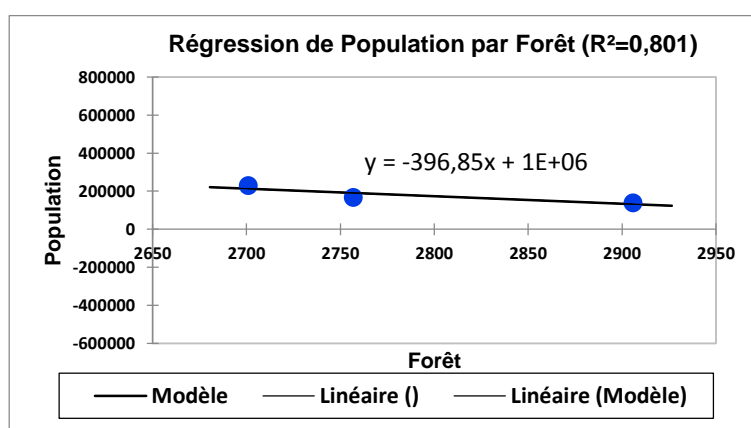


Figure 25 : Corrélations entre la population et la forêt entre 1996 et 2016

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996, 2006 et 2016

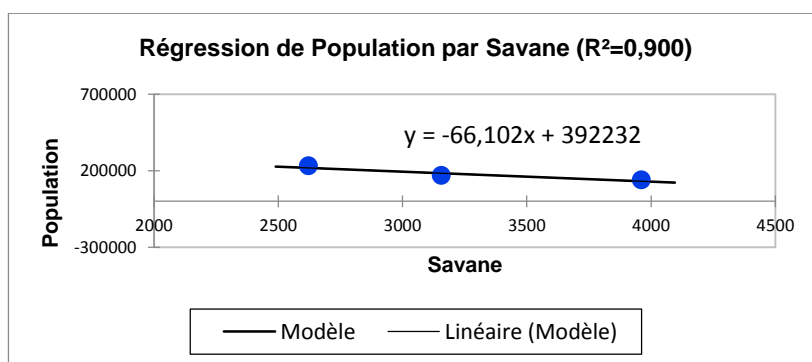


Figure 26: Corrélations entre la population et la savane entre 1996 et 2016

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996, 2006 et 2016

L'analyse des figures 24 et 25 fait ressortir des coefficients de corrélation de 0,80 et 0,90 respectivement pour les forêts et les savanes. Pour les deux formations végétales, le coefficient de corrélation est compris entre 0,6 et 1. On peut donc conclure que la superficie des formations végétales et l'effectif de la population sont fortement corrélés,

c'est à dire, plus l'effectif de la population croît, plus les formations végétales, qui sont de potentielles réserves agricoles, perdent en superficie.

Il est donc nécessaire de calculer le taux de régression annuel afin de mieux apprécier la disponibilité du foncier agricole si la population croit au même rythme (Tableaux X et XI).

Tableau X : Taux annuel de régression entre 1996 et 2006

unités	Superficie en (ha) 1996	Superficie en (ha) 2006	Taux annuel de régression	Superficie en 2036 (ha)
Forêts	2906	2757	-0,52%	2505,6 ha
Savanes	3962	3157	-2.27%	1542,33 ha
Champs de jachères à palmier	61854	61952	0,01	53374,8 ha

Source : Cartes d'occupation du sol de 1996 et 2006

L'examen du tableau X montre qu'entre 1996 et 2006 les forêts et les savanes ont diminué chaque année respectivement de 0,52 % et 2,27 %. Par contre les espaces agricoles ont connu une augmentation de 0,01 % chaque année. Ce qui semble inaugurer une intensification des activités agricole dont le model est décrit par la théorie de Boserup.

Tableau XI : Taux annuel de régression entre 2006 – 2016 et projections

unités	Superficie en (ha) 2006	Superficie en (ha) 2016	Taux annuel de régression	Superficie en 2036 (ha)
Forêts	2757	2701	-0,20%	2592,96 ha
Savanes	3157	2623	-1.85%	1652,49 ha
Champs de jachères à palmier	61952	57516	-0,74%	49003,63 ha

Source : Cartes d'occupation du sol de 2006 et 2016

L'examen du tableau XI montre qu'entre 2006 et 2016 les forêts et les savanes ont diminué chaque année respectivement de 0,20 % et 1,85 %. Quant aux espaces agricoles, elles ont diminué de 0,74 % chaque année.

La comparaison des tableaux X et XI montre un ralentissement dans les régressions des forets et les savanes depuis 2006. Par contre les espaces agricoles qui étaient en progression depuis 1996, ont commencé à régresser à partir de 2006. Cette situation s'explique par la pression démographique et l'urbanisation observées dans le milieu ces dix dernières années. Les agglomérations et d'autres infrastructures ont commencé par empiéter sur les espaces agricoles.

Si la pression exercée sur le foncier se maintenait, d'ici l'an 2036, les superficies des forêts et savanes vont diminuer et passer respectivement à 2592,96 ha et 1652,49 ha. Quant aux espaces agricoles, ils vont se réduire à 40003,63 ha dans le milieu de recherche.

3.1.3. Dégradation des terres agricoles

Dans les communes d'Allada et Toffo, la dégradation de la terre est le fait des systèmes et pratiques culturaux. Ces systèmes culturaux sont caractérisés par la monoculture surtout du maïs, l'association des cultures (maïs, manioc et arachide), la rotation des cultures, les moyens et les techniques culturales. Le coefficient de Ruthenberg R est de 66.66. Cette valeur indique que c'est le système de culture permanente qui est le plus adopté par les paysans dans le milieu de recherche. Les pratiques culturales observées contribuent, sans doute à la dégradation des terres agricoles. Ces pratiques sont entre autres le labour, le sarclage et le brûlis (figure 27).

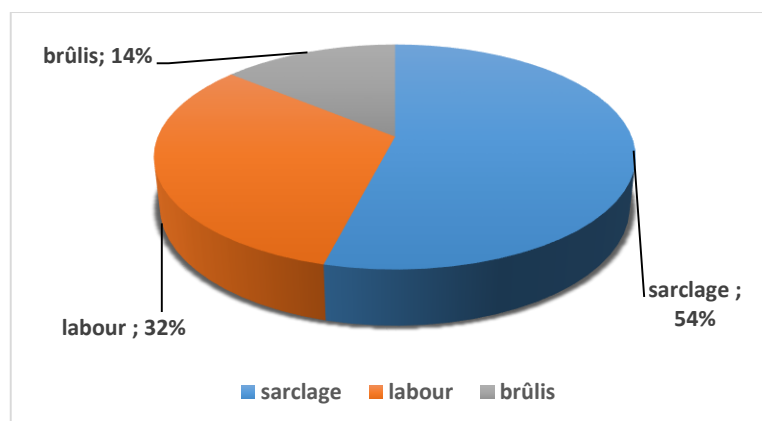


Figure 27: Techniques culturales pratiquées dans les communes d'Allada et Toffo

La figure 27 permet de conclure que 54 % des enquêtés labourent la terre avant tout semis. Le labour dégrade la partie superficielle de la terre et décape la terre arable. Il consiste en une mise à nu totale du sol, à son exposition directe aux rayons solaires, induisant de fortes températures. Le sol, une fois mis à nu, est soumis à l'agressivité des pluies qui accélère sa dégradation. La technique de désherbage des cultures pratiquée est le sarclage (32%). Le sarclage contribue moins à la dégradation des sols par rapport aux labours profonds. Pour 14% des personnes interrogées, la culture sur brûlis permet aux paysans de faire le désherbage par le feu.



