



Mémoire

Présenté par

**AGBAHEY, Johanès
Uriel Ibidjola**

**DEPARTEMENT D'ECONOMIE,
SOCIO-ANTHROPOLOGIE ET
COMMUNICATION POUR LE
DEVELOPPEMENT RURAL
(DESAC)**

**Interface Agriculture-santé : relations entre
le VIH/SIDA et la production agricole dans
les ménages ruraux : cas du département du
Couffo au sud Bénin**

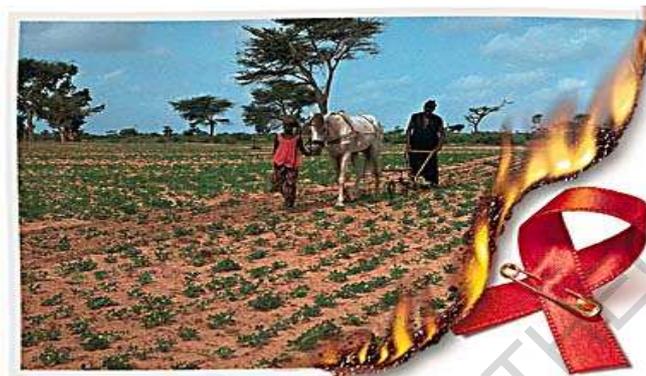
Le 17 Décembre 2007



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (UAC)
←→
FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES (FSA)



←→
**DEPARTEMENT D'ECONOMIE, SOCIO-ANTHROPOLOGIE ET COMMUNICATION POUR LE
DEVELOPPEMENT RURAL (DESAC)**
←→



THEME

Interface Agriculture - Santé : relations entre le VIH/SIDA et la production agricole dans les ménages ruraux : cas du département du Couffo au Sud Bénin

THESE

Pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur Agronome

OPTION : Economie, Socio-Anthropologie et Communication

Présentée et soutenue par :

Johanès Uriel Ibidjola AGBAHEY

Le 17 Décembre 2007

Superviseur

Dr. ir. Rigobert C. TOSSOU

Co-superviseur

Dr. Ousmane COULIBALY

Composition du Jury

Président : Prof. Gauthier BIAOU

Rapporteur : Dr. ir. Rigobert C. TOSSOU

Examineur: Dr. Ousmane COULIBALY

Examineur: Dr. ir. Simplicie VODOUHE

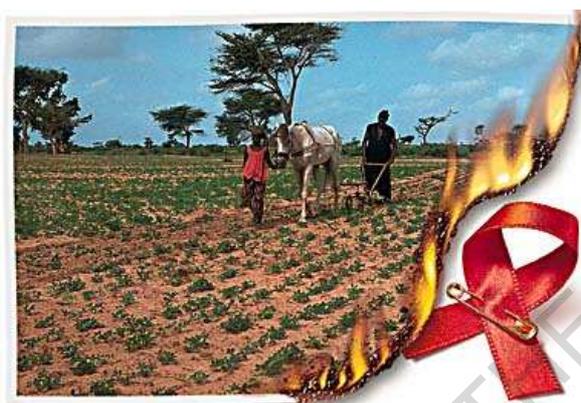


UNIVERSITY OF ABOMEY-CALAVI

FACULTY OF AGRONOMY SCIENCES

DEPARTMENT OF ECONOMY, SOCIO-ANTHROPOLOGY AND COMMUNICATION FOR RURAL

DEVELOPMENT



TOPIC

Interface Agriculture - Health: linkages between HIV/AIDS and agricultural production on farm households of Couffo department in South Benin

THESIS

Submitted in partial fulfilment of requirements for degree of Ingenieur Agronome

OPTION: Economy, Socio-Anthropology and Communication

By

Johanès Uriel Ibidjola AGBAHEY

Presented on December 17th, 2007

Supervisor

Dr. ir. Rigobert C. TOSSOU

Co-Supervisor

Dr. Ousmane COULIBALY

Jury composition

President : Prof. Gauthier BIAOU

Rapporteur : Dr. ir. Rigobert C. TOSSOU

Examinator : Dr. Ousmane COULIBALY

Examinator : Dr. ir. Simplicie VODOUHE

CERTIFICATION

Nous certifions que ce travail a été réalisé par Johanès Uriel Ibidjola AGBAHEY sous notre supervision à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi ;
Option : Economie, Socio-Anthropologie et Communication pour le développement rural (ESAC).

Le Superviseur

Dr. ir. Rigobert Cocou TOSSOU
Agro-économiste,
Maître-Assistant des Universités du CAMES
Enseignant chercheur au DESAC/FSA/UAC

«Jusqu'ici, le VIH/SIDA était considéré comme un phénomène touchant les zones urbaines et la plupart des actions de lutte étaient naturellement concentrées dans ces zones. Or, nous constatons depuis quelque temps que l'épidémie se propage dans les zones rurales de nos pays, là où vit la majorité de la population. Le VIH/SIDA aggrave les problèmes des communautés rurales, les rend encore plus vulnérables et affaiblit des systèmes de production déjà précaires.»

K.Y. AMOAKO, Secrétaire exécutif, Commission économique pour l'Afrique (2004).

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

Mes parents : Hyacinthe C. AGBAHEY et Lydie A. C. AKAKPO. Vous qui avez consenti tant de sacrifices pour me voir parvenir, toute une vie ne me suffirait pas pour vous rendre hommage.

Vous mes chers frères et sœurs : Mireille, Jeannot et Aubierge pour le soutien indéfectible dont vous avez toujours fait preuve à mon égard.

Feu Dandédjrohoun Brice, mon cher et regretté camarade qui m'a quitté dès la première année de ma formation. Que Dieu t'accorde le repos éternel.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

REMERCIEMENTS

Loin d'être une œuvre individuelle, la présente thèse a connu la contribution de plusieurs personnes à qui nous exprimons notre profonde gratitude. Nos remerciements vont particulièrement à l'endroit de :

Dr. ir. Rigobert C. TOSSOU, qui malgré ses multiples occupations administratives et professionnelles, a accepté superviser nos travaux. Vous qui avez su guider avec expérience, patience et fermeté nos premiers pas de jeune chercheur, et cultiver en nous le goût du travail bien fait, recevez ici l'expression de notre profonde gratitude. Vous demeurez pour nous un exemple à suivre.

Dr. Ousmane COULIBALY, qui en dépit de ses multiples activités professionnelles, a accepté co-superviser ce travail. En nous offrant l'opportunité de mener nos travaux de recherche au sein de votre institution, vous avez hautement contribué à forger en nous des aptitudes de chercheur. Recevez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Ir. Brice GBAGUIDI, qui n'a ménagé aucun effort pour nous apporter tout son appui, son expérience et ses conseils pour le bon déroulement de ce travail. Recevez nos sincères remerciements.

L'Institut International d'Agriculture Tropicale, particulièrement à la Section des Etudes Socio-économiques et à tout son personnel pour avoir financé cette étude et pour tout l'appui logistique et technique qui nous a été apporté.

Dr. Simplicite VODOUHE, Dr. Roch MONGBO, Dr. Houinsou DEDEHOUANOU, Dr. Anne FLOQUET, Dr. Olivier CAPO-CHICHI, Ir. Clément GBEHI, Ir. Sylvain KPENAVOUN, vos portes nous ont toujours été grandement ouvertes, pour nous accueillir et nous donner les conseils et orientations nécessaires pour la bonne conduite de ce travail. Recevez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Enseignants et personnel administratif de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, particulièrement ceux du Département d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication pour le développement rural, pour avoir contribué à notre formation. Qu'ils reçoivent l'expression de notre profonde gratitude.

Toutes les personnes enquêtées qui ont bien voulu se prêter à nos questions, malgré le caractère sensible du thème. Qu'ils reçoivent ici nos sincères remerciements, et puisse ce travail contribuer à combler leurs attentes en éveillant la conscience des décideurs sur la gravité de la pandémie du VIH/SIDA et l'urgence de la prise de mesures adéquates.

Tous ceux qui ont facilité ce travail sur le terrain : les personnels des CeCPA, des centres médicaux, des ONG rencontrées et des mairies, les guides-interprètes et les responsables des associations de PVVIH.

Tous les camarades de la 31^{ème} promotion de la FSA, et particulièrement à ceux du DESAC, pour les agréables moments passés ensemble durant cinq années. Que Dieu renforce notre union et notre esprit de fraternité pour la vie professionnelle.

Abdelaziz LAWANI, Septime HOUSSOU-GOE, Rostaing AKOHA, Eudes HOUNKPODOTE et Geoffroy FAGLA pour tout le soutien moral, les efforts consentis de diverses manières pour nous aider à conduire à bon terme ce travail.

Tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à notre formation depuis la Maternelle, et à l'aboutissement de cette thèse, recevez nos sincères remerciements.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES ABREVIATIONS

ADRAO/WARDA	: Centre du Riz pour l'Afrique/West Africa Rice Development Association
APH	: Action Pour l'Humanité
ARV	: Antirétroviraux
CIPEC	: Centre d'Information et de Prise En Charge
CNLS	: Comité National de Lutte contre les IST/VIH/SIDA
CPD	: Commission de la Population et du Développement de l'ONU
CTM	: Cotrimozazole
CVG	: Commission du VIH/SIDA et de la gouvernance en Afrique
FAO	: Food and Agriculture Organisation
FIDA	: Fonds International de Développement Agricole
IFAD	: Institut de Formation et d'Action pour le Développement des Initiatives Communautaires Durables
IITA	: Institut International d'Agriculture Tropicale
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Statistique
IPGRI	: International Plant Genetic Resources Institut
MSF	: Médecins Sans Frontières
NERICA	: New Rice for Africa
OEV	: Orphelins et Enfants Vulnérables
ONUSIDA	: Programme des Nations Unies sur le VIH/SIDA
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PAZ KTL	: Projet d'Appui de la Zone sanitaire Klouékanmé, Toviklin, et Lalo
PNLS	: Programme National de Lutte contre les IST/VIH/SIDA
PPLS	: Programme Plurisectoriel de Lutte contre les IST/VIH/SIDA
PVVIH	: Personne Vivant avec le VIH
PTME	: Prévention de la Transmission Mère-Enfant
PTPE	: Prévention de la Transmission Parents-Enfant
SIDA	: Syndrome Immuno-Déficitaire Acquis
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau n° 1 : Echantillonnage au sein des associations par commune.....	22
Tableau n°2 : Nature, code, modalités et signes attendus des variables pour l'étude de la prédisposition des ménages à adopter l'agriculture organique	29
Tableau n°3 : Nature, code, modalités et signes attendus des variables pour l'étude de la prédisposition des ménages à adopter les variétés améliorées.....	30
Tableau n°4 : Taille et structure des ménages enquêtés.....	34
Tableau n° 5 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leurs caractéristiques socio-économiques	35
Tableau n° 6 : Taille moyenne des ménages en fonction du degré d'affection	44
Tableau n° 7 : Nombre moyen d'actifs en fonction du degré d'affection.....	46
Tableau n° 8 : Age moyen des chefs de ménage en fonction du degré d'affection	47
Tableau n° 9 : Répartition des chefs de ménage suivant la variable "sexe" en fonction du degré d'affection	48
Tableau n° 10 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur statut matrimonial et du degré d'affection pour la période après infection	49
Tableau n° 11 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur niveau d'instruction et du degré d'affection pour la période après infection	49
Tableau n° 12 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur religion et du degré d'affection pour la période après infection.....	50
Tableau n° 13 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur ethnie et du degré d'affection pour la période après infection.....	51
Tableau n°14 : Nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages	52
Tableau n°15 : Production annuelle moyenne par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période avant infection.....	55
Tableau n° 16 : Production moyenne par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période après infection	56
Tableau n° 17 : Résultats des tests t de student sur le niveau de production des spéculations affectées par le VIH/SIDA.	57

Tableau n° 18 : Résultats des tests t de student sur la variation du niveau de production	60
Tableau n° 19 : Superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période avant infection	62
Tableau n° 20 : Superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période après infection	63
Tableau n° 21 : Résultats des tests t de student sur les superficies emblavées par spéculation.	64
Tableau n° 22 : Résultats des tests t de student sur la variation des superficies emblavées par spéculation.....	67
Tableau n° 23 : Moyenne de la proportion vendue de la production totale par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période avant infection	69
Tableau n° 24 : Moyenne de la proportion vendue de la production totale par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période après infection	70
Tableau n° 25 : Investissement financier moyen par an par les ménages du degré d'affection	74
Tableau n° 26 : Disponibilité en main-d'œuvre des ménages en fonction du degré d'affection	76
Tableau n° 27 : Intensité de travail en fonction du degré d'affection	78
Tableau n° 28 : Nombre moyen de repas pris par les enfants et les adultes en fonction du degré d'affection	79
Tableau n° 29 : Fréquence de consommation des principales catégories d'aliments	80
Tableau n° 30 : Différents coûts monétaires de la maladie en fonction du degré d'affection .	82
Tableau n° 31 : Résultats de la régression logistique binomiale.....	90
Tableau n° 32 : Prédiposition à adopter l'agriculture organique en fonction du degré d'affection	91
Tableau n° 33 : Résultats de la régression logistique binomiale.....	93
Tableau n° 34 : Prédiposition à adopter les variétés améliorées en fonction du degré d'affection	94
Tableau n° 35 : Prédiposition à adopter les variétés améliorées en fonction de l'âge.....	95

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure n° 1: Pourcentage de ménages produisant chacune des spéculations cultivées sur les deux périodes.....	53
Figure n° 2: Evolution dans le temps de la production des cultures Maïs, Manioc, Niébé, Arachide, en fonction du degré d'affection.....	59
Figure n° 3: Evolution dans le temps de la production des cultures Tomate, Piment, Oranges, Noix de palme et Gombo en fonction du degré d'affection.....	59
Figure n° 4: Variation dans le temps de la superficie annuelle emblavée pour les cultures Maïs, Manioc, Niébé et Arachide en fonction du degré d'affection.....	66
Figure n° 5: Variation dans le temps de la superficie annuelle emblavée pour les cultures Tomate, Piment, Oranges, Palmier à huile et Gombo en fonction du degré d'affection.....	66
Figure n° 6: Variation de la proportion vendue de la récolte pour les spéculations Maïs, Manioc, Niébé et Arachide en fonction du degré d'affection.....	72
Figure n° 7: Variation de la proportion vendue de la récolte pour les spéculations Maïs, Igname, Manioc, Niébé, Arachide et Tomate en fonction du degré d'affection.....	72
Figure n° 8 : Evolution de la qualité des relations avec la famille élargie.....	84
Figure n° 9 : Evolution de la qualité des relations avec le reste de la communauté.....	84

RESUME

La pandémie du VIH/SIDA est l'une des plus mortelles qui soit à notre époque. Elle a provoqué la mort de plus de 20 millions de personnes au cours des vingt dernières années et pas moins de 70 millions d'autres pourraient en décéder les vingt prochaines années (CPD, 2005). Au Bénin, le VIH/SIDA est considéré comme un problème de plus en plus inquiétant et le pays n'est pas à l'abri d'une explosion de la pandémie si des mesures rigoureuses de prévention ne s'intensifient rapidement (CNLS, 2006). Par ailleurs, la situation en milieu rural est plus délicate que celle en milieu urbain. En effet, en 1996, il était noté une prévalence de 4,5% dans les services prénatals des zones rurales, contre 1,7% dans les centres urbains (Kouton, 2005). Ce constat est d'autant plus inquiétant quand l'on sait que le milieu rural demeure la zone de production par excellence. En outre, sachant que l'agriculture béninoise est essentiellement tributaire de la force de travail humaine, les effets du VIH/SIDA sur cette main-d'œuvre, notamment à travers le décès des personnes les plus actives, pourraient conduire à des conséquences désastreuses aussi bien pour la production agricole que pour l'économie nationale.

Dans le but de mieux appréhender les relations entre le VIH/SIDA et la production agricole au Bénin, la présente étude a été initiée. Elle a été conduite dans les communes de Klouékanmè, Toviklin, Lalo et a porté sur 120 ménages agricoles répartis dans trois catégories à savoir les ménages non affectés, les ménages moyennement affectés (ménages dont au moins un membre est infecté et mis sous traitement à CTM) et les ménages très affectés (ménages dont au moins un membre est infecté et mis sous traitement à ARV). Les principaux outils d'analyse qui ont été utilisés sont : la statistique descriptive, le test d'analyse de variance à un facteur, le test Khi deux de Pearson, le t de student et le modèle de régression logit binomial.