Planche 2: Champs défrichés par la technique de brulis à Allada et Toffo

Prise de vue : Yehouenou et ADECHIAN, mars 2016

Cette planche illustre la technique de brulis dans les communes d'Allada et Toffo. Cette technique dégrade les sols les rendant ainsi infertiles. L'utilisation du feu pour le nettoyage des champs et la destruction de la végétation qui s'en suit favorisent l'érosion éolienne et l'érosion hydrique d'une part par le passage des vents violents et d'autre part par les eaux de ruissellement. Par ailleurs, lorsque les feux reviennent chaque année sur les sols sableux de savane, ils accélèrent la formation de cuirasse latéritique.

Il est constaté aussi dans le milieu de recherche, la dégradation chimique qui concerne surtout la destruction de l'humus et des matières chimiques, organiques sous l'effet de la chaleur ou des engrais chimiques et des pesticides utilisés pour les cultures.

La réduction de la durée de jachère et les doses incontrôlées des intrants inappropriés entraînent la baisse de fertilité des sols. En effet, les produits chimiques utilisés surtout de façon incontrôlée pour les cultures détruisent les matières organiques et chimiques contenues dans le sol.

Les sols dégradés dans le milieu de recherche se reconnaissent surtout à partir de leur faible rendement agricole et la faible couverture végétale. Selon les investigations sur le terrain, 75 % des champs visités sur les sols ferrallitiques présentent les signes d'une dégradation très avancée tandis que seulement 20 % présentent ces aspects sur les vertisols. Cette différence se justifie à deux points de vue :

- les vertisols reçoivent périodiquement des apports de limons qui fertilisent les sols par inondation;

- les zones des vertisols sont moins peuplées que les zones des sols ferrallitiques et sont moins propices à la culture du palmier à huile.

Par ailleurs, le niveau de fertilité des sols varie en fonction de la couverture du sol en espèces herbacées et ligneuses. Du fait que ces espèces sont fortement menacées dans le milieu de recherche, la durée de la jachère est très réduite et variant entre 0 et 2 saisons tandis que la durée d'utilisation des terres est de 7 à 9 ans selon les arrondissements comme le traduit le tableau XII.

Tableau XII: Coefficient L d'Alban dans les Communes de Toffo et Allada

Communes	Arrondissements	C : nombre d'années d'exploitation des terres (année)	J : nombre d'années de mise en jachère (année)	L : coefficient d'Allan
Toffo	Agué	9	2	1,22
	Colli-Agbamè	8	1	1,12
	Cossi	8	2	1,25
	Damè	7	1	1,16
	Sèhouè	9	2	1,22
Allada	Agbanou	8	1	1,12
	Attognon	8	1	1,12
	Ayou	9	2	1,22
	Lissegazoun	7	1	1,14
	Sékou	9	2	1,22
	Togoudo	9	2	1,22

Source : Enquête de terrain, juillet 2017

L'analyse du tableau XII montre que le coefficient d'Allan est inférieur à 5 ; ce qui traduit une surexploitation des sols. En effet la baisse des terres cultivables dans le milieu de recherche impose une surexploitation des terres disponibles et entraîne par conséquent des rendements décroissants. Cette baisse de rendement est due à la perte de fertilité des terres qui ne connaissent plus des périodes de jachère pour une reconstitution de leurs ressources. Les enquêtés ont affirmé pratiquer la jachère autrefois en migrant sur d'autres terres dès que des signes d'infertilité était constatés. De nos jours avec la réduction des terres agricoles et la précarité de l'accès à la terre, la jachère a disparu des habitudes des paysans du milieu de recherche. De plus les terres dans le milieu de recherche sont surexploitées tout au long de l'année. Le tableau 13 montre le condensé du calendrier agricole ou l'utilisation des terres dans la commune.

cette main d'œuvre préfère migrer vers les centres urbains pour des activités plus rémunératrices. On compte dans les milieux urbains du milieu de recherche beaucoup de Zémijans qui pratiquaient autrefois l'agriculture. Cette situation est liée à la rareté et l'appauvrissement des terres dans les milieux ruraux. A cela s'ajoute de nombreux cas de conflit domaniaux. En effet la dynamique des modes d'accès à la terre engendre de multiples conflits fonciers qui impliquent environ la moitié des ménages agricoles surtout à Sékou dans la commune d'Allada et à Sèhouè dans la commune de Toffo. Ces conflits sont liés au non-respect des clauses contractuelles, aux limites domaniales, à la remise en cause des ventes par les enfants des vendeurs, aux partages de l'héritage et surtout à la vente de terre à plusieurs acquéreurs. Ils constituent, même lorsqu'ils sont réglés à l'amiable, une menace pour la poursuite d'une mise en valeur agricole efficiente des terres agricoles.

Les résultats de l'analyse des facteurs de pressions sur le foncier agricole et leurs impacts sur la production agricole par le modèle PEIR se présentent comme ci-dessous dans la figure 29

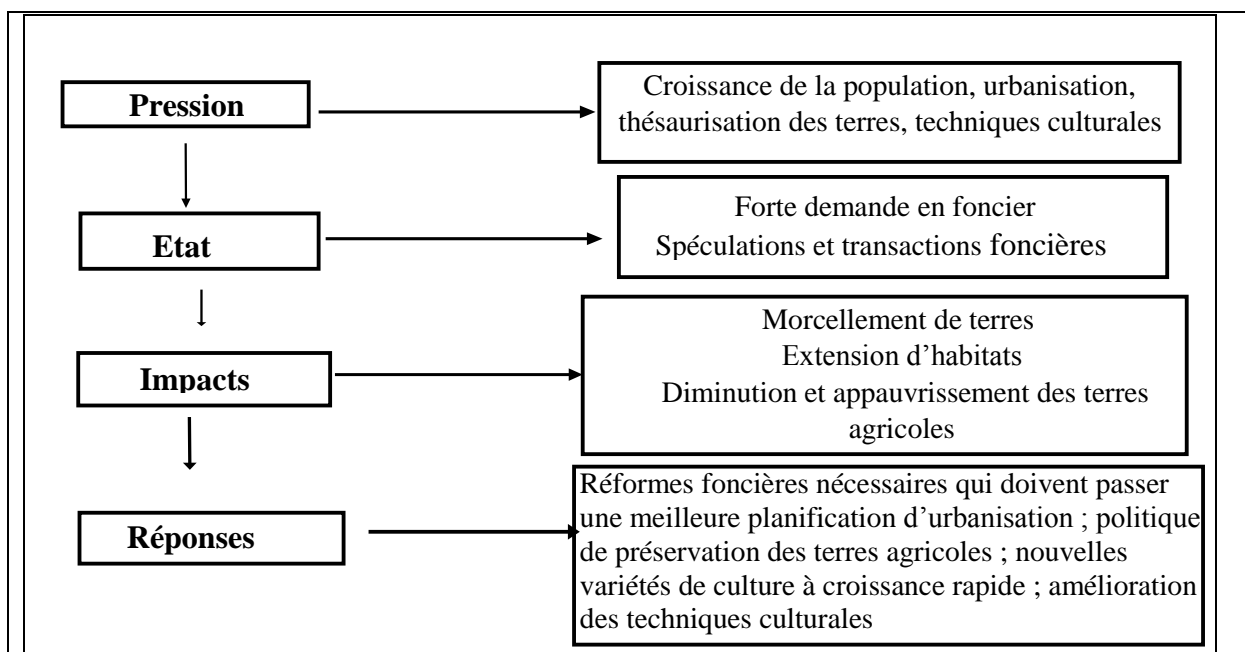


Figure 29: Composantes du modèle PEIR appliqué à l'analyse de la pression anthropique sur l'occupation du sol dans le milieu d'étude

Source : Enquêtes de terrain, décembre 2017

L'analyse de la figure 29 montre que la diminution des terres agricoles est le résultat de plusieurs facteurs dont l'augmentation de la population, l'urbanisation, la thésaurisation

des terres et les systèmes cultureux utilisés. Ces causes entraînent la diminution des emblavures, l'utilisation massive et abusive des engrais et pesticides et la suppression ou la réduction de la durée de la jachère. Cette pression sur les terres agricoles occasionne la perte de la fertilité de ces espaces agricoles ; par conséquent elle induit la baisse des productions agricoles et par ricochet l'exode rural.

3.2. Stratégies pour une agriculture durable dans les communes d'Allada et de Toffo.

L'agriculture, au Bénin est la principale activité qui occupe plus de la moitié de la population active (Fangnon, 2012, p 15). Elle est non seulement d'une importance capitale pour le renforcement de l'économie mais occupe aussi une place majeure dans le programme de développement durable à l'horizon 2030, et il est aujourd'hui largement reconnu que la sécurité alimentaire, la nutrition, l'accès à la terre et l'agriculture durable sont essentiels pour remplir les objectifs fondamentaux du programme, à savoir: mettre un terme à la faim et à la pauvreté.

Les communes d'Allada et Toffo, deux communes importantes du Pôle 7 de Développement Agricole dénommé : Ouémé-Atlantique- Mono, sont des zones de fortes productions agricoles au Benin.

Au regard de l'importance de l'agriculture dans la vie économique et sociale au Bénin et face aux enjeux fonciers des dernières décennies, il est urgent que plusieurs actions soient menées aussi bien au niveau national que local.

3.2.1 Stratégies au niveau national

Dans le domaine foncier et de la production agricole, le rôle de l'Etat consisterait à définir les grandes orientations, à veiller à leur respect et à en coordonner les actions sur toute l'étendue du territoire.

Pour cela, il est nécessaire d'accélérer la réforme foncière dans son ensemble avec la vulgarisation et la mise en application effective de la loi sur le foncier, votée en 2013 par l'assemblée nationale, pour mettre fin aux incertitudes actuelles. De même, d'autres actions législatives et administratives doivent être menées, il s'agit de :

- la poursuite et la finalisation de l'opération de cadastre afin de disposer dans les deux communes d'une base de données fiables pour la gestion efficace des ressources foncières;

- la bonne gouvernance foncière qui implique le respect des textes et procédures, la sanction des contrevenants et l'obligation de compte rendu à tous les niveaux.

Par ailleurs, le monde rural, véritable socle de développement, est négligé au profit des villes. L'Etat doit veiller à la mise en application des politiques agricoles en accordant le financement conséquent au monde rural afin de maintenir les paysans dans leurs activités agricoles

Il a été démontré que certaines pratiques agricoles participent à la dégradation des terres. Ceci constitue une autre forme de pression sur le foncier. Ainsi, l'Etat, à côté du financement doit mener des actions pour protéger les terres agricoles. Parmi celles-ci on peut noter :

- la généralisation de l'agropastoralisme qui est une approche endogène de fertilisation des sols fondée sur l'intégration de l'élevage aux systèmes de culture ;

- la vulgarisation du système de rotation, plantations et cultures dans lequel les plantations sont des formes de végétation qui contribuent à la conservation de la matière organique du sol. Ces plantations permettent aussi d'avoir du bois et autres produits agricoles commercialisables ;

- l'introduction et la promotion rigoureuses des Pratiques Agricoles de Conservation (PAC) comme la jachère naturelle à longue durée sans utilisation de la technique de brûlis;

- l'utilisation régulière des engrais organiques tels que les fientes des animaux ; les encadrements techniques réguliers qui doivent être accompagnés des IEC (Information-Education-Communication) et les plantations de palmier, de teck, de bananier, de papayer, d'oranger, etc.

Cependant, dans le contexte actuel de décentralisation, c'est la commune qui a un rôle clé à jouer dans le cadre d'une gestion efficace de son patrimoine foncier.

3.2.2 Stratégies au niveau local

Dans le domaine du développement local, de l'aménagement, de l'habitat et de l'urbanisme, les collectivités locales sont compétentes d'une part, à élaborer et à adopter un plan de développement local, à veiller à son exécution en harmonie avec les orientations nationales en vue d'assurer les meilleures conditions de vie à l'ensemble de la population (Section 1, Article 84 p 34), et d'autre part, à donner son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire, de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.