A l'issue de l'étude, il ressort que les ménages non affectés ont une production plus diversifiée que les ménages affectés au seuil de 5%. Les spéculations dont la production est de plus en plus délaissée par les ménages affectés entre les périodes avant et après infection sont essentiellement des cultures de rente : arachide, coton, tomate, piment et palmier à huile. Quant à la production elle-même, on note au niveau des ménages affectés, entre les deux périodes une baisse de la production de l'ordre de 52% pour le maïs, 58% pour le manioc,

55% pour le niébé, 70% pour l'arachide, 58% pour la tomate, 43% pour le piment et 52% pour les noix de palme. Une baisse hautement significative, comparée à ce qui est noté au niveau des ménages non affectés. Concernant l'investissement financier dans la production agricole, on note que les ménages affectés investissent moins que les ménages non affectés au seuil de 5%. Cependant, par rapport à la quantité de travail investie par unité de surface, on remarque au seuil de 5%, que les ménages affectés investissent plus en travail que les ménages non affectés. Enfin, nous avons noté que les variables «degré d'affection», "superficie de terre emblavée" et "niveau de revenu" détermineraient la prédisposition des ménages à adopter l'agriculture organique ; pendant que les facteurs déterminants de la prédisposition des ménages à adopter les variétés améliorées seraient "le degré d'affection", "l'âge", "la superficie de terre emblavée" et "le niveau de revenu".

En somme, le VIH/SIDA a des conséquences néfastes sur le système de production des ménages agricoles ruraux et sur leurs caractéristiques démographiques. Eu égard à ces impacts, notre étude a débouché sur des suggestions à l'endroit des PVVIH, des ménages affectés, des centres de recherche, des services de vulgarisation, des structures de prise en charge, de l'Etat et des institutions de micro-finance, pour une lutte plus efficace contre le VIH/SIDA.

Mots clé : VIH/SIDA, Agriculture, Ménages agricoles ruraux, Systèmes de production, Investissement, Intensité de travail.

ABSTRACT

HIV/AIDS pandemic is one of the most mortal nowadays. It caused the death of more than 20 million people during twenty last years and not less than 70 million others could die about it the twenty next years (CPD, 2005). In Benin, this pandemic is considered as a worrying problem and the country is not beyond an explosion of it if rigorous and emergency preventive measures can't be identified earlier. Furthermore, the situation in rural area is more delicate than urban one. In fact, in 1996, it has been noted 4.5% as rate of prevalence in antenatal services of rural areas versus 1.7% in urban centers (Kouton, 2005). This fact is more worrying knowing that rural area is the principal zone of agricultural production. Knowing that our agriculture is dependent on the human labour force, the effects of HIV/AIDS on this labour, in particular through the death of the most active people, could lead to disastrous impacts on agricultural production.

In order to better understand linkages between HIV/AIDS and agricultural production, this study has been initiated. It has been done in the municipalities of Klouekanmè, Toviklin and Lalo. 120 farm households, shared out in three categories: non affected households, fairly affected households and very affected households, were investigated. The main analytic tools used are descriptive statistics, one factor variance test analysis, khi square test of Pearson, t test of student and logit binomial model of regression.

At the end of the study, we've noted that non affected households have a more diversified production than affected ones at 5%. The crops abandoned by affected households between before infection period and after infection period are essentially cash crops: tomato, pepper, cotton, groundnut and palm tree. As far as production level is concerned, between both periods, we've noted a fall of about 52% for maize, 58% for cassava, 55% for cowpea, 70% for groundnut, 58% for tomato, 43% for pepper and 52% for palm nuts. A highly significant fall, compared with what is noted for non affected households. About financial investment in agricultural production, we've noted that affected households invest less than non affected households, at 5%. However, we've remarked that the labour invested per surface by affected households is more than non affected one at 5%.

Finally, we've quoted that the variables: degree of affection, cropped land surfaces and income could determine the predisposition of households to adopt organic agriculture while determined factors of predisposition to adopt ameliorated varieties could be: degree of affection, age, cropped land surfaces and income.

In short, HIV/AIDS has harmful drawbacks on the farming systems of rural households and on their demographic characteristics. Looking these impacts, our study lead to some suggestions intended to infected people, affected households, research centers, agricultural extension services, people living with HIV/AIDS associations and micro finance structures, in order to make the struggle against HIV/AIDS more efficient.

Key words: HIV/AIDS, Agriculture, Farm households, Farming systems, Investment, Labour intensity.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

TABLE DES MATIERES

	Pages
CERTIFICATION.....	i
DEDICACES	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DES ABREVIATIONS	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES	ix
RESUME.....	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCTION.....	1
1 ^{ère} PARTIE : CADRES CONCEPTUEL, THEORIQUE, ANALYTIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE	2
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE ET JUSTIFICATION	3
1.1- PROBLEMATIQUE.....	3
1.2- JUSTIFICATION	5
1.2.1- Rapport avec les recherches antérieures	5
1.2.3- Pertinence pratique.....	7
CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL, THEORIQUE ET ANALYTIQUE.....	8
2.1- CADRE CONCEPTUEL	8
2.2- CADRE THEORIQUE	13
2.3- CADRE ANALYTIQUE	15
2.4- OBJECTIFS ET HYPOTHESES.....	17
2.4.1- Objectifs	17
2.4.2- Hypothèses	17
CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE.....	18
3.1-PHASES DE DEROULEMENT DE L'ETUDE	18
3.2- CHOIX DE LA ZONE D'ETUDE, DES UNITES D'OBSERVATION ET ECHANTILLONNAGE.....	19
3.3- NATURE, SOURCES ET OUTILS DE COLLECTE DES DONNÉES	23
3.4- OUTILS ET MÉTHODES D'ANALYSE.....	24
3.5- LIMITES DE LA RECHERCHE : DIFFICULTES RENCONTREES ET FIABILITE DES DONNEES.....	30
3.6- PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DES STRUCTURES INTERVENANT DANS LA LUTTE CONTRE LE VIH/SIDA DANS LE MILIEU.....	32
3.6.1- Présentation de la zone d'étude	32
3.6.2- Description des unités d'enquête	34
3.6.3- Présentation des structures de lutte contre le VIH/SIDA	36

2 ^{ème} PARTIE : RESULTATS ANALYSES DISCUSSIONS	43
CHAPITRE 4 : ETUDE DE L'IMPACT DU VIH/SIDA SUR LES MENAGES RURAUX DE LA ZONE D'ETUDE	44
4.1- IMPACT SUR LES CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DES MENAGES	44
4.2- IMPACT SUR LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES MENAGES.....	46
4.3- IMPACT SUR LE SYSTEME DE PRODUCTION DES MENAGES.....	51
4.3.1- <i>Impact sur la diversification de la production</i>	51
4.3.2- <i>Impact sur la production annuelle moyenne</i>	55
4.3.3- <i>Impact sur la superficie moyenne annuelle emblavée</i>	62
4.3.4- <i>Impact sur la gestion post-récolte des spéculations cultivées</i>	69
4.4- IMPACT SUR L'INVESTISSEMENT DANS LA PRODUCTION AGRICOLE.....	74
4.4.1- <i>Impact sur l'investissement financier</i>	74
4.4.2- <i>impact sur l'investissement en travail familial</i>	76
4.5- IMPACT SUR L'ALIMENTATION ET LA SECURITE NUTRITIONNELLE DES MENAGES.....	79
4.6- COUT MONETAIRE DE LA MALADIE	82
4.7- COUT SOCIAL DE LA MALADIE	83
CHAPITRE 5 : ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA PREDISPOSITION A	88
ADOPTER DE NOUVEAUX SYSTEMES DE PRODUCTION SUSCEPTIBLES D'AMELIORER L'ETAT DE SANTE	88
5.1- SYSTEMES DE PRODUCTION ALTERNATIFS POUR LES MENAGES AFFECTES PAR LE VIH/SIDA	88
5.2- ANALYSE DES DETERMINANTS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA PREDISPOSITION DES MENAGES À ADOPTER DE NOUVEAUX SYSTEMES DE PRODUCTION	90
5.2.1- <i>Analyse des déterminants socio-économiques de la prédisposition à adopter l'agriculture organique</i>	90
5.2.2- <i>Analyse des déterminants socio-économiques de la prédisposition des ménages à adopter les variétés améliorées</i>	93
CHAPITRE 6 : DISCUSSION	96
3 ^{ème} PARTIE : CONCLUSION SUGGESTIONS	101
CONCLUSION	102
SUGGESTIONS.....	103
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	105
ANNEXES	112

INTRODUCTION

Le VIH/SIDA, plus qu'un simple problème de santé publique est désormais un véritable problème de développement pour l'Afrique subsaharienne (Kouton, 2005). Dans cette région, plus de 20 millions de personnes en sont déjà mortes et à la fin de l'année 2004, on recensait 25,4 autres millions vivant avec le virus, soit 60% du nombre total de cas enregistrés dans le monde (Kormawa, 2005). Au Bénin, la maladie est passée au stade de pandémie généralisée avec l'augmentation régulière du nombre de cas atteints (CNLS, 2005).

Le milieu rural est d'autant plus affecté que l'éducation sur le SIDA y est rendue difficile par les faibles niveaux d'alphabétisation des populations, l'accès limité aux médias, aux services de santé et d'instruction. Or, le milieu rural demeure la principale zone de production du pays, abritant près de 80% de la population qui dépendent de l'agriculture pour leur subsistance. Le VIH/SIDA se manifestant essentiellement à l'âge auquel les individus pourraient être les plus productifs, a donc des répercussions multiples sur la production agricole qui est largement tributaire de la main-d'œuvre dans nos pays. Sachant que l'agriculture constitue la base de l'économie nationale et représente 46% du PIB du pays (Encarta 2005), les effets du VIH/SIDA sur la production agricole sont alors non seulement désastreux pour les ménages ruraux, mais également pour toute l'économie nationale. Cependant, l'agriculture à travers l'identification de systèmes de production appropriés et la nutrition pourrait contribuer à améliorer l'état de santé des ménages affectés.

La présente étude, initiée dans le but de mieux appréhender les interactions entre cette pandémie et la production agricole, s'inscrit dans le cadre des travaux de recherche de fin de formation requis pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur Agronome à la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) et s'insère dans le cadre d'un doctorat ayant pour thème "Améliorer l'adoption des innovations agricoles à travers une approche participative intégrée, Agriculture-Santé: Cas des Champs Ecoles Paysans (CEP) au Bénin". Notre étude vise à identifier et analyser les interrelations entre le VIH/SIDA et la production agricole au niveau des ménages ruraux du département du Couffo au Sud Bénin. Le présent document s'articule autour de trois points à savoir :

- 1- Cadres conceptuel, théorique, analytique et méthodologique de l'étude ;
- 2- Résultats – Analyses – Discussions ;
- 3- Conclusion- suggestions.

**1^{ère} PARTIE : CADRES CONCEPTUEL, THEORIQUE, ANALYTIQUE
ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE ET JUSTIFICATION

1.1- PROBLEMATIQUE

Le SIDA (Syndrome Immuno-Déficitaire Acquis) est transmis à l'homme par le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine). Dans le monde, environ 40 millions de personnes vivent avec le VIH/SIDA, dont plus de 60% en Afrique au Sud du Sahara ; près de la moitié est constituée par les femmes (United Nations, 2005). A l'échelle des Etats, les 21 pays où le taux de prévalence du VIH est le plus élevé se trouvent en Afrique subsaharienne. Un quart des adultes est infecté au Botswana et au Zimbabwe et plus de 10% le sont au moins dans 10 autres pays africains (Banque Mondiale, 1999). A l'échelle individuelle, les chiffres sont terrifiants. La probabilité qu'un enfant né aujourd'hui en Zambie ou au Zimbabwe meurt du VIH/SIDA dépasse 50% et dans beaucoup d'autres pays africains, la probabilité à la naissance de mourir du SIDA est supérieure à 1/3 (Banque Mondiale, 1999). En bref, du fait de la pandémie de VIH/SIDA, une grande partie de l'Afrique verra les progrès réalisés au XX^e siècle réduits à néant à l'aube du XXI^e siècle. Compte tenu de son échelle, cette pandémie n'est donc plus seulement un problème de santé publique mais bien une crise de développement (Kouton, 2005).

Au Bénin, on estime à 36.000 le nombre de cas de SIDA et à environ 160.000 le nombre de personnes vivant avec le VIH/SIDA (Nations Unies-Bénin, 2003). La prévalence de l'infection dans le pays a été multipliée par 10 en 7 ans et elle est aussi passée de 0,36% en 1990 à 4,1% en 2001, soit 50 nouvelles infections par jour ou encore une personne infectée toutes les 30 minutes (PNLS, 2006 ; Nations Unies-Bénin, 2003). En milieu rural, du fait de l'accès insuffisant aux soins de santé et à l'information, la vulnérabilité au VIH/SIDA y est plus importante (UNFPA, 2002). On note un nombre grandissant d'agriculteurs plus ou moins directement affectés par cette maladie.

Les conséquences de la pandémie sur l'agriculture sont multiples. Les nombreux décès occasionnés par le SIDA engendrent des pénuries de main-d'œuvre, lesquelles pénuries induisent une série de transformations, notamment une baisse des rendements, une réduction du temps consacré aux activités agricoles et extra-agricoles, une réduction de la portée des activités de vulgarisation, etc. De plus, le savoir et les techniques agricoles meurent avec la génération qui détient les connaissances. Les enfants - les filles en particulier - sont fréquemment retirés de l'école pour aider la famille ; une tendance qui ne présage rien de bon pour l'avenir (CTA, 2003). La maladie contraint également les familles à prendre la décision

irréversible de vendre leur bétail, leur matériel de travail pour faire face aux dépenses qu'elle engendre et fait tomber les membres de la famille qui survivent dans un état de pauvreté auquel ils ont bien du mal à s'arracher (Topouzis, 1998). En outre, les ressources qui auraient pu être consacrées aux frais de scolarité, à la nourriture et à des investissements productifs servent à couvrir le coût des soins médicaux que nécessitent les personnes infectées (Banque Mondiale, 1997). Quand un membre de la famille tombe malade, il a besoin d'attention, ce qui engendre une baisse de revenu ou un surplus de travail d'un autre membre de la famille. Du coup, le grand nombre de personnes ayant besoin d'attention et la forte mortalité étirent à leurs limites les systèmes traditionnels d'assistance mutuelle (CPRC, 2005).

En Afrique de l'Ouest, la situation n'est toutefois pas si alarmante. Cependant, avec les nombreux foyers de tension, le grand nombre de réfugiés, et les migrations excessives vers les pays voisins, des mesures préventives doivent être prises afin d'éviter le pire dans cette partie de l'Afrique (IITA & WARDA, 2006). En outre, le voisinage de certains pays à faible taux de prévalence avec d'autres où le taux de prévalence est beaucoup plus élevé fait courir des risques de propagation de la maladie dans toute la Sous région. Tel est le cas du Bénin qui présente un taux de prévalence du VIH de 1,9% et qui partage des frontières avec le Nigéria ayant un taux de 5,4%, le Burkina Faso présentant un taux de 4,2% et le Togo qui a un taux de 4,1% (IITA & WARDA, 2006).

Mais, contrairement aux effets néfastes du VIH/SIDA sur la production agricole, cette dernière peut en retour avoir des effets positifs contre la maladie, notamment en améliorant la santé des individus affectés et celle de leurs ménages, à travers l'amélioration de la qualité nutritionnelle des aliments qu'ils produisent et qu'ils consomment. Quand l'organisme est infecté par le VIH, le système de défense est davantage sollicité pour lutter contre l'infection. Cela augmente les besoins en énergie et en nutriments, surtout en vitamines et en minéraux. Alors, la personne infectée devra manger davantage pour répondre à cette demande supplémentaire (FAO & OMS, 2003). Pour satisfaire à ces besoins accrus, il faut pour le ménage agricole orienter sa production sur les cultures à haute valeur nutritionnelle et/ou produire des cultures de rente susceptibles de générer des revenus conséquents pour acquérir les produits agricoles à haute valeur nutritionnelle et couvrir les coûts liés aux soins de santé. Toutefois, les systèmes de production agricole spécifiques et adaptés aux ménages affectés par le VIH/SIDA, notamment en Afrique de l'Ouest et particulièrement au Bénin ne sont pas encore identifiés et la prédisposition des ménages affectés à adopter de tels systèmes de production n'est pas encore évaluée.