Ainsi, les communes d'Allada et de Toffo, dans l'élaboration de leurs plans de développement communaux, doivent disposer d'un certain nombre de documents de planification dans la gestion durable du foncier agricole. Ces documents tout en définissant les objectifs sociaux, urbanistiques et agricoles des terres, doivent proposer clairement des outils adaptés à chaque problématique identifiée dans le domaine du foncier et du développement de l'agriculture

En dehors de ces principales propositions, d'autres actions méritent d'être entreprises par les communes à savoir :

- former le personnel du service des affaires domaniales sur tous les aspects de la gestion foncière, et mettre à sa disposition tous les moyens appropriés ;
- organiser des campagnes de sensibilisation des élus locaux et des populations sur les enjeux du foncier, les textes le régissant et les nouvelles procédures d'acquisition de parcelles sécurisées ;
- Redéfinir le rôle des structures d'encadrement dans la lutte contre les terres non cultivées ;
- Développer des mécanismes qui anticipent sur les conflits fonciers
- Développer des politiques foncières avec les collectivités locales pour le développement de l'agriculture ;

CONCLUSION

Au terme de cette recherche qui a été conduite dans le souci de régler les facteurs de pression foncière et la vulnérabilité agricole, le constat est que l'évolution de la population et les modes de gestion foncière dans les Communes d'Allada et de Toffo ont une influence considérable sur les terres agricoles et donc sur la production agricole. En effet, de 1979 à 2013 la population totale des Communes d'Allada et de Toffo est passée de 105 513 habitants à 229 097 habitants. Cette poussée démographique constitue non seulement un facteur déterminant dans la production agricole mais aussi un indicateur important de pression foncière avec un taux d'urbanisation qui ne cesse de s'accroître. Situé sur le plateau d'Allada, le milieu de recherche se retrouve dans la sphère d'influence de la périurbanisation des grandes villes comme Cotonou et Abomey-Calavi. La rareté ou la pénurie des terres autour de ces villes oblige certains habitants à s'installer dans la commune d'Allada et ses environs où des paysans ont migré à la recherche de terres fertiles. Aussi, l'implantation de certaines infrastructures notamment le Port Sec, a-t-elle accéléré cette installation humaine ces dix (10) dernières années. De ce fait, l'accès à la terre qui devrait réduire la vulnérabilité à la faim et à la pauvreté, devient de plus en plus difficile aux paysans des Communes d'Allada et de Toffo. La pression foncière s'aggrave donc sous l'effet de la croissance de la population. Bien que le mode d'accès par héritage soit prédominant dans le milieu de recherche, l'acquisition des terres par achat prend d'ampleur et est devenue de plus en plus onéreuse. Cette situation a contraint les paysans sans terres à développer de nouvelles stratégies d'accès comme le métayage, le prêt, le gage etc. qui sont sources de conflits fonciers plus tard. Aussi, les techniques culturales adoptées par les paysans contribuent-elles à l'appauvrissement des sols d'Allada et de Toffo. La réduction de la durée de jachère et les doses incontrôlées des intrants inappropriés entraînent la baisse de fertilité des sols. Tout ceci constitue un frein pour le développement de l'agriculture dont la production, surtout vivrière, évolue en dents de scies contrairement à l'effectif de la population qui ne cesse d'augmenter.

Il faut donc retenir de cette étude que le développement de l'agriculture dans les communes d'Allada et de Toffo est confronté à la pression foncière. Les causes de cette pression foncière sont surtout liées à l'augmentation de la population et aux techniques culturales. L'occupation du sol prévue pour 2036 n'est guère rassurante car elle confirme la tendance progressiste des installations humaine et la dégradation des espaces cultivables.

Des actions urgentes doivent aller dans le sens de la réduction et l'éradication des pressions foncières à court, moyens et long termes. Pour cela, il faudrait que les autorités à divers niveaux et les collectivités locales s'engagent dans le strict respect des textes en vigueur en matière de gestion foncière, dans la protection des sols contre les diverses formes de dégradation, et que plus de financements soient accordés aux paysans.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- AMOUSSOU, E. (2010) :** Variabilité pluviométrique et dynamique hydro-sédimentaire du bassin versant du complexe fluvio-lagunaire Mono-Ahémé-Couffo (Afrique de l'ouest), Thèse de doctorat d'Université de Bourgogne, 316p.
- 2- ADJIBOÏCHAN, A. (2013) :** Lotissement et problèmes fonciers dans la Commune de Tori-Bossito. Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 78 p.
- 3- ADJILE, A. O. M. et MONGBO, R. L (2014) :** Effets des pressions foncières sur l'agriculture familiale africaine, Univ Européenne, France, 180 p.
- 4- AKPINF, D. E. (2006) :** Problématique de la gestion foncière dans les centres urbains secondaires du Bénin, Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 72 p.
- 5- ASSOUNI, J. (2004) :** Production agricole et gestion de l'environnement dans la commune de Chouroun. Mémoire de maîtrise de géographie, FLASH. UAC, 118 p.
- 6- BALOGOUN, P. (2009) :** conséquences des pratiques des acteurs fonciers sur l'attractivité et la compétitivité de la Commune d'Abomey-Calavi. 3èmes journées de recherches en sciences sociales INRA SFER CIRAD, 51p.
- 7- BOKOE, D. (2012) :** Dynamique du foncier rural et développement agricole dans la Commune de Lalo, Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 92 p.
- 8- BOISSON, J.M. (2005),** La maîtrise foncière, clé du développement rural : pour une nouvelle politique foncière, Conseil économique et social, Paris, 85 p.
- 9- BRUN, L. E., DJEGO, J., MOUSSA, G. et TENTE, B. (2018) :** Dynamique De L'occupation Du Sol Dans Les Zones Humides De La Commune D'allada Au Sud-Benin European Scientific Journal, No.12 ISSN: 1857 – 7881 (Print) ,19p.
- 10- CAMBREZY, L. et SANGLI, G., (2011) :** « Les effets géographiques de l'accroissement de la population en milieu rural africain : l'exemple du Sud-ouest du Burkina Faso », Bulletin du Comité Français de Cartographie, n° 20, 93p.
- 11- COPAGEN, (2013) :** Étude participative sur les acquisitions massives de terres agricoles en Afrique de l'Ouest et leur impact sur l'agriculture familiale et la sécurité alimentaire des populations locales, Rapport du Bénin, 17p.
- 12- DIEDHIOU, B. Y. (2008) :** Compétitivité des produits agricoles de l'Afrique face à la concurrence mondiale. Mémoire de maitrise, Univ G. Berger de Saint-Louis, 70p.

- 13- DJAGNI, K. K. 2002,** L'agriculture togolaise face à des mutations environnementales multiples : Nécessité d'un ensemble d'innovations techniques et organisationnelles cohérentes, Cameroun, Rapport, 9 p.
- 14- DJEGO, M. 2006 :** Phytosociologie de la végétation de sous-bois et impact écologique des plantations forestières sur la diversité floristique au sud et centre du Bénin. Thèse unique de doctorat. FLASH/ UAC. 359 p.
- 15- DOSSOU, P., ALLAGBE, S. B. Y., DE-SOUZA, T., NOUDAIKPON, G.N., et TOVISSOHE, A.N. (2011):** Evolution et impacts de l'occupation des terres sur le littoral béninois: Le cas de la Commune de Sèmè-Podji. Rapport de travaux, Cirad et International Land Coalition; 54p.
- 16- DOVONOU, T.F. (2016) :** Dynamique de l'occupation du sol et pression sur les espaces agricoles dans la Commune d'Abomey-Calavi, Master, RECTAS/ UAC, 98p.
- 17- FANGNON, B. (2012) :** Qualité des sols, systèmes de production agricole et impacts environnementaux et socioéconomiques dans le département du Couffo au sud-ouest Géographie et Gestion de l'Environnement, UAC, 308 p.
- 18- FLATRES, H et FLATRES, P. (1997) :** Mutations agricoles et transformations des paysages en Europe. Norois, n°173. Crises et mutations agricoles et rurales, 219 p.
- 19- GNIMADI, C. et al. (2014) :** La "phagocytose" urbaine : le phénomène et ses implications sur le plateau d'Allada au Sud-Bénin, Numéro spécial Agro-biodiversité et Santé Publique, BRAB, Cotonou ,20p.
- 20- FAO (2011) :** «!L'état des ressources en terres et en eau pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde – Gérer les systèmes en danger! », <http://www.fao.org/.pdf>.
- 21- FAO (2011) :** régimes fonciers et investissements internationaux en agriculture, rapport du groupe d'experts, juillet 2011, 68 p.
- 22- FIDA (2015) :**« Sécurité foncière et Réduction de la pauvreté » <http://www.ifad.org/English/land/.pdf>;
- 23- FOERSTER, E. (2009):**Vulnérabilité : état de l'art sur les concepts et méthodologies d'évaluation. Rapport final BRGM/RP-57471-FR, CSTS Orléans, 34p
- 24- GEORGE, P. (1990) :** Dictionnaire de Géographie. 4è éd., Paris, PUF, 510 p.

- 25- GUIWA, C. I. (1996) :** Evolution des systèmes de production et mutation socio-économique dans la SP de Banikoara, mémoire de maîtrise de Géographie, UNB,141p.
- 26- GUIDIGBI, M. (2010) :** Problématique de l’approvisionnement en eau potable dans la commune d’Allada, mémoire de maitrise de géographie, FLASH/UAC, 75p.
- 27- HOUNDENOU, C. (1992) :** Variabilité pluviométrique et conséquences socio-économiques dans les plateaux du bas-Bénin (Afrique de l’Ouest). Mémoire de DEA « Climat et contrainte climatique ». URA 909, CNRS, Université de Bourgogne, 90p.
- 28- HOUNNOUVI, P. (2011) :** La question foncière dans la Commune de Comè, Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 86 p.
- 29- INTER-RESEAUX DEVELOPPEMENT DURABLE ET SOS FAIM BELGIQUE, (2011) :** « Les Organisations de Producteurs face aux pressions foncières en Afrique de l’Ouest », bulletin de synthèse souveraineté alimentaire, n°4, 8p.
- 30- INSAE (2003) :** Synthèse des analyses en bref, 48p.
- 31- INSAE (2013):** Cahier des villages et quartier de ville du département de l’Atlantique, 40p.
- 32- ISSA, M. (2012) :** Changements climatiques et agrosystèmes dans le moyen bénin : impacts et stratégies d’adaptation, Thèse Doctorat Unique de Géographie, UAC, 273p.
- 33- J.P. (2001) :** L'accès à la terre par les procédures de délégation foncière (Afrique de l’ouest rurale) : modalités, dynamiques et enjeux ; rapport final de la recherche « droits délégués d’accès à la terre et aux ressources », GRET/IRD/IIED, 207p.
- 34- JOUVE, P. (2004) :** Transition agraire et résilience des sociétés rurales, Courrier de l’environnement de l’INRA n°52, Montpellier jouve@cnearc.fr
- 35- KAKAI, S., TOHOZIN, Y. A., MONGBO, R. L. (2007) :** Pression foncière et disponibilité en vivriers des ménages agricoles dans la Commune d’Abomey-Calavi, colloque de l’UAC des Sciences, Cultures et Technologies Géographie, 17p.
- 36- LAMBIN, E. (2004) :** La terre sur un fil, Paris, le Pommier, 309p.
- 37- LEBRIS, E., E. LEROY, F. LEIMDORFER, 1982.** Enjeux fonciers en Afrique Noire. ORSTOM – karthala, 425p.
- 38- MAEP (2008) :** Rapport sur l’évolution du secteur agricole et des conditions de vie des ménages. Bénin année 2008, Rapport principal, Cotonou, 141p.

- 39- MAEP, (2011) :** Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole, 108 p.
- 40- MAEP, (2013) :** Rapport de Performance du Secteur Agricole, 47p.
- 41- MAEP, (2015) :** Document de Programmation Pluriannuelle des Dépenses, 40p.
- 42- METAHAN T, (2010) :** La croissance de la population et le problème alimentaire en Afrique. Mémoire de DESS de Démographie, www.memoireonline.com
- 43- MORMONT, M. (1996) :** Agriculture et environnement : pour une sociologie des dispositifs. Economie Rurale, n°236, 8p.
- 44- MOUSSARATOU, S. (2008) :** Déterminants du prix de la terre agricole au Bénin, rapport, IMPETUS, Sous-projet, 22p.
- 45- N'TCHA, F. (2004) :** Impacts socio-économique et environnemental de la production agricole dans la commune de Boukombé. Mémoire de maîtrise de Géographie, UAC/FLASH/, 100p.
- 46- OGOUMMA, A. G. (2013) :** Problématique de la gestion foncière dans la commune de Tori-Bossito, Mémoire de maîtrise. UAC/FLASH/DGAT, 80p.
- 47- OGOUWALE, E. (2001):** Vulnérabilités/Adaptation de l'agriculture aux changements climatiques dans le département des collines. Mémoire de maîtrise de Géographie, FLASH, UAC, 117p.
- 48- OMRANE, M. (2008) :** Accès à la terre, dynamique démographique et ancestralité à Madagascar .Collection population, l'Harmattan ; 62p
- 49- OUSSEINI, S. (2008) :** Politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP, ABUJA, 12 p.
- 50- OXFAM INTERNATIONAL, (2011) :** Terres et pouvoirs. Le scandale grandissant qui entoure la nouvelle vague d'investissements fonciers, 58 p.
- 51- QUENUM, F. J. (1980) :** Milieu naturel et mise en valeur agricole entre Sakété et Pobè dans le sud-est du Bénin. Thèse, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 269p.
- 52- SALIOU, M. (2008):** Déterminants du prix de la terre agricole au Bénin, IMPETUS Sous-projet B4 ,22p
- 53- RENARD (2003) :** Les enjeux urbains des prix fonciers et immobiliers ;CNRS, 22p.
- 54- SAMBIENI, S. (2004) :** Colonisation agricole, tenure foncière et gestion durable de la fertilité des sols : cas des immigrants de l'Atacora-Donga dans la région Tchabè. Thèse pour l'obtention du diplôme d'ingénieur Agronome. FSA/UAC. 143 p.