Dans un pareil contexte, l'attention accordée au VIH/SIDA a été le plus souvent polarisée sur les secteurs de la santé et de la nutrition (CTA, 2003). En outre, on note que la plupart des études conduites ont été consacrées aux impacts du VIH/SIDA en milieu urbain. Il importe alors de se demander : Quels sont les impacts du VIH/SIDA en milieu rural et particulièrement sur les ménages agricoles et sur la production agricole ? En quoi la production agricole pourrait-elle réduire les effets néfastes du VIH/SIDA sur les ménages agricoles ? La présente étude vise à combler ces attentes.

1.2- JUSTIFICATION

1.2.1- Rapport avec les recherches antérieures

De nombreuses études ont été menées sur le SIDA, notamment en Afrique australe et orientale. Plusieurs de ces études ont porté sur les conséquences nutritionnelles et sanitaires de la pandémie. A ce sujet, FAO (2004) et FAO & OMS (2003) indiquent que le VIH/SIDA a eu un effet néfaste sur la sécurité alimentaire et la nutrition des ménages dans les communautés les plus affectées d'Afrique australe et orientale. Abordant les conséquences économiques de la pandémie dans les différentes régions géographiques et sur les différents groupes démographiques, Decosas & Alix (1999) et Banque Mondiale (1999) font mention du fait qu'aucun secteur d'activité humaine n'est épargné par cette pandémie. Ils ajoutent qu'en Afrique subsaharienne, le problème est de plus en plus inquiétant, car cette région regroupe à elle seule plus de 60% du nombre total de personnes infectées dans le monde ; les femmes et les jeunes, constituant de plus en plus les couches les plus vulnérables. En ce qui concerne les liens entre le SIDA et la pauvreté, la Commission de la Population et du Développement de l'ONU (2005) et l'UNFPA (2002) signalent que ces deux phénomènes sont interreliés et se renforcent mutuellement.

Les études sur l'impact du SIDA sur les systèmes d'exploitation agricole conduites par la FAO en Afrique de l'Ouest (1997) et par Haslwimmer en Afrique de l'Est (1994) indiquent qu'au niveau des ménages ruraux, le VIH/SIDA cause des coûts directs, souvent liés aux dépenses médicales et aux dépenses de funérailles, et des coûts indirects liés à la baisse de la capacité de travail. La maladie affecte aussi le développement des activités extra-agricoles. De plus, le revenu tiré des activités agricoles et extra-agricoles, autrefois utilisé pour acheter les engrais et autres inputs, ou pour investir dans les activités extra-agricoles, est désormais utilisé pour les dépenses liées au VIH/SIDA. En dehors de la perte de main-d'œuvre conséquente à l'état de maladie des membres atteints, d'autres membres du ménage doivent

réduire le temps qu'ils consacrent aux activités champêtres et extra-agricoles, pour prendre soin des malades. Ce qui conduit à la perte de potentiels revenus. L'impact sur la production végétale est relatif à la baisse de la superficie emblavée, la baisse des rendements et la réduction de la diversité des cultures mises en place. Ces facteurs sont attribués aux effets du VIH/SIDA à travers la limitation de la main-d'œuvre disponible pour emblaver de grandes superficies et réaliser correctement les opérations culturales. L'impact sur la production animale revêt plusieurs aspects : les volailles et le petit cheptel (caprins, ovins, porcins) sont fréquemment vendus pour supporter les dépenses médicales et les coûts des funérailles. En outre, quand la main-d'œuvre susceptible de s'occuper du cheptel baisse, la vente du cheptel devient nécessaire. Par ailleurs, il est à signaler que la pandémie de VIH/SIDA réduit la portée des actions de vulgarisation, car les agents de vulgarisation et les producteurs passent beaucoup de temps à assister aux funérailles ou à prendre soin de leurs malades ; ce qui conduit à une perte de 20 à 50% du temps de travail en Afrique de l'Est (Haslwimmer, 1994). De plus, les messages de vulgarisation doivent être révisés pour prendre en compte l'impact de la maladie sur les systèmes de production, la baisse de la main-d'œuvre, les changements dans les besoins et priorités des paysans. Dans ce même ordre d'idées, Ahounou et *al.* (2006) estiment qu'au Bénin, les services de vulgarisation déjà accablés et en sous-effectifs sont pénalisés par un fort taux d'absentéisme pour cause de maladie, de multiples cérémonies d'enterrement et de décès.

Au Bénin, de façon spécifique, différentes études ont été réalisées sur le SIDA. La plupart de ces études sont relatives à la surveillance de l'infection et aux stratégies de lutte (Nations Unies-Bénin, 2003 ; PNLs, 2006 ; CNLS, 2006). De ces études, il ressort que la prévalence présente beaucoup de disparités selon qu'on se trouve en zone urbaine ou en zone rurale et selon les groupes de population. Toutefois, la prévalence du VIH semble se stabiliser depuis 1996 autour de 2%. Mais le taux de prévalence en milieu rural a connu une légère hausse. En effet, elle est passée de 1,5% en 2002 à 1,9% en 2005 (CNLS, 2006). Donc, les risques en milieu rural sont de plus en plus inquiétants. En outre, les effets du VIH/SIDA sont plus ressentis dans le milieu rural, car après le déclenchement de la maladie, les personnes infectées vivant en milieu urbain préfèrent venir mourir au village. Aussi, les coûts directs et indirects de la maladie sont-ils supportés par la famille restée au village.

A l'issue de cette revue, il ressort qu'en général et notamment au Bénin, peu d'études ont porté sur les effets du VIH/SIDA sur les ménages agricoles, le développement rural, l'identification de systèmes de production agricole susceptibles d'améliorer les conditions

d'existence des ménages affectés et l'analyse de la prédisposition des ménages à adopter de pareils systèmes de production. Ainsi, quand bien même certains programmes de développement rural envisagent de réduire les effets du VIH/SIDA sur la production agricole et le développement rural, l'insuffisance de données empiriques expliquant les relations entre le VIH/SIDA et la production agricole constitue une contrainte majeure (WARDA, IITA, & IPGRI ; 2006). C'est dans la perspective de contribuer à réduire cette insuffisance que nous nous proposons d'identifier et d'analyser les relations entre le VIH/SIDA et la production agricole au niveau des ménages agricoles ruraux du département du Couffo au Sud Bénin.

1.2.3- Pertinence pratique

Aujourd'hui, le VIH/SIDA représente en Afrique en général et au Bénin en particulier un épineux problème de développement. A ce propos, Peter Piot, Directeur Exécutif d'ONUSIDA affirme que : «il y a dix ans, le VIH/SIDA était vu avant tout comme une grave crise de santé. (...) Aujourd'hui, il constitue de toute évidence une crise de développement [car] les impacts dévastateurs du SIDA sur les fondations sociales, économiques et démographiques du développement sont sans pareil».

Les conséquences de la pandémie de VIH/SIDA en milieu rural sont particulièrement poignantes. Du fait que la maladie se manifeste essentiellement à l'âge auquel les individus sont les plus actifs, elle entraîne la réduction de la main-d'œuvre agricole et des modifications du système de production des ménages affectés. Cette situation détériore les conditions d'existence déjà précaires des ménages ruraux. Sachant que l'agriculture est le secteur vital de l'économie béninoise et que la majorité de la population réside en milieu rural, la pandémie de VIH/SIDA porte préjudice non seulement aux ménages ruraux, mais également à toute l'économie nationale.

Au vu de ce tableau peu reluisant, il urge de mener des études pour identifier et analyser les interactions entre le VIH/SIDA et la production agricole. Dans ce cadre, la présente étude envisage d'une part, faire le point des impacts du VIH/SIDA sur la production agricole et d'autre part, faire ressortir les déterminants de la prédisposition des ménages à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer l'état de santé des personnes infectées et de leurs ménages. A ce titre, cette étude devrait aboutir à des suggestions à l'endroit des centres de prise de décision, afin que des mesures soient prises pour réduire les impacts du VIH/SIDA sur la production agricole et pour la promotion efficace de systèmes de production adaptés aux conditions des ménages agricoles affectés.

CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL, THEORIQUE ET ANALYTIQUE

2.1- CADRE CONCEPTUEL

Un concept est une représentation mentale, générale et abstraite d'une catégorie de phénomènes. Un même concept peut avoir plusieurs sens, d'où la nécessité de bien définir le concept utilisé et le sens qui lui est donné dans l'étude (Daane et *al.*, 1992). Les différents concepts que nous aurons à utiliser sont : le ménage agricole, le système de production, l'investissement, l'actif agricole, la disponibilité en main-d'œuvre et l'intensité de travail.

➤ Ménage agricole

Une question fondamentale à laquelle sont généralement confrontées les études socio-économiques est de savoir si l'unité de décision est le ménage ou l'individu. Samuelson (1956) cité par Dauphin et *al.* (2006) démontre qu'il n'existe généralement pas de courbe d'indifférence sociale rationalisant la demande agrégée du ménage. Si le consommateur en question était un ménage, la théorie du consommateur équivaldrait à supposer que ses membres se comportent comme s'ils maximisaient une fonction d'utilité unique sous une contrainte budgétaire familiale. On désigne par "modèle unitaire" l'approche qui se fonde sur une telle hypothèse. D'un point de vue théorique, ce type de comportement n'est légitime que dans certaines circonstances particulières : soit que tous les membres du ménage ont les mêmes préférences, soit que tous les membres du ménage s'entendent sur des préférences pour le ménage, ou soit que le ménage est dirigé par un chef de famille « dictateur ». Dans les autres cas, le modèle unitaire n'est pas justifié.

Au sein d'un ménage, il y a donc une pluralité de décideurs. Pour étayer cette thèse, plusieurs modèles collectifs ont été mis au point. Ces modèles, malgré leur grande diversité, partagent le même postulat théorique : chaque individu dans le ménage doit être caractérisé par ses préférences propres. Ainsi, pour Chiappori (1992) cité par Donni (2000), contrairement au modèle unitaire, les modèles collectifs satisfont à l'un des principes de base de l'analyse néo-classique à savoir l'individualisme méthodologique. La distinction entre les différents modèles collectifs apparaît lors de la spécification du processus de décision ; celui-ci est supposé soit coopératif, soit non coopératif. Suite aux travaux de Chiappori, l'approche collective semble s'unir autour d'une hypothèse selon laquelle les choix du ménage doivent être efficaces au sens de Pareto (c'est-à-dire qu'on ne peut améliorer la situation d'un membre du ménage sans détériorer celle d'au moins un autre), quel que soit le processus de décision.

Pour les besoins de la présente étude, nous utiliserons le modèle unitaire, d'une part pour sa simplicité et d'autre part parce qu'il est un outil puissant permettant d'analyser les décisions d'ordre familial, d'effectuer des tests empiriques, de retrouver les préférences des ménages de manière non ambiguë et d'interpréter les résultats empiriques dans la perspective d'évaluer l'impact sur le comportement du ménage des politiques publiques. En outre, selon Becker (1991) cité par Bustreel (2001), l'individu est l'unité de décision élémentaire et le ménage est composé de plusieurs personnes, chacune caractérisée par des préférences propres. Mais l'une de ces personnes peut être considérée comme altruiste, dans le sens où son utilité dépendrait de celle de ces partenaires. Une conséquence de cette hypothèse est le théorème de l'enfant gâté : le ménage se comporte comme si la fonction d'utilité du membre altruiste est maximisée. Une des conditions essentielles de ce théorème est que le membre altruiste doit disposer de ressources importantes afin de modifier ses transferts en réponse aux décisions des autres membres ; ce qui est généralement le cas des ménages de notre zone d'étude, où le chef ménage dispose de la grande partie des biens du ménage ; les champs, les greniers, le matériel de travail, une grande partie de la production et du cheptel sont sous son contrôle.

Alors, dans la présente étude, le ménage sera considéré comme un système, comme une unité et les questionnaires seront adressés aux chefs de ménage ; les ménages étant nos unités d'observation. La définition du concept "ménage" qui est retenue est celle du PNUD (1997) suivant laquelle le ménage désigne un groupe de personnes apparentées ou non, répondant à plusieurs critères que sont: le fait de vivre sous un même toit, de reconnaître l'autorité d'un même individu appelé chef ménage, de partager les repas, d'avoir une source commune de revenu ou de mettre en commun les moyens permettant de satisfaire les besoins essentiels du ménage. Seront considérés comme ménages agricoles, les ménages ayant pour activité principale l'agriculture.

➤ Système de production

On peut théoriquement définir un système comme une série d'éléments interdépendants qui ont une action réciproque les uns sur les autres pour assurer une fonction ou produire un bien. En conséquence, un système de production agricole est le résultat d'interactions entre différents facteurs de production reliés à une combinaison de spéculations. Au centre des interactions se trouvent les exploitants eux-mêmes (Couty, 1987).

Selon Haverkot & Engel (sd¹), cités par Aguemon (2004), on entend par système de production agricole la combinaison de personnes et d'intrants dans une zone délimitée qui utilise les terres et d'autres ressources : la main-d'oeuvre, le capital, la technologie, les intrants non factoriels et l'information pour assurer la production et la transformation de l'extrait agricole qui est destiné à la propre consommation et/ou à l'échange avec les biens et services produits ailleurs.

de Lauwe & Poitevin (1957), cités par Brossier (1987), définissent dans une approche centrée sur la gestion le concept de système de production comme la combinaison des facteurs de production et des productions dans l'exploitation agricole. Une autre conception insiste sur le caractère social, sur la stabilité et les changements des systèmes de production selon divers critères. Allaire & Blanc (1979), cités par Brossier (1987), affirment qu'au sein d'une exploitation agricole, plusieurs processus sont souvent juxtaposés selon «une certaine cohérence technico-économique». Dans ces deux conceptions, le système de production est le résultat de plusieurs combinaisons et se rapporte à un agencement particulier des facteurs de production, des choix techniques et à une combinaison des productions.

Tournier (1986), cité par Aïna (1996), distingue deux groupes de systèmes de production : le système intensif et le système extensif qui, le plus souvent nécessite à l'opposé du système intensif, peu de capitaux d'exploitation, peu de connaissances, assez de main-d'oeuvre, beaucoup de surface de peu de valeur. Josset (1990), cité par Aïna (1996), distingue, quant à lui, trois sortes de systèmes agricoles à savoir : les systèmes agricoles traditionnels, les systèmes traditionnels améliorés et les systèmes agricoles modernes.

- ✓ Les systèmes agricoles traditionnels sont des systèmes qui s'apparentent plus à la cueillette, au moins pour certaines cultures de plein champ qu'à une agriculture véritable ;

- ✓ Les systèmes traditionnels améliorés sont ceux dans lesquels les agriculteurs ont progressivement découvert certaines possibilités d'amélioration des systèmes cultureux traditionnels : choix des semences, notion de rotation et d'association des cultures, apport de fumure, spécialisation des outils, etc.

- ✓ Les systèmes agricoles modernes sont des systèmes qui font usage de nouvelles et hautes technologies.

¹ Sans date

Dans le cadre de notre recherche nous considérons le système de production tel que défini par Haverkot & Engel (sd) d'une part, et compte tenu des réalités socio-économiques de notre milieu d'étude, nous retiendrons le concept de système traditionnel amélioré tel que défini Josset (1990). L'analyse des interactions entre le VIH/SIDA et la production agricole dans la présente étude devra se faire par rapport aux différentes composantes du système de production tel que défini et en tenant compte du type de système de production pratiqué dans le milieu d'étude.