- 55- SEKOU, C.H. J. (2017) :** Eléments caractéristiques du processus d'urbanisation dans la commune d'Allada. Mémoire de Maitrise, FLASH/UAC, 84p.
- 56- SOLTANE, I. B. 2009,** Accès au foncier et mode de sécurisation des terres dans les zones arides tunisiennes : cas de Tataoine, 11p.
- 57- TCHAOU, S. B. (2009) :** lotissement et problèmes fonciers dans l'arrondissement de Pahou, Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 87p.
- 58- TODAN, A.B., TENTE, B. et YABI, I. (2017) :** Pression agro foncière et mutations agraires sur le plateau Adja au Sud-Ouest du Benin. European Scientific Journal, Edition vol.13, No.8 ISSN: 1857 – 7881, 23p.
- 59- TOHOZIN, A. Y., KAKAI, A. G. et MONGBO, R. L. (2012) :** Pression foncière et disponibilité en vivriers des ménages agricoles dans la commune d'abomey- calavi, LARDYMES, Département de Géographie, Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Lomé, 21p.
- 60- TOHOZIN, A. Y., GLELE, G. A., FANGNON, B. et ADJALLALA, O. (2012) :** Gestion du foncier et dynamique des espaces agricoles au sud du Bénin : Cas de la commune de Tori-Bossito. J. Rech. Sci. Univ. Lomé, 12p.
- 61- WELE, J. (2001) :** Développement agricole durable et environnement dans la sous-préfecture de Bassila. Mémoire de maîtrise de Géographie, FLASH, UAC, 133 p.
- 62- WOKOU, G. (2009) :** Agriculture et environnement sur le plateau d'Agonlin : systèmes cultureux et mutations environnementales, DEA, EDP/FLASH/UAC, 92p.
- 63- YABI, I. (2013) :** Perceptions paysannes des facteurs de risques climatiques sur la production de l'ananas à Toffo au (Bénin), Revue de Géographie, n°1 13p.
- 64- YOLOU, I. 2015,** Agriculture urbaine à Parakou: état des lieux et perspectives d'amélioration de l'utilisation des déchets organiques. Thèse de doctorat unique. FLASH/UAC, 330p. **YOLOU, I., GANSE, G. A., ISSA, M. et YABI, I. (2017) :** Pression démographique, mutations agro-spatiales et leurs conséquences agro-environnementales dans la commune de ze (sud-benin). Regardsuds, 16p.

Liste des figures

Figure 1: Cadre conceptuel de l'analyse des résultats par le modèle PEIR	28
Figure 2 : Situation des communes d'Allada et de Toffo	30
Figure 3: Morphologie du milieu d'étude	32
Figure 4 : Types de sols rencontrés à Allada et Toffo	34
Figure 5: Régime pluviométrique des communes d'Allada et de Toffo	35
Figure 6 : Répartition de la pluviométrie moyenne annuelle dans les communes d'Allada et Toffo	36
Figure 7 : Evolution démographique du milieu d'étude entre 1979 et 2013	37
Figure 8 : Evolution de l'effectif des populations Agricole et Total des communes d'Allada et de Toffo.	38
Figure 9 : Evolution de la part de la population agricole dans la population agricole	38
Figure 10: Mode d'accès à la terre dans les Communes d'Allada et Toffo	39
Figure 11 : Densités de population par arrondissements des communes d'Allada et de Toffo	41
Figure 12: Densités de population par arrondissements dans les communes d'Allada et Toffo	43
Figure 13 : Evolution de l'achat des parcelles dans les communes d'Allada et de Toffo de 2007 à 2016	49
Figure 14: Occupation du sol des communes d'Allada et Toffo en 1996	50
Figure 15: Distribution des différentes unités d'occupation des terres en 1996	51
Figure 16 : Occupation du sol de la commune d'Allada et Toffo en 2006	52
Figure 17: Distribution des différentes unités d'occupation des terres en 2006	53
Figure 18: Occupation du sol de la commune d'Allada et Toffo en 2016	54
Figure 19 : Distribution des différentes unités d'occupation des terres en 2016	55
Figure 20 : Evolution des unités d'occupations du sol dans les communes d'Allada et Toffo entre 1996 et 2016	59
Figure 21 : Evolution des superficies emblavées et de la production du maïs, du niébé, du manioc et de la tomate entre 2006 et 2016 dans la commune d'Allada	61
Figure 22 : Evolution des superficies emblavées et de la production du maïs, du niébé, du manioc et de la tomate entre 2006 et 2006 dans la commune de Toffo.	62
Figure 23: Evolution des superficies emblavées et de la production d'Ananas dans les communes d'Allada et Toffo.	64
Figure 24: Corrélations entre la population et la superficie agricole entre 1996 et 2016	65
Figure 25 : Corrélations entre la population et la forêt entre 1996 et 2016	66
Figure 26: Corrélations entre la population et la savane entre 1996 et 2016	66
Figure 27: Techniques culturales pratiquées dans les communes d'Allada et Toffo	68
Figure 28: Processus de dégradation des terres agricoles dans les communes d'Allada et Toffo	71
Figure 29: Modèle PEIR appliqué à l'analyse de la pression anthropique sur l'occupation du sol dans le milieu d'étude	72

Liste des tableaux

Tableau I : Synthèse de la recherche documentaire	20
Tableau II: Répartition des ménages enquêtés.	22
Tableau III : L'évolution de l'urbanisation dans les communes d'Allada et Toffo entre 1992 et 2013	45
Tableau IV : Estimation des prix des terres à hectare dans les Communes d'Allada et de Toffo entre 2000 et 2016	48
Tableau V : Matrice de transition des formations végétales et autres unités d'occupation des terres de 1996 à 2006	56
Tableau VI: Dynamique des unités d'occupation entre 1996 et 2006	57
Tableau VII: Matrice de transition des formations végétales et autres unités d'occupation des terres de 2006 à 2016	57
Tableau VIII: Dynamique des unités d'occupation entre 2006 et 2016	58
Tableau IX: Statistiques d'évolution des unités d'occupation du sol entre 1996, 2006 et 2016	58
Tableau X: Taux annuel de régression 1996-2006	67
Tableau XI: Taux annuel de régression 2006-2016 et projection sur 2036	67
Tableau XII : Coefficient L d'Alban dans les Communes de Toffo et Allada	70
Tableau XIII: Condensé du régime d'utilisation des terres agricoles dans la commune	71

Liste des planches

Planche 1 : Monoculture d'Ananas à Toffo (1) et un domaine inexploité à Sékou (2)	64
Planche 2: Champs défrichés par la technique de brulis à Allada et Toffo	69

ANNEXE

QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX CHEFS DE QUARTIERS OU DE VILLAGES, SAGES, CONSEILLERS COMMUNAUX ET AUX CHEFS D'ARRONDISSEMENTS DES COMMUNES D'ALLADA ET DE TOFFO

Numéro du Questionnaire (Ne rien écrire ici) /_/_/_/

Nom et Prénoms

Date d'enquête.....

Arrondissement..... Village.....

Age..... Situation matrimoniale.....

Profession..... Niveau d'étude.....

Commune/Arrondissement :

Objectif 1 : - déterminer les facteurs et les indicateurs de la pression foncière dans les communes d'Allada et de Toffo

Depuis quand habitez-vous dans la commune ?.....

1- Etes-vous : Propriétaire ou locataire de votre domaine d'habitation ?

2- Si vous êtes propriétaire, comment l'êtes-vous devenu ?

Achat Héritage autre

3- Si vous êtes locataire, possédez-vous votre propre terrain dans la commune ?

Oui Non

4- Si Oui, comment l'avez-vous acquis ?

Achat Héritage Autre à préciser.....

5- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez en matière de gestion foncière dans l'exercice de votre fonction

6- Quelles dispositions (légal, règlementaires, techniques etc.) prenez-vous pour éviter ces problèmes fonciers dans la commune ?.....

7- Dans l'exercice de votre fonction, arrive-t-il que la commune/arrondissement ait des litiges fonciers avec des individus ? Oui Non

8- Si Oui, ce fut dans quel but ?.....

9- Avez-vous entendu parler de litige foncier entre propriétaire une fois ? Oui Non

10- Quelles est la source de ces litiges et comment sont-ils résolus ?.....

11- Combien coûte aujourd'hui en moyenne une parcelle, un hectare ici ?

Parcelle Hectare

12- Combien coûtait en moyenne une parcelle, un hectare ici il y a :

Parcelle 5 ans 10 ans 15 ans 20 ans

Hectare 5 ans 10 ans 15 ans 20 ans

13-Quels sont selon vous les facteurs qui influencent la valeur vénale du foncier dans les communes ?.....

14-combien d'acquéreurs recevez-vous par an?

15- Quelles sont les raisons de cette fréquence ?.....

16-Existe dans votre milieu de grands acquéreurs ?.....

Objectif 2 : étudier les conséquences de la pression foncière sur la production agricole dans les communes d'Allada et de Toffo

17-Votre arrondissement/village disposait-il des espaces agricoles il y a 30 ans ?

Oui ; Non

18- Si oui, dans quelles proportions ?

La grande partie de l'arrondissement/village ; La moitié de l'arrondissement/village ; Une petite proportion de l'arrondissement/village

19- Votre arrondissement/village pose-t-il encore aujourd'hui des espaces agricoles ? Oui Non

20-Si oui, dans quelles proportions ? La grande partie de l'arrondissement/village

La moitié de l'arrondissement/village ; Une petite proportion de l'arrondissement/village

21-Quelle est la nature des espaces agricoles de votre arrondissement/village ?

Plantations ; Champs et jachères ; Bas-fonds ; Autre

22-Les espaces agricoles de votre arrondissement/village sont-ils valorisés ?

Oui Non

23- Si oui, à quelles fins ? Production de cultures vivrières

Production de culture de rente Réserver à l'extension urbaine ; à préciser

24-Pensez-vous que les problèmes fonciers dans votre localité ont des impacts sur les espaces agricoles? Oui Non

25-Si oui, lesquels ? Réduction de l'espace ; Artificialisation des paysa ;
Autre

Objectif 3 : proposer des stratégies pour concilier la bonne gestion foncière avec une agriculture durable dans les communes d'Allada et de Toffo

26-Comment imaginez-vous le futur de votre arrondissement/village ?

Zone d'extension urbaine Zone de production agricole ; Zone industrielle ;
Zone commerciale ; Autre A préciser

27- Que proposeriez-vous pour une agriculture durable dans votre localité ?

QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX AGRICULTEURS DES COMMUNES D'ALLADA ET DE TOFFO

Numéro du Questionnaire (Ne rien écrire ici) /_/_/_/

Nom et Prénoms.....

Date....Arrondissement.....commune.....

Village.....

Age.....Situation matrimoniale.....

Profession.....Niveau d'étude.....

Objectif 1 : - déterminer les facteurs et les indicateurs de la pression foncière dans les communes d'Allada et de Toffo

1- les terres sur lesquelles vous travaillez sont vous ? Oui Non

2- Si oui, Comment les avez-vous obtenues ?

Achat Héritage Autres à préciser...

3- Avez-vous d'autres terres dans la commune Oui Non

4- Sont-elles mises en valeur oui non

5- Est-il facile d'accéder aux terres ? Oui Non

6- Existe-t-il des problèmes de propriété ? Oui Non

Si oui, lesquels ?.....

7- Comment réglez-vous ces problèmes.....

8- Avez-vous vendu une partie de votre champ ? Oui Non

9- Si oui pourquoi ?.....

10- Quelle est la qualité des terres que vous cultivez ?

Paramètre	Médiocre	Peu fertile	Fertile	Très fertile
Oui / non				

11- Comment reconnaissez-vous l'appauvrissement d'un sol ?.....

Objectif 2 : étudier les conséquences de la pression foncière sur la production agricole dans les communes d'Allada et de Toffo

12- Depuis quand pratiquez-vous l'agriculture dans cette localité ? [10-15[ans

[15-20] ans ; Plus de 20 ans

13- Avez-vous une activité secondaire ? Oui Non

14- Si oui, laquelle ?

Fonctionnaire ; Zémidjan ; Artisan ; Commerçant ; Autre

15- Combien d'hectares de terrains exploitez-vous il y a 10 ou 15 ans ?

[0 à 2[ha ; [2 à 5] ha ; Plus de 5h

16-Combien en exploitez-vous maintenant ? De moins en moins En croissance
; Constant

17- Pourquoi cette différence ?.....

18-Quelles sont les cultures que vous cultiver le plus.....

19-Comment elles évoluent et pourquoi.....

20-quels sont les problèmes liés au foncier auxquels vous êtes confrontés ?
.....

21-Quels sont les conséquences de ces problème dans votre ?.....