➤ Actif agricole, Disponibilité en main-d'œuvre, et Intensité de travail

Selon le Bureau International du Travail (BIT), une personne active est toute personne ayant plus de 15 ans, exerçant une activité économique ou disponible pour travailler. Dans le domaine de l'agriculture, vu la pénibilité des travaux champêtres, certains auteurs comme Tossou (1985) fixent la limite d'âge supérieure à 60ans. En outre, dans nos sociétés, l'agriculture étant essentiellement familiale, les enfants de moins de 15 ans contribuent énormément à l'exécution des travaux champêtres. Ceci amène certains auteurs à les considérer comme étant également des actifs. Toutefois, en fonction de l'âge et du sexe, une pondération est faite pour la conversion de la force physique en journées de travail. La considération de la part de travail des enfants dans la présente étude est d'autant plus importante qu'au niveau des ménages affectés, les enfants sont de plus en plus sollicités dans les activités agricoles, les parents étant malades et presque invalides. En somme, comme Tossou (1985), nous pouvons définir " l'actif agricole " comme toute personne âgée de 8 à 60 ans qui exerce une activité agricole, que ce soit à temps plein ou à temps partiel.

Zinsé (1988) associe au concept d'actif agricole le concept de disponibilité en main-d'œuvre, qu'il définit comme l'ensemble des ressources en main-d'œuvre dont dispose le ménage agricole pour la réalisation de ses différents travaux. Ces ressources sont évaluées en tenant compte du temps de présence de cette main-d'œuvre composée de travailleurs permanents et de travailleurs temporaires. Il estime alors nécessaire la définition d'un temps de travail annuel, à partir duquel un travailleur peut être considéré comme employé à temps plein. Cordonnier et *al.* (1954), cités par Zinsé (1988), définissent l'unité de travail annuel (UTA) comme étant la prestation annuelle d'une personne valide de 14 à 64 ans travaillant au moins 280 jours au cours d'une année. Ce qui équivaldrait à 2500 heures, soit 280j x 8,93h (l'homme-jour équivaldrait donc à 8,93h). En adaptant ce principe au plateau adja, Zinsé (1988) trouve qu'une UTA équivaut à 1680 heures de travail, soit 280j x 6h (l'homme-jour étant alors 6h). Lorsque la prestation annuelle d'un travailleur n'atteint pas ce seuil, le nombre

d'heures de travail est rapporté à la valeur du seuil. La méthodologie suivie pour la conversion de la force physique en journées de travail et en unités de travail annuel par tranche d'âge, par sexe et par degré d'affection est présentée en annexe n°1.

Un autre concept lié à la notion de travail est celui d'intensité du travail. Nous entendons par "intensité du travail", la quantité de main-d'œuvre investie par unité de surface. Son unité est l'homme-jour par ha (hj/ha). Dans la présente étude, l'intensité de travail sera évaluée en unités de travail annuel par ha (UTA/ha), pour tenir compte du temps de travail des différents actifs agricoles des ménages au cours d'une année. Ce qui équivaut au ratio de la disponibilité en main-d'œuvre sur la superficie emblavée.

Les concepts "actif agricole", "disponibilité en main-d'œuvre", et "intensité du travail" ont des implications de première importance pour la présente étude. En effet, la première incidence et la plus déterminante du VIH/SIDA sur le ménage agricole est la réduction de la disponibilité en main-d'œuvre des ménages affectés. Alors, la définition et la quantification de ces concepts sont importantes pour une analyse approfondie des relations entre le VIH/SIDA et la production agricole.

➤ Investissement

Au sens le plus général, investir c'est engager une importante dépense immédiate dans le but d'en retirer un bénéfice futur. L'investissement est vu par certains auteurs comme une opération monétaire visant à accroître la production d'une activité ou d'une entreprise ou à améliorer son rendement. Pris dans ce sens, l'investissement est une dépense faite en vue d'acquérir un bien produisant ou devant produire des revenus ou des services. Pour d'autres auteurs, l'investissement est une opération consistant pour une administration publique ou pour une entreprise privée à transformer une somme d'argent en un bien d'équipement.

Selon Fericelli (1991), l'investissement est productif et permet un profit futur plus important, mais en même temps il exige la renonciation à la perception du profit présent. La décision d'investissement correspond de ce fait à un arbitrage entre le profit présent et le profit futur et donc à des choix intertemporels. En faisant l'hypothèse que la production utilise deux facteurs à savoir le capital et le travail, le concept d'investissement dans la présente étude va porter sur ces deux éléments. L'investissement en rapport avec le capital va concerner la somme moyenne d'argent dépensée annuellement dans la production agricole pour les périodes avant et après infection. L'investissement en rapport avec le travail se rapportera à l'intensité de travail consacrée à la production agricole.

2.2- CADRE THEORIQUE

Diverses théories ont été initiées par différents auteurs pour comprendre et analyser les systèmes de production en milieu rural. De ces multiples théories, celles retenues portent sur deux volets. Le premier concerne la compréhension des décisions des ménages face à des contraintes telles que les problèmes de santé, notamment les maladies chroniques telles que le VIH/SIDA. Le second volet porte sur la compréhension des décisions des ménages face à des innovations comme les nouveaux systèmes de production.

➤ Théorie visant la compréhension des décisions des ménages face à des contraintes comme les problèmes de santé

A ce niveau, nous avons choisi pour constituer le fil directeur de notre travail la théorie de l'économie paysanne de Chayanov. Il s'agit d'une théorie "micro" qui explique l'adaptation du fonctionnement des exploitations agricoles aux circonstances, sur la base d'une logique interne. Cette théorie est donc appropriée pour analyser les systèmes de production et les facteurs avec lesquels ils sont en interaction au sein des ménages agricoles, notamment la santé et plus particulièrement le VIH/SIDA qui nous intéresse ici.

Cette théorie suppose que le volume de la production du petit paysan ne se détermine pas sur la base de considérations de maximisation de profit. Au contraire, le petit exploitant paysan, considère la pénibilité marginale de chaque unité de travail supplémentaire qu'il compare à la satisfaction marginale que lui procure le produit accru. Le volume de la production est celui qui correspond à l'équilibre entre pénibilité marginale et satisfaction marginale. Ceci implique en toute logique que, lorsqu'il y a plus de bouches à nourrir par membre actif de l'unité domestique de production, les travailleurs de l'unité s'efforcent plus pour produire que dans les cas où il y a moins de bouches à nourrir par travailleur. Soit, plus le ratio C/W (du nombre de consommateurs C par rapport au nombre d'actifs W) dans une unité domestique de production est grand, plus le ratio S/W (de la superficie cultivée S par rapport au nombre d'actifs) est grand.

L'un des préalables pour cette hypothèse est qu'il n'y ait pas de manque de terre, empêchant l'extension des superficies par travailleur. Un autre préalable important est qu'il n'existe pas de marché de travail permettant au paysan d'échapper à son auto-exploitation en embauchant de la main-d'œuvre ou en cherchant lui-même du travail ailleurs. Un dernier préalable est que le travail soit vraiment pénible, c'est-à-dire que le niveau de mécanisation soit bas.

Pour Daane et *al.* (1992), quand la terre est un facteur limitant, une augmentation du ratio C/W ne pourrait pas induire une augmentation du ratio S/W. Dans ce cas, l'auto-exploitation du travailleur paysan ne pourrait s'expliquer que par une intensification du travail (une plus grande quantité de travail par unité de surface cultivée). Pour Harrison (1975), en situation de contrainte de terre, les ménages ayant un ratio C/W élevé auront tendance à intensifier le travail sur leurs champs. Une telle intensification suppose une substitution du système de culture extensif par le système intensif et là, il montre que le passage à un système intensif nécessite des moyens que le petit paysan n'a pas toujours ; il est alors souvent amené à faire du salariat pour avoir de l'argent. Cependant, il n'y a pas que cette seule possibilité. Il peut toujours décider de cultiver plus de produits de rente que d'habitude de façon à augmenter son revenu monétaire. Sur cette base, les paysans qui ont un ratio C/W élevé auront plus tendance à pratiquer l'agriculture de marché.

Pour Baptista (1997), il serait trop facile de limiter le champ de validité de l'évaluation subjective de Chayanov aux situations où le marché de travail n'existe pas. Il estime que lorsque le marché de travail existe et que le salariat représente une alternative pour la famille d'agriculteurs, cette dernière procède avec sa force de travail exactement de la même façon qu'un capitaliste place son capital de manière à ce qu'il lui procure le meilleur rendement.

➤ Théorie visant la compréhension des décisions des ménages face à des innovations comme les nouveaux systèmes de production

De multiples théories permettent d'analyser les déterminants de la prédisposition des ménages à adopter et à diffuser les innovations. Ces théories sont rassemblées en quatre groupes sur lesquels nous ferons d'abord une discussion avant de choisir celles qui constitueront le fil directeur de notre étude.

1- les théories concernant la diffusion des innovations : selon ces théories, la réticence à adopter les innovations est due à la prédominance, dans les sociétés paysannes, d'attitudes et de valeurs traditionnelles, une préférence pour les habitudes et les anciennes façons de faire, une résistance au changement. Ces théories placent donc l'échec des interventions en dehors des organismes de vulgarisation.

2- les théories attribuant la réticence des paysans aux problèmes fondamentaux de la relation entre un paysannat africain seulement partiellement incorporé dans le marché et un Etat africain rudimentaire dont le fonctionnement doit en partie être financé par le secteur

paysan. Ces théories mettent un accent particulier sur les mauvaises expériences que les paysans ont eues par le passé avec les organismes d'intervention de l'Etat.

3- les théories de l'économie morale : ces théories attribuent la résistance des paysans aux innovations techniques à leur crainte que la dépendance accrue du marché et la pénétration de notions capitalistes dans les rapports de production qu'entraîne l'adoption de ces innovations, nuiraient aux anciennes institutions villageoises de redistribution et de sécurité sociale.

4- les théories de l'économie politique : elles voient le paysan comme essentiellement rationnel quant à ses actions économiques et politiques. Confronté à une innovation, l'individu essaie de comparer les avantages et les inconvénients de l'adoption et de la non-adoption de l'innovation à court et à long terme pour lui-même et pour ses proches.

De ces groupes de théories, les théories d'économie politique et d'économie morale nous apparaissent plus appropriées pour analyser les déterminants de la prédisposition des ménages enquêtés à adopter de nouveaux systèmes de production, car elles expliquent les décisions des ménages non pas par des considérations subjectives de conservation de valeurs traditionnelles ou de mauvaises expériences antérieures, mais par des considérations objectives et rationnelles.

2.3- CADRE ANALYTIQUE

Sur le plateau adja (notre milieu d'étude), l'agriculture familiale est prépondérante (Zinse 1988). On ne peut donc pas considérer la production élémentaire de chaque membre du ménage pris individuellement, mais plutôt la production agrégée au niveau de tout le ménage. D'où l'intérêt du choix du modèle unitaire du ménage considéré comme un système, comme une unité. D'après Chayanov, dans une agriculture familiale, le volume de la production du ménage est étroitement lié au rapport C/W (nombre de consommateurs C par rapport au nombre d'actifs W). La notion d'actif agricole telle que conceptualisée plus haut se rapporte à toute personne d'âge compris entre 8 et 60 ans, menant une activité agricole ; les consommateurs étant l'ensemble des membres du ménage.

Il a été montré, à travers plusieurs études, que le VIH/SIDA réduit la capacité de travailler des personnes infectées, qui passent du statut d'actifs au statut de consommateurs (Haslwimmer 1994 ; FAO, 1997 ; Kouton, 2005 ; Kormawa, 2005; United Nations, 2005 ; WARDA, IITA & IPGRI 2006 ; etc.). Du coup, le rapport C/W des ménages affectés devient plus élevé, comparativement à celui des ménages non affectés. Par conséquent, le système de

production des ménages affectés s'en ressent aussi bien à travers les niveaux de production des différentes spéculations cultivées, qu'à travers l'allocation des facteurs de production.

La théorie nous indique qu'en cas de ratio C/W élevé, les familles d'agriculteurs choisissent :

- soit d'augmenter les superficies de terre emblavées, d'élever plus d'animaux, d'acheter de nouveaux équipements, voire louer plus de main-d'œuvre afin d'étendre leurs exploitations et d'augmenter leur production (en cas d'abondance de capital foncier) ;

- soit de travailler plus, c'est-à-dire augmenter par actif agricole la quantité de travail par unité de superficie, pour augmenter la production (en cas de contrainte de terre).

En somme, les ménages *qui ont un ratio C/W élevé* investissent plus dans la production agricole. Ainsi donc, on peut supposer par hypothèse que les ménages affectés par le VIH/SIDA investissent plus dans la production agricole. L'investissement ayant été conceptualisé plus haut comme ayant deux volets à savoir le volet financier et le volet travail, l'investissement financier concerne ici les dépenses monétaires consenties par le ménage pour acheter/louer plus de terre, acheter plus d'intrants, élever plus d'animaux, louer plus de main-d'œuvre salariée, etc. ; pendant que l'investissement en travail concerne l'intensité de travail déployée par les actifs agricoles du ménage.

Harrison (1975), en adaptant la théorie de Chayanov, estime qu'en cas de contrainte de terre et d'un ratio C/W élevé, le ménage agricole sera beaucoup plus orienté vers le marché. Le département du Couffo étant une zone densément peuplée, avec une forte pression sur la terre, on peut donc supposer que les ménages affectés par le VIH/SIDA dans ce département vont modifier leur système de production en procédant à une réallocation de ses facteurs de production, et à une nouvelle gestion post-récolte de sa production.

Daane et *al.* (1992) ont montré que lorsque le ratio C/W est élevé, les ménages agricoles sont plus ouverts aux innovations. En considérant donc de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer à la fois la qualité nutritionnelle de l'alimentation des ménages affectés et leur revenu, et en se fondant sur les théories d'économie politique qui stipulent que les producteurs sont essentiellement rationnels dans leurs décisions, on s'attend à une bonne prédisposition des ménages affectés à adopter ces nouveaux systèmes de production.

De ce cadre analytique se dégagent les objectifs et hypothèses de recherche ci-après.

2.4- OBJECTIFS ET HYPOTHESES

2.4.1- Objectifs

L'objectif global de cette étude est d'identifier et d'analyser les relations entre le VIH/SIDA et la production agricole en vue de faire ressortir les facteurs déterminants de la santé sur l'agriculture et de l'agriculture sur la santé.

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- 1- identifier et caractériser les ménages affectés ;
- 2- analyser l'évolution de la production agricole des ménages affectés ;
- 3- étudier l'influence de l'état sanitaire des ménages affectés sur la gestion post-récolte des spéculations cultivées ;
- 4- étudier les effets du VIH/SIDA sur l'investissement dans la production agricole par les ménages affectés ; et
- 5- évaluer la prédisposition des ménages affectés à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer leur état de santé.

2.4.2- Hypothèses

- 1- Le niveau de production agricole des ménages et son évolution dans le temps sont influencés par le degré d'affection par le VIH/SIDA ;
- 2- La gestion post-récolte des spéculations cultivées par les ménages est influencée par leur état de santé ;
- 3- Le niveau d'investissement dans la production agricole est influencé par le degré d'affection des ménages par le VIH/SIDA ; et
- 4- Les ménages affectés par le VIH/SIDA sont prédisposés à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer leur état de santé

CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE

La démarche méthodologique suivie est essentiellement décomposée en deux phases : une phase qualitative holistique et flexible, visant la compréhension du milieu et l'appréhension que les populations cibles ont du sujet central de l'étude à savoir le VIH/SIDA ; et la seconde quantitative, plus réductionniste, au cours de laquelle les données relatives au test des hypothèses ont été collectées.

3.1-PHASES DE DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude s'est déroulée en trois (03) phases à savoir :

➤ Phase préparatoire

Phase au cours de laquelle, la littérature existante (ouvrages, mémoires, articles, etc.) sur le VIH/SIDA et sur la production agricole dans le monde, en Afrique et au Bénin, a été consultée. Les résultats de cette phase ont permis de faire le point des recherches antérieures initiées sur le thème, mais aussi d'en identifier les aspects non encore ou pas suffisamment explorés; de fixer les objectifs, de poser les hypothèses et de déterminer les méthodes de collecte des données, de même que les outils d'analyse à utiliser. Cette phase de documentation s'est étalée sur toute la durée de la recherche.

➤ Phase exploratoire

Cette phase était destinée à appréhender le niveau de connaissance que les populations du milieu avaient du thème central de l'étude, le VIH/SIDA. Ceci a été effectué à travers quatre focus groups menés avec des couches sociales homogènes de la communauté à savoir les hommes célibataires, les femmes célibataires, les hommes mariés et les femmes mariées. Le guide d'entretien utilisé au cours de ces focus groups et les principaux résultats obtenus sont présentés en annexe n°2.

Outre la réalisation des focus groups, la phase exploratoire a permis d'entrer en contact avec quelques ménages affectés en vue de présenter l'étude et de tester le pré-questionnaire. Au cours de cette phase, nous avons également eu des entretiens avec les autorités locales des trois communes ciblées, avec les responsables des CeCPA, avec les différentes structures intervenant dans la lutte contre le VIH/SIDA dans le milieu et avec les associations de PVVIH.

➤ Phase d'enquête fine

Elle a consisté en la collecte des données nécessaires au test des hypothèses à l'aide des questionnaires corrigés après la phase exploratoire. La technique d'observation participante et des entretiens non formels nous ont permis d'obtenir des informations qualitatives d'une grande utilité pour comprendre certaines tendances obtenues à travers les questionnaires. Enfin, les données collectées ont été traitées et les résultats analysés, en vue de la rédaction du rapport final.

3.2- CHOIX DE LA ZONE D'ETUDE, DES UNITES D'OBSERVATION ET ECHANTILLONNAGE

➤ Choix de la zone d'étude

Le choix de la zone d'étude s'est basé d'une part, sur le taux de prévalence du VIH/SIDA et d'autre part, sur la prépondérance de ménages agricoles dans le milieu. Sur cette base, le département du Couffo a été retenu.

En effet, d'après l'enquête de validation du PNLS de 2002, qui est l'enquête de référence en la matière au Bénin et ayant porté sur plus de 200 sites répartis sur tout le territoire national, ce département présentait le taux de prévalence le plus élevé : 3,0%, contre 1,3% (Atacora), 0,8% (Alibori), 1,8% (Donga), 2,9% (Borgou), 1,2% (Collines), 1,2% (Zou), 2,3% (Atlantique), 1,4% (Plateau), 1,7% (Ouémé), 2,4% (Littoral) et 2,9% (Mono).

Nous avons fait référence à l'enquête de 2002 pour justifier le choix de la zone d'étude, malgré l'existence de statistiques plus récentes, car les effets de la maladie ne sont pas ressentis immédiatement après l'infection. Il y a une période de latence, avant la manifestation de la maladie. Ainsi, le taux actuel de prévalence dans une communauté peut être faible, mais parce qu'il fut élevé par le passé, les effets de la maladie y seront plus patents (grand nombre d'orphelins, décès des personnes expérimentées, etc.).

En outre, le département du Couffo est un département essentiellement rural et agricole. En effet, la population rurale correspond à 80% de la population totale du département (Dakpogan, 2003). En somme ce département cadre parfaitement avec les besoins de l'étude. Signalons que le département du Couffo est découpé en deux zones sanitaires regroupant chacune trois communes. La première zone sanitaire couvre les communes d'Aplahoué, de Dogbo et de Djakotomey ; la seconde celles de Klouékanmè, de Toviklin et de Lalo.

Vu les moyens mis à notre disposition et le temps imparti à cette étude, nous n'avions pas pu couvrir les deux zones sanitaires. Seule la zone sanitaire Klouékanmè - Toviklin – Lalo a été prise en compte. Le choix porté sur cette zone sanitaire s'explique par l'identification déjà réalisée des PVVIH du milieu, la présence d'associations de PVVIH et de structures de lutte contre le VIH/SIDA qui étaient déjà en partenariat avec l'institution qui a parrainé l'étude : l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA).

➤ Choix des unités d'observation

L'unité d'observation est le ménage agricole. Le ménage, rappelons-le, est défini comme un groupe de personnes apparentées ou non répondant à plusieurs critères que sont: le fait de vivre sous un même toit, de reconnaître l'autorité d'un même individu appelé chef ménage, de partager les repas, d'avoir une source commune de revenu ou de mettre en commun les moyens permettant de satisfaire les besoins essentiels du ménage. Ont été considérés comme ménages agricoles, les ménages ayant comme activité principale l'agriculture.

Pour les besoins de l'étude, il a été procédé à une catégorisation des ménages en trois groupes : les ménages non affectés, les ménages moyennement affectés et les ménages fortement affectés. Nous entendons par ménages non affectés, les ménages n'ayant aucun membre déclaré comme étant infecté ni par le VIH/SIDA, ni par une autre maladie chronique. Se limiter uniquement aux ménages non affectés par le VIH/SIDA reviendrait à prendre en compte des ménages affectés par d'autres maladies chroniques dont les impacts sont similaires à ceux du VIH/SIDA. Alors dans le choix des ménages non affectés, seuls les ménages ne présentant ni de cas déclarés de VIH/SIDA, ni d'autres maladies chroniques ont été retenus.

Par rapport au degré d'affection, le critère de classification retenu est le stade d'évolution de la maladie auquel se trouvent les membres infectés des ménages. Ainsi, par ménages moyennement affectés, nous entendons les ménages ayant un ou plusieurs membres infectés et mis sous traitement à Cotrimozazole (CTM) uniquement; et par ménages fortement affectés, les ménages ayant au moins un membre actif infecté et mis sous Antirétroviraux (ARV). Cette distinction se fonde sur le fait que les personnes nouvellement infectées ou qui sont identifiées tôt comme des séropositifs, et qui n'ont pas leur système immunitaire très affecté, sont celles qui sont mises uniquement sous traitement à Cotrimozazole (CTM). Par contre les personnes mises sous Antirétroviraux (ARV) sont celles qui ont leur système immunitaire déjà très affaibli et qui sont déjà à un stade avancé de la maladie. Signalons que

toutes les personnes infectées prennent des CTM, car ceux-ci visent essentiellement la prévention des infections opportunistes. Cependant, les personnes qui en plus des CTM prennent des ARV, sont celles qui ont une charge virale élevée et un nombre de Lymphocytes T4 (CD4) faible, alors on leur prescrit les ARV pour renforcer leur système immunitaire.

En dehors de ces considérations d'ordre clinique, des entretiens que nous avons eus avec les personnes infectées au cours de la phase qualitative de notre étude, il ressort que les séropositifs sous ARV mêmes reconnaissent qu'ils n'ont plus assez de force pour travailler au champ, et même quand ils y vont, ils ne parviennent pas à faire grand-chose ; par contre ceux sous CTM avouent continuer de travailler même si ce n'est plus avec la même vigueur. En nous basant sur ces différentes considérations, nous avons jugé nécessaire de catégoriser les ménages affectés en deux sous groupes.

Il faut mentionner que l'identification des ménages affectés s'est faite à partir des listes des personnes de référence (personnes infectées) se trouvant au niveau des associations de PVVIH. C'est donc les personnes de référence qui nous servent de porte d'entrée dans les ménages affectés. La prise de contact avec ces personnes et leurs ménages est facilitée par les guides-interprètes qui sont choisis parmi les membres des associations et qui sont donc reconnus par ces personnes de référence. Par contre, les ménages non affectés sont choisis au hasard, de préférence dans le même milieu que les ménages affectés. Ceci permet d'une part, d'assurer une certaine homogénéité dans l'échantillon, car étant pris dans le milieu et soumis aux mêmes facteurs environnementaux, on suppose par hypothèse qu'avant l'infection tous les ménages avaient les mêmes caractéristiques. D'autre part, cette stratégie permet d'éviter des risques de stigmatisation après notre départ, car les ménages affectés – non reconnus comme tels dans le milieu – deviendraient suspects car étant les seuls à avoir reçu la visite des "enquêteurs". Signalons, qu'à l'endroit des ménages non affectés, l'enquête est présentée juste comme une étude sur la production agricole et les difficultés rencontrées par les producteurs.

➤ Echantillonnage

L'univers de l'échantillonnage est l'ensemble des ménages de la zone sanitaire Klouékanmé-Toviklin-Lalo. L'unité d'échantillonnage est le ménage agricole. Pour constituer notre échantillon, nous avons procédé par le mode d'échantillonnage stratifié. Le critère de stratification étant le degré d'affection par le VIH/SIDA. Nous avons trois strates : les ménages agricoles non affectés, les ménages agricoles moyennement affectés et ceux fortement affectés.

Au total, 120 ménages agricoles ont été enquêtés à raison de 40 ménages par catégorie, pour avoir une même base de comparaison. L'échantillon des PVVIH qui a été interviewé a été constitué selon la méthodologie Random-quotas. En effet, les personnes de référence ont été choisies de façon aléatoire à partir des listes actives des associations de PVVIH présentes dans la zone d'étude. Des quotas ont été attribués à chaque association en fonction du nombre de membres (voir tableau n°1).

Tableau n° 1 : Echantillonnage au sein des associations par commune

Commune	KLOUEKANME		TOVIKLIN	LALO	TOTAL
	Solidarité & Vie	Gbénonkpo	Agbénonhévi	Lonlongnon	
Effectif total	64	65	62	65	256
Effectif d'agriculteurs	56	34	35	53	178
Effectif d'agriculteurs sous ARV	40	11	19	27	97
Représentativité dans l'échantillon	16	05	08	11	40
Effectif d'agriculteurs sous CTM	16	23	16	26	81
Représentativité dans l'échantillon	08	11	08	13	40
Total ménages affectés considérés	90		35	53	178
Nombre de ménages non affectés associés	20		08	12	40

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Les quotas attribués à chaque association par catégorie de ménages ont été déterminés en appliquant au nombre de membres de l'association ayant la caractéristique voulue (soit sous ARV, soit sous CTM), un coefficient égal au ratio taille retenue pour cette caractéristique dans l'échantillon final (40) sur le total des individus, toutes associations confondues, ayant cette caractéristique. Par exemple, le coefficient appliqué pour la catégorie des ménages ARV est $40/97 = 0,41$. Pour déterminer le quota de membres de l'association Solidarité & Vie dans l'échantillon des ménages ARV, on multiplie le coefficient préalablement calculé par l'effectif des agriculteurs ARV de cette association soit : $0,41 \times 40 = 16$.

Pour s'assurer que l'échantillonnage est vraiment aléatoire, nous avons utilisé la méthode de *pas* au niveau de chaque liste active pour le choix des personnes de référence par association. Cette méthode a consisté à prendre comme *pas* l'inverse du coefficient calculé pour chaque catégorie de ménages au cours de l'échantillonnage et à appliquer ce *pas* à la liste des personnes de référence. Ainsi, pour la catégorie des ménages ARV, le *pas* est de

$1/0,41 = 2$. Alors, en prenant la liste des personnes sous ARV de chaque association, l'individu n°2 sur la liste est tiré, suivi du n°4, ainsi de suite de façon tout à fait aléatoire. Quant aux ménages non affectés ils sont choisis également de façon aléatoire, mais dans le même milieu que les ménages affectés retenus.

3.3- NATURE, SOURCES ET OUTILS DE COLLECTE DES DONNÉES

Les données primaires ont été collectées dans l'ensemble des trois communes du 06/08 au 08/10/2007. La nature, les sources et les outils de collecte utilisés sont présentés de façon spécifique par objectif :

1- identifier et caractériser les ménages affectés : l'identification des ménages s'est faite à partir des listes actives des PVVIH reçues auprès des associations de PVVIH. Quant à la caractérisation des ménages, les données relatives au sexe du chef ménage, son statut matrimonial, son âge, la taille du ménage, etc. ont été collectées à travers des entretiens structurés sur la base de questionnaires.

2- analyser l'évolution de la production agricole des ménages affectés : au cours de la phase qualitative, les principales cultures du milieu, les principales utilisations qui en sont faites ont été identifiées à travers des entretiens semi structurés sur la base de guides d'entretiens et à travers des observations participantes. Les données relatives au nombre de spéculations produites par le ménage, la nature de ces spéculations, le volume de production par spéculation, les superficies emblavées par spéculation avant l'infection (cinq ans auparavant) et après l'infection (actuellement) ont été collectées à travers des entretiens structurés sur la base de questionnaires. En outre, à travers les histoires de vie des individus et de leurs ménages, et les observations participantes, nous avons eu des informations qualitatives nous permettant de mieux comprendre l'évolution du ménage dans le temps.

3- étudier l'influence de l'état sanitaire des ménages affectés sur la gestion post-récolte des spéculations cultivées : les données collectées à ce niveau concernent les proportions vendues des récoltes par spéculation produite par le ménage avant l'infection (cinq ans auparavant) et après l'infection (actuellement). Ces données ont été collectées à travers des entretiens structurés basés sur des questionnaires. Signalons que les histoires de vie ont été également utilisées pour suivre l'évolution de cette variable dans le temps.

4- étudier les effets du VIH/SIDA sur l'investissement dans la production agricole par les ménages affectés. A ce niveau, les données collectées en rapport avec l'investissement financier concernent les montants des dépenses effectuées annuellement pour les différentes

opérations culturelles, et l'achat des intrants avant l'infection (cinq ans auparavant) et après l'infection (actuellement). Les données relatives à l'investissement en travail concernent l'intensité de travail investie par le ménage et sa disponibilité en main-d'œuvre avant l'infection (cinq ans auparavant) et après l'infection (actuellement). Ces données ont été collectées à travers des entretiens structurés basés sur des questionnaires. A ce niveau aussi, les histoires de vie ont été utilisées pour suivre l'évolution de ces variables dans le temps.

5- évaluer la prédisposition des ménages affectés à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer leur état de santé: il s'agit de proposer aux ménages, au regard des avantages et des inconvénients, s'ils sont prédisposés à adopter les nouveaux systèmes de production qui leur sont proposés et les raisons de leur décision. Ces données ont été collectées à travers des questionnaires et des entretiens non structurés.

En outre, les données secondaires relatives aux environnements biophysique et institutionnel ont été collectées à travers la documentation de différentes structures telles que BIDOC-FSA, INRAB, INSAE, PNUD, MAEP, etc. La technique de la triangulation a prévalu tout au long de la collecte des données pour s'assurer de la fiabilité de ces données.

3.4- OUTILS ET MÉTHODES D'ANALYSE

Afin d'atteindre les objectifs fixés et de tester les hypothèses formulées, différents outils et méthodes d'analyse ont été utilisés.

➤ Outils d'analyse

Concernant les outils d'analyse, les tests auxquels nous avons le plus fait recours sont le test d'analyse de variance à un facteur, le test t de student et le test Khi deux. S'agissant des conditions d'utilisation de ces tests, Prim & Darpy (2001) estiment que pour l'analyse d'une relation bivariée entre deux variables non métriques (ordinales ou nominales), le test le plus indiqué est le test Khi deux de Pearson. Par contre, il est nécessaire de recourir aux tests de comparaison de moyennes lorsque l'analyse porte sur une relation bivariée comprenant une variable non métrique et une variable métrique. Le test t de student de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants est utilisé lorsque la variable non métrique comporte seulement deux modalités. Quand le nombre de modalités de la variable non métrique dépasse deux, il faut recourir au test d'Analyse de variance à un facteur.

De façon spécifique, les outils d'analyse seront présentés par hypothèse :

HYPOTHESE 1 : Le niveau de production agricole des ménages et son évolution dans le temps sont influencés par le degré d'affection par le VIH/SIDA.

Par rapport à l'influence de l'état sanitaire sur le choix des spéculations, on a procédé à la comparaison du nombre moyen de spéculations cultivées par les ménages en fonction du degré d'affection pour les périodes avant l'infection (cinq ans auparavant) et après l'infection (actuellement). Ensuite, nous avons testé la variation moyenne du nombre de spéculations cultivées dans le temps, en fonction du degré d'affection.

Pour le test du nombre de spéculations cultivées en fonction du degré d'affection, la variable "degré d'affection" est une variable non métrique à trois modalités, pendant que la variable "nombre de spéculations cultivées" est métrique. Le test requis dans ce cas pour la comparaison des moyennes est l'Analyse de variance (ANOVA) à un facteur. Quand ce test révèle des différences significatives entre les trois catégories, alors il est nécessaire d'aller plus loin pour déterminer les catégories qui ont des moyennes différentes pour cette caractéristique. Alors, on se retrouve dans le cas de comparaison de moyennes entre deux catégories, avec une variable métrique et une variable non métrique. Le test le plus adéquat dans ce cas est le test t de student de comparaison de moyennes. A travers une analyse qualitative, on a identifié la nature des spéculations qui ont été abandonnées entre les deux périodes.