22- Comment choisissez-vous les sols pour les différentes cultures ?.....

23- Quelles sont les problèmes qui se posent à vous dans la production agricole ?.....

- Objectif 3 : proposer des stratégies pour concilier la bonne gestion foncière avec une agriculture durable dans les communes d’Allada et de Toffo

1- Pensez-vous que les problèmes fonciers constatés depuis quelques années dans votre localité est favorable à long terme à la production agricole ?

Oui ; Non

2- Si oui, comment ?.....

3- Si non, que proposeriez-vous pour une agriculture durable dans votre localité ?
.....

Guide d'entretien adressé aux autorités des services charges des affaires domaniales des communes d'Allada et de Toffo

Numéro de la fiche d'entretien Date de l'entretien :.....

NomPrénoms.....

Commune.....Arrondissement.....

Age Sexe.....

Poste occupé.....

- 1- Quelles sont les visions et les orientations du développement de votre commune ?.....
- 2- Quelles sont les difficultés foncières qui se posent dans votre commune ?.....
- 3- Quels sont les impacts des problèmes foncières sur la production agricole dans votre commune ?.....
- 4- Que faites-vous pour les aider à résoudre ces problèmes ?.....

Guide d'entretien adressé aux autorités techniques

Numéro de la fiche d'entretien

Date de l'entretien :.....

Nom Prénoms.....

Commune.....Arrondissement.....

Age..... Sexe.....

Poste occupé.....

- 1- Comment encadrez-vous les producteurs ?.....
- 2- Disposez-vous d'agents d'encadrement en nombre suffisant et en qualité ?
Oui Non
- 3- Si non, que faites vous ?.....
- 4- Quelles sont vos propositions à l'endroit de vos chefs hiérarchiques ?.....
- 5- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez dans l'encadrement des producteurs ?.....

Guide d'entretien adressé aux...(Autres)

Numéro de la fiche d'entretien

Date de l'entretien :.....

Nom Prénoms.....

Commune.....Arrondissement.....

Age Sexe.....

Poste occupé.....

- 1- Quelles sont les problèmes foncières qui se posent dans le milieu ?.....
- 2- Quelles les conséquences de ces problèmes sur la production agricole?.....
- 3- vos solutions pour résoudre ces problèmes ?.....

Table des matières

DEDICACE.....	3
REMERCIEMENTS	4
SIGLES ET ABREVIATIONS	5
RESUME.....	6
ABSTRACT	6
INTRODUCTION.....	7
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE	9
1.1-Cadre théorique	9
1.1.2 Hypothèses de travail	12
1.1.3 Objectifs de recherche	12
1.1.4 Revue de la littérature.....	13
1.1.4.1 Etat des connaissances.....	13
1.1.4.2 Théories en rapport avec le sujet	15
1.1.4.3 Définitions opératoires	16
1.2. Approche méthodologique	18
1.2.1. Nature et sources des données.....	18
1.2.1.1. Données quantitatives	18
1.2.1.2. Données qualitatives.....	19
1.2.2. Méthodes de collecte des données.....	19
1.2.2.1 Recherche documentaire	20
1.2.2.2 Travaux de terrain	21
1.2.3 Traitement des données et analyse des résultats.....	23
1.2.3.1 Dépouillement des fiches d'enquête.....	23
1.2.3.2 Méthodes d'analyse des données.....	23
➤ Analyse diachronique de l'occupation des terres.....	23
➤ Analyse de l'évolution des unités d'occupation du sol	24
➤ Méthodes d'analyse de la dynamique démographique.....	24
➤ Méthodes de détermination de la fréquence des modes d'accès à la propriété foncière	25
➤ Méthodes de détermination de la densité de la population.....	25
➤ Méthodes de détermination du Taux d'urbanisation	25
➤ Méthodes d'Analyse des systèmes cultureux	26
➤ Méthodes d'analyse du niveau d'usage des terres.....	26
➤ Méthodes d'analyse de l'évolution de la population par rapport aux unités d'occupation du sol ...	27
	91

CHAPITRE II : DETERMINANTS DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET DE PRESSION FONCIERE DANS LES COMMUNES DE TOFFO ET ALLADA	29
2.1. Déterminants de la production agricole dans les Communes d'Allada et de Toffo	29
2.1.1. Déterminants naturels de la production	29
2.1.1.1. Situation géographique et administrative	29
2.1.1.2. Caractéristiques physiques et facteurs de production agricole	31
2.1.1.2.1. Relief	31
2.1.1.2.2. Sols	33
2.1.1.2.3. Climat	35
2.1.2. Déterminants humains de la production agricole	37
2.1.2.1. Croissance démographique	37
2.1.2.2. Dynamique de la population agricole	38
2.2. Facteurs de pression foncière dans les Communes de Toffo et Allada	39
2.2.1. Modes d'accès à la terre	39
2.2.2. Dynamique urbaine dans les communes d'Allada et de Toffo	40
2.2.3. Implantation du port sec et proximité des pôles économiques comme facteurs de pression foncière	46
2.2.4. Spéculation foncière dans les communes d'Allada et de Toffo	47
2.2.5. Occupation du sol, indicateur de la pression foncière dans les communes de Toffo et Allada	49
2.2.5.1. Etat de l'occupation des terres dans les communes d'Allada et Toffo en 1996	49
.....	51
2.2.5.2. Etat de l'occupation des terres dans les communes d'Allada et Toffo en 2006	51
2.2.5.3. Etat de l'occupation des terres dans les communes d'Allada et Toffo en 2016	53
2.2.5.4. Dynamique de l'occupation du sol dans les Communes d'Allada et de Toffo entre 1996-2006 et 2006-2016	55
2.2.5.4.1. Dynamique d'occupation des terres de 1996 à 2006	55
2.2.5.4.2. Dynamique d'occupation des terres de 2006 à 2016	57
CHAPITRE III : CONSEQUENCES DE LA PRESSION FONCIERE ET STRATEGIES POUR UNE AGRICULTURE DURABLE DANS LES COMMUNES D'ALLADA ET DE TOFFO	60
3.1. Conséquences de la pression foncière sur l'agriculture	Erreur ! Signet non défini.
3.1.1. Instabilité de la production agricole	60
3.1.1.1. La production vivrière	60
3.1.1.2. La production des cultures de rente	63
3.1.3. Dégradation des terres agricoles	68
3.1.4. Problèmes de main d'œuvre et conflits fonciers	71
3.2. Stratégies pour une agriculture durable dans les communes d'Allada et de Toffo	73

3.2.1 Stratégies au niveau national.....	73
3.2.2 Stratégies au niveau local.....	75
CONCLUSION.....	76
BIBLIOGRAPHIE.....	78
ANNEXE.....	85