Dans un deuxième temps, nous avons procédé de manière similaire pour tester la production moyenne des ménages par spéculation cultivée en fonction du degré d'affection pour les deux périodes, puis la variation moyenne entre les deux périodes de la production par spéculation cultivée en fonction du degré d'affection. Enfin, la même procédure a été utilisée pour les différents tests sur la variable "superficie emblavée par spéculation cultivée".

HYPOTHESE 2 : La gestion post-récolte des spéculations cultivées par les ménages est influencée par leur état de santé.

A ce niveau, nous avons procédé à la comparaison de la proportion vendue par spéculation cultivée par les ménages en fonction du degré d'affection pour la période avant l'infection (cinq ans auparavant), puis pour la période après l'infection (actuellement). Ensuite, nous avons testé la variation moyenne de la proportion vendue par spéculation cultivée dans le temps, en fonction du degré d'affection. Les tests utilisés sont également les analyses de variance à un facteur et les tests t de student.

HYPOTHESE 3 : Le niveau d'investissement dans la production agricole est influencé par le degré d'affection des ménages au VIH/SIDA.

Ici également, la procédure a consisté à comparer l'investissement des ménages dans la production agricole en fonction du degré d'affection pour les périodes avant l'infection (cinq ans auparavant) et après l'infection (actuellement), pour les deux variables que sont l'investissement financier et l'investissement en travail. Ensuite, nous avons comparé la variation moyenne de l'investissement dans le temps, en fonction du degré d'affection, pour les deux variables : investissement financier et investissement en travail. Les tests utilisés sont également les analyses de variance à un facteur et les tests t de student.

HYPOTHESE 4 : Les ménages affectés par le VIH/SIDA sont prédisposés à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer leur état de santé.

Divers modèles économétriques pourraient être utilisés pour identifier les déterminants de la prédisposition des ménages affectés à adopter de nouveaux systèmes de production. Mais les modèles les plus utilisés dans ces genres d'étude sont entre autres les modèles de régression. Mais il se pose le problème de choix du modèle de régression, parce que n'importe quel modèle de régression ne peut être utilisé pour n'importe quelle régression. C'est d'abord la nature continue ou discontinue des variables qui détermine le choix du modèle de régression. Ici, la variable dépendante qui est la prédisposition des ménages à adopter de nouveaux systèmes de production est une variable qualitative binaire (soit le ménage est prédisposé à adopter ou non). Ces deux modalités ne peuvent être classées l'une par rapport à l'autre ; il faut donc recourir à des modèles économétriques appropriés. Les modèles les plus indiqués sont entre autres les modèles Tobit, Probit et Logit. Les modèles Probit et Logit ont des caractéristiques proches. Il faut toutefois noter une différence majeure entre ces deux modèles. En effet, le modèle logit se base sur la loi logistique de distribution de probabilité tandis que le modèle probit se base sur la loi normale. Toutefois, ces deux modèles aboutissent à des résultats similaires. Cependant, les coefficients issus du modèle probit sont plus difficiles à interpréter que ceux du logit (Garson, 2007). Au regard de ce qui précède, nous choisissons l'emploi du modèle logit pour tester cette hypothèse.

Ce modèle vise à estimer la probabilité d'adoption de chacun des systèmes de production proposés. Le nombre de modalités de la variable qualitative étant deux (1 pour prédisposition à adopter et 0 au cas contraire), nous utiliserons le logit binomial. Le modèle se présente comme suit :

$$Y = f(x, e) \text{ (3) avec,}$$

Y = variable dépendante

X = matrice des variables susceptibles d'expliquer la variation de Y

e = erreur logistique de la distribution

k = indice du milieu dans lequel s'est effectuée l'étude

β = vecteur du paramètre i estimé dans le milieu d'étude

➤ Méthode d'analyse

Les données collectées sont d'ordre qualitatif et quantitatif. Elles ont été saisies dans le logiciel CPro 3.3 et ont été analysées avec SPSS 10.0

HYPOTHESE 1 : Le niveau de production agricole des ménages et son évolution dans le temps sont influencés par le degré d'affection par le VIH/SIDA . Les données collectées à ce niveau ont été synthétisées à l'aide des histogrammes et des analyses bivariées.

HYPOTHESE 2 : La gestion post-récolte des spéculations cultivées par les ménages est influencée par leur état de santé. A ce niveau également les données ont été synthétisées à travers des histogrammes et des analyses bivariées.

HYPOTHESE 3 : Le niveau d'investissement dans la production agricole est influencé par le degré d'affection des ménages au VIH/SIDA. Les histogrammes et les analyses bivariées nous ont permis de synthétiser et de présenter les données collectées pour cette hypothèse.

HYPOTHESE 4 : Les ménages affectés par le VIH/SIDA sont prédisposés à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer leur état de santé.

Pour cette hypothèse, l'estimation du modèle logit binomial s'est faite en deux étapes :

- estimation avec toutes les variables susceptibles d'expliquer la variable dépendante ;
- purification du modèle, pour ne retenir que les variables déterminantes.

✓ Modèle empirique

La variable dépendante du premier modèle est la prédisposition à adopter l'agriculture organique. Elle prend la valeur un (1) si la personne est prédisposée à adopter et la valeur zéro (0) dans le cas contraire. Pour le second modèle, la variable dépendante est la prédisposition à adopter les variétés améliorées. Elle prend la valeur un (1) si la personne est prédisposée à adopter et la valeur zéro (0) dans le cas contraire.

Les variables explicatives et les hypothèses pour les deux modèles sont les suivantes :

DAFF : définit le degré d'affection des ménages par le VIH/SIDA. D'après la théorie de Chayanov, les ménages ayant un ratio C/W défavorable (élevé), sont plus favorables aux innovations. Donc, plus le degré d'affection est élevé, plus les ménages seraient prédisposés à adopter les systèmes de production proposés.

AGE : c'est la variable qui mesure l'âge de l'individu. Daane et *al.* (1992), en faisant allusion à la théorie de l'économie paysanne de Chayanov, estiment que les jeunes producteurs ont un ratio C/W moins favorable (plus élevé) que celui des vieux producteurs. Ceci est dû au fait que les jeunes producteurs ont moins de femmes et la majorité de leurs enfants encore en bas âge, sont incapables de les aider aux champs, contrairement aux vieux producteurs. De plus, les jeunes disposent en moyenne de moins de terre que les vieux, car n'en ayant pas encore hérité de la part de leurs pères encore en vie, et n'ayant pas encore accumulé assez de capital pour en acheter. Fort de tout ceci, les jeunes sont plus souvent contraints à l'intensification que les vieux et par conséquent adoptent plus facilement les innovations. Par ailleurs, selon Bagui (1983), les vieux sont plus conservateurs que les jeunes qui, avec leur horizon de planification sont plus favorables à l'adoption de nouvelles technologies. L'âge est donc négativement corrélé avec la prédisposition à adopter les systèmes de production proposés.

SUPTER : c'est la variable relative à la superficie de terre emblavée par l'enquêté. Elle représente une importante variable dans la décision d'adopter ou non un nouveau système de production agricole. En règle générale, ce sont les grands exploitants agricoles qui sont les plus favorables à l'adoption de nouvelles technologies, car désirant améliorer leur production, et disposant de moyens pour mettre en œuvre ces innovations. Nous nous attendons à ce que cette variable soit positivement corrélée avec l'adoption des variétés améliorées. Par contre, dans le cas de l'agriculture organique, plus la superficie emblavée est petite, plus le producteur pourra trouver facilement les matières organiques en quantités requises pour mettre en œuvre ce système de production. Cette variable serait donc corrélée négativement avec la variable dépendante relative à l'agriculture organique.

DISPMO : il s'agit de la disponibilité en main-d'œuvre du ménage. L'agriculture étant essentiellement familiale dans le milieu d'étude, nous nous attendons à ce que les ménages ayant les plus grandes disponibilités en main-d'œuvre soient les plus favorables aux nouveaux systèmes de production proposés.

TAILL : nous nous attendons à un signe positif de la variable taille des ménages, car plus la taille des ménages est élevée, plus ils sont intéressés à augmenter leur production, afin d'atteindre l'autosuffisance alimentaire, et dégager un surplus commercialisable ; ils sont donc plus prédisposés à adopter les nouveaux systèmes de production.

NIVINS : définit le niveau d'instruction du chef ménage. Nous nous attendons à un signe positif de cette variable car, plus élevé est le niveau d'instruction du chef ménage, plus il est ouvert aux nouvelles technologies.

REVENU : nous nous attendons à un signe positif de cette variable, car plus le revenu est élevé, plus l'individu est favorable aux innovations, car pouvant supporter les coûts qui y sont liés.

SEXE : les hommes sont en général moins réticents aux innovations que les femmes.

Signalons que la valeur numérique des coefficients estimés n'a pas vraiment d'intérêt en soi, dans la mesure où ils ne correspondent pas aux paramètres de l'équation de la variable latente qu'à une constante multiplicative près. Par contre, les signes de ces coefficients sont importants. Ils indiquent dans quel sens la variation de la variable explicative influence la variation de la variable expliquée. La nature des variables, leur code, leurs modalités et les signes attendus sont résumés dans les tableaux n°2 et 3.

Tableau n°2 : Nature, code, modalités et signes attendus des variables pour l'étude de la prédisposition des ménages à adopter l'agriculture organique

Nom de la variable	Type	Code	modalités	Signe attendu
Variable dépendante				
Adoption de l'agriculture organique	Binaire	ADOPAO	1 si l'enquête est prédisposé à adopter l'agriculture organique et 0 sinon	
Variables indépendantes				
Degré d'affection du ménage	Ordinale	DAFF	1= Non affectés ; 2= CTM ; 3= ARV	+
Age de l'enquêté	Continu	AGE	/	-
Superficie de terre emblavée	Continu	SUPTER	/	-
Disponibilité en main-d'œuvre familiale	Continu	DISPOMO	/	+
Taille du ménage	Continu	TAILL	/	+
Niveau d'instruction de l'enquêté	Ordinale	NIVINS	1= sans instruction ; 2= primaire ; 3= secondaire	+
Revenu de l'enquêté	Continu	REVENU	/	+
Sexe de l'enquêté	Binaire	SEXE	1= homme ; 2= femme	-

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Tableau n°3 : Nature, code, modalités et signes attendus des variables pour l'étude de la prédisposition des ménages à adopter les variétés améliorées

Nom de la variable	Type	Code	modalités	Signe attendu
Variable dépendante				
Adoption des variétés améliorées	Binaire	ADOPVA	1 si l'enquête est prédisposé à adopter l'agriculture organique et 0 sinon	
Variables indépendantes				
Degré d'affection du ménage	Ordinale	DAFF	1= Non affectés ; 2= CTM ; 3= ARV	+
Age de l'enquêté	Continu	AGE	/	-
Superficie de terre emblavée	Continu	SUPTER	/	+
Disponibilité en main-d'œuvre familiale	Continu	DISPOMO	/	+
Taille du ménage	Continu	TAILL	/	+
Niveau d'instruction de l'enquêté	Ordinale	NIVINS	1= sans instruction ; 2= primaire ; 3= secondaire	+
Revenu de l'enquêté	Continu	REVENU	/	+
Sexe de l'enquêté	Binaire	SEXE	1= homme ; 2= femme	-

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

3.5- LIMITES DE LA RECHERCHE : DIFFICULTES RENCONTREES ET FIABILITE DES DONNEES

➤ Difficultés rencontrées

Elles se situent à deux niveaux : l'opérationnalisation des variables à mesurer et les difficultés liées à la phase d'enquête.

A propos des variables à mesurer, nous avons eu quelques difficultés pour l'opérationnalisation du degré d'affection des ménages par le VIH/SIDA. En effet, cette variable pourrait être mesurée à travers différents critères tels que : le stade d'évolution de la maladie auquel se trouvent les membres infectés du ménage, le nombre de personnes infectées au sein du ménage, l'importance économique des personnes infectées, ou encore, le décès ou non d'un membre infecté du ménage. Tous ces critères sont aussi pertinents les uns que les autres, mais ne peuvent être tous pris en considération en même temps dans la présente étude, car "Qui trop embrasse, mal étreint". Alors il nous a fallu ne retenir qu'un critère. Vu la complexité des autres critères, le stade d'évolution de la maladie auquel se trouvent les membres infectés du ménage a été retenu pour mesurer le degré d'affection. En effet, ce critère, contrairement aux autres, nous permet à partir des listes des PVVIH, de constituer notre échantillon de façon à avoir un échantillon équilibré.

Toutefois, tous les critères sont interreliés, et affectent les ménages de diverses manières. Ainsi, à certains niveaux, nous avons obtenu des résultats qui ne pouvaient s'expliquer uniquement par le stade d'évolution de la maladie auquel se trouvent les membres infectés du ménage. En faisant alors ponctuellement recours aux autres critères, nous avons pu expliquer ces résultats.

Quant aux difficultés liées à la phase d'enquête, la principale a été le non respect strict de l'échantillonnage aléatoire tel que décrit plus haut dans notre méthodologie. En effet, certaines personnes échantillonnées n'ont pas pu être enquêtées pour cause de maladie ou par souci de discrétion. Alors, il a fallu procéder à leur remplacement sans plus respecter le principe de l'échantillonnage aléatoire tel que décrit, mais en enquêtant les personnes disposées à être enquêtées. A ceci s'ajoutent les cas des perdus de vue, des personnes difficilement joignables, car ayant leurs maisons dans des endroits inaccessibles, ou non connues des autres membres des associations. En outre, la période d'enquête, correspondant à la période de récolte du maïs et de semis du niébé, du fait des travaux champêtres, les personnes à enquêter n'étaient pas tout à fait disponibles. Toutefois, en procédant à des prises de rendez-vous soit à domicile, soit au siège des associations (pour plus de discrétion), nous avons surmonté cette difficulté.

➤ Fiabilité des données collectées

La méthodologie suivie a quelques insuffisances. La principale étant que les données ont été collectées en un seul passage, et qu'il a fallu faire appel à la mémoire des enquêtés pour avoir les caractéristiques de leurs ménages et de leurs systèmes de production avant l'infection (cinq ans auparavant). De même, pour la détermination de l'investissement financier dans la production, les enquêtés n'ayant jamais tenu un compte d'exploitation, il a également fallu faire recours à leur mémoire pour donner ces informations. Ce faisant, les données collectées pourraient être quelque peu biaisées.

Toutefois, nous pensons que ces quelques biais ne compromettent pas la qualité des données collectées qui reflètent bien la réalité quant aux relations entre le VIH/SIDA et la production agricole dans le milieu.

3.6- PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DES STRUCTURES INTERVENANT DANS LA LUTTE CONTRE LE VIH/SIDA DANS LE MILIEU

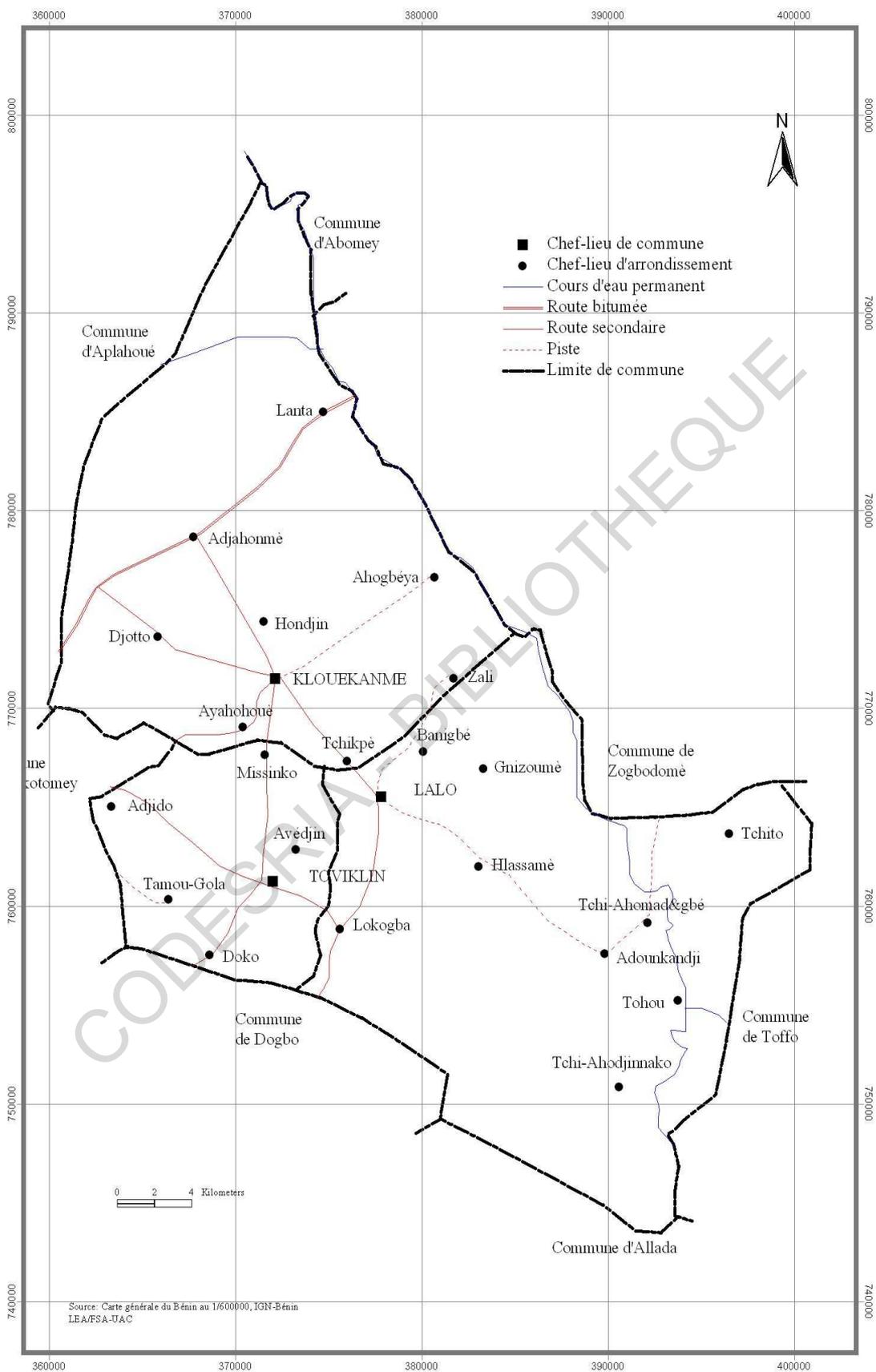
3.6.1- Présentation de la zone d'étude

Le Bénin est un pays de l'Afrique de l'Ouest couvrant une superficie de 114 763 kilomètres carrés avec une population estimée à 7 198 618 habitants en 2004 (CNLS, 2006). Situé au Sud-ouest du pays, le département du Couffo couvre une superficie de 2 404 km², soit 2,1 % du territoire national avec une population de 572 924 habitants ; soit une densité de 238,3hab/km². Le Couffo est limité au Nord par le département du Zou, au Sud par le département du Mono, à l'Est par le département de l'Atlantique et à l'Ouest par la République du Togo. Il regroupe les communes d'Aplahoué, de Djakotomey, de Dogbo, de Klouékanmey, de Lalo et de Toviklin.

L'ensemble de la zone jouit d'un climat subéquatorial avec deux saisons pluvieuses alternant avec deux saisons sèches. Les précipitations annuelles fluctuent entre 800 et 1400 mm. L'économie du département est dominée par le secteur agricole traditionnel (production végétale, élevage et pêche). L'élevage du gros bétail y est négligeable. Par contre le petit élevage (porcin, volaille, caprins) de type familial complète les activités champêtres. On remarque de nos jours un regain d'intérêt pour l'élevage des espèces animales non conventionnelles (escargots, aulacodes). L'industrialisation se résume à : une usine d'égrenage de coton à Agoumè et à une huilerie à Houin-Agamè. Les principaux marchés du département sont les marchés d'Azovè, de klouékanmè et de Dogbo. Les réseaux électrique et sanitaire sont en plein essor dans le département.

Sur le plan socio-économique, les résultats de la deuxième édition de l'étude sur les conditions de vie des ménages ruraux (ECVR 2) présentent le département du Couffo comme l'un des plus durement touchés par la pauvreté rurale au plan national. Sur 100 ménages, 47 sont considérés comme pauvres dans le département ; plus d'un ménage rural sur cinq (22 %) n'arrivent pas à satisfaire les besoins alimentaires minima.

Le département du Couffo est subdivisé en deux zones sanitaires ; la première constituée des communes d'Aplahoué, de Djakotomey et de Dogbo, la seconde, constituée des communes de Klouékanmè, de Toviklin et de Lalo. La présente étude s'est déroulée dans la seconde zone sanitaire (voir carte). La présentation de chacune des trois communes où s'est déroulée l'étude est résumée en annexe n°4.



Carte de la zone d'étude (Klouékanmè-Toviklin-Lalo)

3.6.2- Description des unités d'enquête

➤ Caractéristiques démographiques des ménages

Elles regroupent la taille et la structure du ménage (nombre d'actifs et d'inactifs). Le tableau n°4 présente ces caractéristiques par commune :

Tableau n°4 : Taille et structure des ménages enquêtés

	Fréquences	Taille moyenne des ménages	Nombre moyen d'actifs
Klouékanmè	60	7,73	4,47
Lalo	36	7,22	4,17
Toviklin	24	8,79	4,50
Ensemble de la zone d'étude	120	7,79	4,39

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

De ce tableau, il ressort que la taille moyenne des ménages de la zone d'étude est de 7,79 membres. Quant à la structure des ménages, on note que le nombre moyen d'actifs par ménage est de 4,39 dans la zone d'étude ; soit un rapport C/W (consommateurs/actifs) moyen par ménage de 1,77. En d'autres termes, un actif de notre zone d'étude supporte 1,77 consommateurs. Ce ratio moyen est de 1,729 pour la commune de Klouékanmè, de 1,731 pour la commune de Lalo et de 1,953 pour la commune de Toviklin. On se rend compte que le ratio moyen le plus élevé est détenu par la commune de Toviklin, où un actif supporte en moyenne 1,953 consommateurs.

➤ Caractéristiques socio-économiques des unités d'enquête

Il s'agit du sexe, de l'âge, du statut matrimonial, de l'ethnie, de la religion et de la principale activité du chef ménage ou de son représentant (répondant). Ces différentes informations relatives aux ménages enquêtés sont consignées dans le tableau n°5.

Tableau n° 5 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leurs caractéristiques socio-économiques

Variables	Modalités	Klouékanmè	Lalo	Toviklin	Ensemble de la zone d'étude
Sexe	Masculin	27	22	16	65
	Féminin	33	14	8	55
Age	15-40 ans	44	27	16	87
	40-60 ans	12	9	7	28
	Plus de 61ans	4	0	1	5
Statut matrimonial	Célibataire	1	0	1	2
	Marié(e)	35	24	17	76
	Divorcé(e) / Séparé(e)	2	1	0	3
	Veuf/Veuve	22	11	6	39
Niveau d'instruction	Sans instruction	40	21	16	77
	Primaire	10	9	8	27
	Secondaire	8	5	0	13
	Instruction non formelle	2	1	0	3
Principale activité	Agriculture	58	36	24	118
	Ouvrier	1	0	0	1
	Salarié	1	0	0	1
Religion	Animiste	25	11	18	54
	Chrétien	35	25	6	66
Ethnie	Adja	52	15	24	91
	Fon	8	21	0	29

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Pour la variable "Sexe", on note que les hommes représentent 54,2% des chefs de ménage ou représentants du chef ménage (répondants) enquêtés et les femmes 45,8%. Ceci montre d'une part, que notre échantillon est équilibré en ce qui concerne cette variable, et d'autre part, l'importance des femmes, notamment dans les ménages affectés où les femmes deviennent chefs de ménage après le décès des maris.

Pour la variable "Age", 72,5% des chefs de ménage ou représentants du chef ménage (répondants) enquêtés ont un âge compris dans la tranche 15-40 ans ; 23,3% ont un âge compris entre 40-60 ans et seulement 4,2% ont un âge supérieur à 61 ans. Ce qui témoigne du fait que la population de la zone d'étude est relativement jeune.

Par rapport au statut matrimonial des chefs de ménage ou représentants du chef ménage (répondants) enquêtés, 63,3% des enquêtés sont marié(e)s ; 32,5% sont veufs/veuves ; 2,5%

sont divorcé(e)s/séparé(e)s, et 1,7% sont des célibataires. Le fort pourcentage de veufs/veuves s'explique par le décès des conjoints au niveau des ménages affectés.

Concernant la variable "Niveau d'instruction", 64,2% des chefs de ménage ou représentants du chef ménage (répondants) enquêtés sont sans instruction ; 22,5% ont un niveau d'instruction primaire ; 10,8% ont un niveau d'instruction secondaire, et 2,5% ont une instruction non formelle (alphabétisation, apprentissage). On remarque qu'aucun des enquêtés n'a un niveau d'instruction supérieur. En somme, le niveau d'instruction au sein des personnes enquêtées est relativement bas ; en témoigne le pourcentage élevé de non instruits.

Par rapport à la variable "Principale activité du chef ménage", l'agriculture représente 98,4% des réponses. Ceci s'explique par les critères de choix des ménages à enquêter. Au nombre de ces critères figurait la nécessité que le ménage soit agricole. Même les 1,6% qui n'ont pas l'agriculture comme principale activité sont aussi des ménages agricoles ; l'agriculture étant leur seconde principale activité.

Pour la variable "Religion", il est à noter que 45% des enquêtés sont animistes et 66% chrétiens. Les autres religions n'ont pas été rencontrées au sein de l'échantillon. Ce qui rend compte du fait que l'animisme et le christianisme sont les principales religions du milieu.

Du point de vue des ethnies présentes, les adja représentent 75,8% des personnes enquêtées et les fon 24,2%. La non représentativité d'autres ethnies dans l'échantillon témoigne du fait que les adja et les fon sont majoritaires dans la zone d'étude.

3.6.3- Présentation des structures de lutte contre le VIH/SIDA

Les structures rencontrées intervenant dans la lutte contre le VIH/SIDA dans le milieu peuvent être catégorisées en trois groupes : les associations de PVVIH, les ONG, et les centres de santé.

➤ Les associations de PVVIH

Dans le milieu d'étude, nous avons recensé quatre associations à savoir : Solidarité & Vie (Klouékanmè), Gbénonkpo (Klouékanmè), Agbénonhévi (Toviklin) et Lonlongnon (Lalo).

✓ Association Solidarité & Vie

Elle a été créée le 04 Juin 2004. L'association Solidarité & Vie regroupe au 10 Août 2007 quatre vingt dix huit (98) membres (PVVIH), dont soixante dix (70) femmes et vingt huit (28) hommes. Par ailleurs, cette association porte assistance à deux cent quatre vingt dix (290) Orphelins et Enfants Vulnérables (OEV). L'objectif de l'association est de promouvoir

l'esprit d'entraide, de solidarité entre les membres et de servir d'interface entre les ONG et les PVVIH. Les activités de l'association sont essentiellement de trois ordres : appui nutritionnel, appui moral et facilitation de la prise en charge médicale des membres par les centres de santé. Outre les actions précédemment citées, l'association organise des campagnes de sensibilisation sur le SIDA, des témoignages à visage découvert, des visites à domicile aux membres. De plus, l'association mène des activités génératrices de revenus telles que l'élevage de lapins, la préparation de savon, la vannerie.

Pour être membre de l'association, il faut être une PVVIH et verser les frais d'adhésion qui s'élèvent à 2500 FCFA. L'association est dirigée par un bureau composé de sept membres. Elle est en relation avec les ONG IFAD, APH, GRAIB, Plan-Bénin, Jip-Ester, le PNLs et l'hôpital de zone de Klouékanmè. Les difficultés de l'association sont entre autres l'insuffisance de financement pour les activités génératrices de revenus des membres d'une part et de l'association elle-même d'autre part. Par ailleurs, par contrainte financière, certains malades n'arrivent pas à se déplacer pour prendre les soins au centre de santé ; d'où le besoin de la création d'un fonds pour venir en aide à ces derniers, ou la mise à disposition d'un moyen de déplacement. Enfin, il est à noter une légère mésentente au sein du groupe, suite à un conflit de leadership, qui a conduit à la création d'une nouvelle association de PVVIH dans la commune: l'association Gbénonkpo.

✓ Association Gbénonkpo

Cette association a vu le jour le 27 janvier 2007. L'association Gbénonkpo comporte au 13 août 2007, soixante cinq (65) membres dont 25 hommes, 40 femmes et 190 OEV. Le mot *gbénonkpo* signifie en fon "ensemble, on peut aller de l'avant" et traduit l'ambition de l'association de réunir toutes les PVVIH pour s'entraider. Pour le moment l'association a eu à bénéficier de crédits de la part de l'ONG GRAIB pour des activités génératrices de revenu des membres et de prises en charge médicale auprès de l'hôpital de zone de Klouékanmè et auprès de l'ONG APH de Gohomey.

Les difficultés de l'association ont pour noms, la non assistance nutritionnelle des membres, l'inexistence de soutien financier pour la location du siège de l'association, ni pour son fonctionnement. D'autres difficultés sont relatives à la prévention de la maladie, car les personnes dépistées positives, ne souhaitent pas que leurs conjoints en soient informés de peur d'être rejetées par ces derniers ; ce faisant, elles pourraient infecter lesdits conjoints. Les activités de l'association sont entre autres l'organisation des membres autour d'activités génératrices de revenu, la planification des visites aux membres malades, le soutien aux

membres rejetés de leur communauté en les abritant au siège de l'association, ou en leur louant des chambres, etc.

✓ Association Agbénonhévi

Cette association est née le 17 Août 2006, suite à la volonté de décentraliser les associations de PVVIH et de les rapprocher des communes. Le but était de déconcentrer les associations mères : Alolé Alomê (Aplahoué), Nonvignon (Dogbo) et Solidarité & Vie (Klouékanmè), afin de réduire les frais de déplacement aux membres ne vivant pas dans les communes abritant ces associations mères.

L'objectif de cette association est d'unir les PVVIH de la commune. L'association regroupe 62 personnes dont 22 hommes et 40 femmes. Elle porte assistance à 186 OEV. En ce qui concerne les activités de l'association, les femmes membres se regroupent autour de la préparation de gari, de savon et de kluiklui. Quant aux hommes, ils cultivent le manioc, le niébé, l'arachide et le maïs sur un champ de 6 carrés qui leur a été prêté. En outre, l'association apporte une aide financière aux membres en difficulté, notamment quand il s'agit d'aller prendre des soins au centre de santé. Le fonctionnement de l'association repose surtout sur les frais d'adhésion qui s'élèvent à 2500 FCFA.

Les difficultés de l'association sont essentiellement l'insuffisance de financement pour les activités menées, l'inexistence d'un soutien nutritionnel, l'insuffisance de l'appui médical (car certains médicaments autrefois donnés doivent maintenant être achetés) ; enfin, on note le désintéressement de certains membres, particulièrement ceux ayant appartenu aux associations mères et ayant bénéficié des diverses assistances dont bénéficiaient ces associations, et qui ne jouissent plus de ces mêmes assistances dans la nouvelle association.

✓ Association lonlongnon

Dans le souci de décentraliser les associations de PVVIH, l'association Lonlongnon de Lalo est née le 08 Mai 2006. En langue locale, *Lonlongnon* signifie : "l'amour du prochain fait du bien", ce qui résume le leitmotiv de cette association qui est d'unir les membres, de promouvoir l'esprit d'entraide, de solidarité, et d'amour réciproque. Cette association regroupe 102 membres dont 38 hommes et 64 femmes, et 288 OEV.

Les activités de l'association sont notamment la fabrication de nattes et de savon. En outre, elle organise des séances de sensibilisation à l'endroit des membres sur les attitudes à avoir pour se maintenir en bonne santé, et à l'endroit du reste de la communauté sur les IST/VIH/SIDA. L'association porte également assistance financière aux membres qui sont en

difficultés. Pour mener ces activités, le fonctionnement de l'association repose essentiellement sur les frais d'adhésion versés par les membres, qui s'élèvent à 2500 FCFA. L'association n'a bénéficié pour le moment que de crédits de la part de l'ONG GRAIB. En dehors de cet appui, aucun autre appui n'a été reçu par l'association. Toutefois, des demandes ont été rédigées à l'endroit de structures telles que PAM, CRS, CBEDIBA. Signalons pour finir que l'association a en projet l'acquisition d'un champ pour la production de vivres à distribuer entre les membres et aussi pour la vente, afin de renflouer la caisse de l'association.

➤ Les centres médicaux

Les centres médicaux qui organisent le dépistage et qui prennent en charge les PVVIH dans notre milieu d'étude sont : l'hôpital de zone de Klouékanmè, l'ONG APH, l'ONG MSF et les hôpitaux communaux de Toviklin et de Lalo.

✓ Hôpital de zone de Klouékanmè

L'hôpital de zone de Klouékanmè a été mis en service en 2003. Mais, c'est seulement à partir du 10 Octobre 2006, que le volet "prise en charge des PVVIH" a été mis sur pied. Ce volet a été initié par le Projet d'Appui de la Zone Sanitaire Klouékanmé-Toviklin-Lalo (PAZ KTL). Grâce à ce volet, les infirmières et les médecins de l'hôpital ont été formés sur les normes et procédures de prise en charge des PVVIH. Le projet a également doté l'hôpital d'un laboratoire.

Au niveau de l'hôpital, les patients nouvellement dépistés sont mis sous traitement à CTM. Après la mesure de leur taux de CD4, ils sont placés ou non sous traitement aux ARV. Les critères d'éligibilité aux ARV sont présentés en annexe n°3. Tous les quatre mois, on refait au patient un bilan de santé et une mesure du taux de CD4 (Lymphocyte T4).

Les divers médicaments utilisés pour la prise en charge des PVVIH sont obtenus auprès du CIPEC (Centre d'Information et de Prise En Charge) à Lokossa. Mais l'hôpital connaît régulièrement des ruptures de stock en CTM. Auxquels cas, il fait recours au PAZ KTL qui lui fournit des compléments. Signalons qu'un volet appui nutritionnel était prévu pour soutenir les malades, surtout ceux placés sous ARV. Mais par insuffisance de moyens, l'hôpital n'assure pas encore ce volet. A défaut, il donne des conseils aux malades quant à ce qu'ils doivent manger.

Notons au nombre des difficultés de l'hôpital, l'insuffisance de personnel et le manque de motivation du personnel existant.

✓ Hôpitaux de Lalo et de Toviklin

Dans ces hôpitaux, lorsqu'un patient est dépisté positif, on le sensibilise sur les attitudes à adopter, puis on lui propose d'intégrer l'association de PVVIH locale et on l'envoie vers l'hôpital de zone situé à Klouékanmè pour sa prise en charge. En fait, la prise en charge médicale est centralisée à Klouékanmè pour la zone sanitaire Klouékanmè- Toviklin- Lalo.

Par ailleurs, dans le cadre du projet PTME (Prévention de la Transmission Mère Enfant), des sensibilisations sont organisées à l'endroit des femmes enceintes venues en consultation prénatale dans ces hôpitaux. Ces sensibilisations ont pour but d'amener ces femmes à faire le test de dépistage, afin de connaître leur état sérologique. En cas de séropositivité, amener ces femmes à adopter les comportements requis en vue de préserver le nouveau né de l'infection. Dans le cadre de ce projet, un appui nutritionnel et médical est porté aux femmes séropositives.

✓ ONG Action Pour l'Humanité (APH Gohomey)

Cette ONG allemande s'est installée au Bénin en 1994. Au départ, il s'agissait d'un centre de santé d'arrondissement dont l'objectif était de fournir des soins de santé primaires aux populations. C'est en décembre 2003, avec l'acquisition du matériel de dosage des CD4, que ce centre s'est lancé dans l'identification et la prise en charge médicale, psycho-sociale, nutritionnelle des PVVIH.

Le nombre de PVVIH suivies par ce centre est de 700, dont 350 sur ARV, 40 enfants dont 36 sur ARV. Le centre dispose d'une cinquantaine d'agents. Les moyens financiers proviennent essentiellement de l'ONG mère située en Allemagne. En outre, le centre est en collaboration avec divers partenaires tels que le PNLS, le PPLS, le PAM, etc.

La principale difficulté du centre est la pérennisation de ses activités après la désaffiliation du bailleur allemand. Une autre difficulté est l'archivage des diverses activités qui ont été menées. Les autres difficultés ont pour noms le faible niveau d'instruction des populations qui justifie l'automédication, les accouchements à domicile, les refus de vaccination et la faible collaboration entre les secteurs public et privé au sujet des orientations à donner à la lutte contre les IST/VIH/SIDA.

✓ ONG Médecins Sans Frontières (MSF Dogbo)

Cette structure a démarré ses activités en Décembre 2002. Lesdites activités sont relatives à la sensibilisation, au conseil-dépistage et à la prise en charge nutritionnelle,

médicale et psycho-sociale des PVVIH. Au départ, tous les soins et consultations étaient gratuits ; mais depuis juin 2007, avec la désaffiliation de MSF, certains médicaments et analyses sont désormais payants. Le personnel est désormais limité à cinq personnes et la structure est placée sous la tutelle du CIPEC Lokossa. Près de 2000 patients, dont 937 sur ARV sont actuellement suivis par le centre.

Après la désaffiliation de MSF, un fonds a été mis à la disposition de la structure pour son fonctionnement jusqu'à décembre 2007, après quoi, le CIPEC devrait prendre la relève. Malheureusement jusqu'en Octobre 2007, aucune base de cette mise sous tutelle n'a encore été définie, et après Décembre 2007 une cessation des activités est à craindre avec toutes les conséquences pour les PVVIH actuellement prises en charge par la structure. Par ailleurs, avec la désaffiliation de MSF, le taux de mortalité a augmenté au sein des patients du centre. En effet, du fait de leur faible pouvoir d'achat, ces derniers ne peuvent se procurer certains médicaments et soins d'urgence qui ne sont plus gratuits.

➤ Autres structures

✓ Plan Bénin section Couffo

Cette ONG mène dans le département diverses interventions. Concernant les PVVIH, Plan Bénin collabore avec trois associations de PVVIH, à savoir : association Alolé Alomè, association Nonvignon et association Solidarité & Vie. Plan Bénin intervient dans la prise en charge nutritionnelle des OEV, le paiement des frais de location et l'équipement du bureau des associations. Une autre action majeure de Plan Bénin à l'endroit des PVVIH a été l'initiation du projet Prévention Transmission Parents Enfants (PTPE). Ce projet visait essentiellement à éviter la transmission de la maladie des parents aux enfants surtout de la mère à l'enfant. Dans ce cadre, il a été recruté des animateurs (infirmiers, assistants sociaux) et des médiateurs, parmi les PVVIH, pour sensibiliser les femmes venues en consultation prénatale, les amener à faire le test de dépistage et les soutenir au cas où le test est positif. Des gants, seringues et autres matériels sont achetés pour aider à la parturition tout en évitant la contamination mère-enfant. Des conseils sont donnés aux femmes séropositives allaitantes, quant aux comportements à adopter pour que les enfants ne soient pas infectés lors de l'allaitement. Des moyens de déplacement sont mis à la disposition des associations et un salaire est versé aux médiateurs (45000F/ mois).

Signalons que dans la perspective d'une désaffiliation progressive, Plan Bénin adopte une nouvelle stratégie qui consiste à faire participer les communautés à ces actions ; passer de l'assistanat à la participation communautaire.

✓ ONG IFAD

L'Institut de Formation et d'Action pour le Développement des Initiatives Communautaires Durables (IFAD) est une ONG qui a été créée le 21 septembre 2000 et a été enregistrée en 2001. Il s'agit d'une ONG à vocation sous régionale à but non lucratif. Sa mission est de promouvoir l'amélioration des conditions de vie des couches vulnérables des communautés membres, en luttant de façon durable contre la pauvreté.

Les actions de l'ONG sont de trois ordres : Santé/Assainissement, Education/Formation professionnelle et Activités Génératrices de Revenu (AGR)/Développement communautaire. L'ONG a eu à mener diverses actions à l'endroit des PVVIH, notamment l'identification des PVVIH du département, leur prise en charge sanitaire et nutritionnelle, la prise en charge sanitaire, éducationnelle et nutritionnelle des OEV, la sensibilisation des communautés rurales sur les IST/VIH/SIDA, l'appui à la création des différentes associations de PVVIH du département. Au volet des difficultés, la principale difficulté de l'ONG est son manque d'autonomie financière ; d'où le besoin d'avoir plus de partenaires financiers et plus de projets.

2^{ème} PARTIE : RESULTATS ANALYSES DISCUSSIONS

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE 4 : ETUDE DE L'IMPACT DU VIH/SIDA SUR LES MENAGES RURAUX DE LA ZONE D'ETUDE

4.1- IMPACT SUR LES CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DES MENAGES

A ce niveau, nous testerons d'une part, la relation entre la taille moyenne des ménages et le degré d'affection et d'autre part, la relation entre le nombre moyen d'actifs par ménage et le degré d'affection.

➤ Variable taille des ménages

Nous comparerons la taille moyenne des ménages des trois catégories pour la période avant infection (5 ans auparavant), pour nous assurer de l'homogénéité de notre échantillon au départ, puis pour la période après infection (actuellement). Ensuite, nous examinerons la variation moyenne de la taille des ménages en fonction du degré d'affection.

Tableau n° 6 : Taille moyenne des ménages en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Fréquences	Taille moyenne des ménages avant infection	Taille moyenne des ménages après infection	Variation moyenne de la taille des ménages
ARV	40	8,90	8,10	- 0,80
CTM	40	7,43	6,83	- 0,60
Non affectés	40	7,53	8,45	0,92

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Pour vérifier si la taille moyenne des ménages est fonction du degré d'affection, nous posons l'hypothèse suivante :

H_0 : la taille moyenne des ménages ne varie pas en fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la taille moyenne des ménages varie en fonction du degré d'affection

Pour la période avant infection (5 ans auparavant), le test ANOVA à un facteur effectué (cf. annexe n°5) indique qu'au seuil de 5%, les tailles moyennes des ménages des trois catégories ne sont pas significativement différentes. Alors, pour la période avant infection (5 ans auparavant), l'hypothèse H_0 est acceptée au seuil de 5%. Ce résultat confirme qu'auparavant, notre échantillon était homogène du point de vue de la variable "taille du ménage".

Pour la période après infection (actuellement), on note qu'au seuil de 5%, la taille moyenne des ménages ne varie pas de façon significative en fonction du degré d'affection (cf. annexe n°6). Donc pour la période après infection, H_0 est acceptée au seuil de 5%.

Toutefois, on remarque qu'au niveau des ménages ARV et CTM, la taille moyenne des ménages a baissé, tandis qu'au niveau des ménages non affectés elle a augmenté. Bien qu'il n'y ait pas de différences significatives entre les tailles moyennes des ménages des trois catégories pour les périodes avant et après infection, on note donc une variation dans le temps de cette variable. Le test effectué sur cette variable (cf. annexe n°7), indique que la variation moyenne de la taille des ménages est fonction du degré d'affection au seuil de 10%. Une analyse plus approfondie à travers le test t de student indique qu'au seuil de 5%, il n'existe pas de différence significative entre la variation moyenne de la taille des ménages ARV et celle des ménages CTM ($p=0,823$). Par contre, au seuil de 5%, la variation moyenne de la taille des ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages CTM ($p=0,043$) d'une part, et de celle des ménages ARV ($p=0,012$) d'autre part.

L'augmentation de la taille des ménages non affectés s'expliquerait par les nouvelles naissances ; tandis que la baisse de la taille des ménages affectés s'expliquerait par les cas de décès et la raréfaction des naissances. La baisse plus prononcée - mais non significative - notée au niveau des ménages ARV pourrait s'expliquer par la fréquence plus élevée des décès à leur niveau comparativement au niveau des ménages CTM. Ceci serait dû au fait que l'infection au niveau des ménages ARV est plus évoluée qu'au niveau des ménages CTM.

Signalons que suivant la théorie économique, la taille des ménages à long terme doit baisser, compte tenu du départ des enfants, une fois qu'ils deviennent grands et qu'ils se marient. Mais ici, l'horizon de l'étude étant court (environ 5 ans), on a noté par exemple l'augmentation de la taille des ménages non affectés, liée essentiellement aux nouvelles naissances. Ce résultat ne va donc pas à l'encontre de la théorie économique. De même, la baisse notée au niveau de la taille des ménages affectés, du fait de l'horizon d'étude court, s'expliquerait essentiellement par les décès et la raréfaction des naissances au niveau de ces ménages, plutôt que par le départ des enfants devenus grands.

➤ Variable nombre d'actifs

Le nombre moyen d'actifs pour les périodes avant et après infection et sa variation dans le temps pour les ménages enquêtés sont présentés ci-après en fonction du degré d'affection.

Tableau n° 7 : Nombre moyen d'actifs en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Fréquences	Nombre moyen d'actifs avant infection	Nombre moyen d'actifs après infection	Variation moyenne du nombre d'actifs
ARV	40	4,55	4,65	0,10
CTM	40	3,97	3,67	-0,30
Non affectés	40	4,15	4,82	0,67

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : le nombre moyen d'actifs par ménage n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : le nombre moyen d'actifs par ménage est fonction du degré d'affection.

Le test effectué pour la période avant infection (cf. annexe n°8), indique que le nombre moyen d'actifs par ménage n'est pas significativement différent pour les trois groupes de ménages enquêtés au seuil de 5%. Ce résultat confirme qu'avant l'infection notre échantillon était homogène du point de vue de la variable "nombre d'actifs par ménage".

Pour la période après infection, le nombre moyen d'actifs par ménage ne varie pas en fonction du degré d'affection au seuil de 5% (cf. annexe n°9). De même, la variation moyenne du nombre d'actifs par ménage n'est pas significativement fonction du degré d'affection au seuil de 5% (cf. annexe n°10).

Ces résultats pourraient se justifier par le fait que dans les ménages affectés, les personnes infectées bien que n'étant plus tout à fait valides continuent de travailler, et sont à ce titre considérées comme des actifs, mais des actifs à temps partiel. En considérant tous les actifs du ménage, aussi bien les actifs à temps plein que les actifs à temps partiel, l'impact de la maladie sur cette variable ne ressort pas de façon tangible.

4.2- IMPACT SUR LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES MENAGES

Les variables sur lesquelles portera notre analyse sont : l'âge, le sexe, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, la religion et l'ethnie du chef ménage ou de son représentant (répondant).

➤ Age des chefs de ménage

L'âge moyen des chefs de ménage avant et après infection se présente comme suit :

Tableau n° 8 : Age moyen des chefs de ménage en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Fréquences	Age moyen des chefs de ménage avant infection (ans)	Age moyen des chefs de ménage après infection (ans)
ARV	40	36,20	39,60
CTM	40	38,98	38,53
Non affectés	40	35,25	39,48

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : l'âge moyen des chefs de ménage n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : l'âge moyen des chefs de ménage est fonction du degré d'affection

A l'issue du test (cf. annexe n°11), il ressort qu'au seuil de 5%, l'âge moyen des chefs de ménage des trois catégories n'est pas significativement différent pour la période avant infection. Ce résultat prouve à nouveau qu'avant l'infection, tous les ménages enquêtés avaient les mêmes caractéristiques. Pour la période après infection, il ressort qu'au seuil de 5%, l'âge moyen des chefs de ménage n'est pas fonction du degré d'affection (cf. annexe n°12).

En se référant au tableau n°8, on se rend compte qu'au niveau des ménages ARV et des ménages non affectés, entre les deux périodes, il y a eu une augmentation de l'âge moyen des chefs de ménage ; par contre au niveau des ménages CTM, on note une légère baisse de cette variable. La hausse remarquée au niveau de l'âge moyen des chefs de ménages non affectés s'explique par le fait que ces chefs de ménage ont vieilli avec le temps. Par contre, la hausse et la relative constance notées respectivement au niveau de l'âge moyen des chefs de ménages ARV et CTM s'expliqueraient par trois réalités. La première est que dans plusieurs cas, les chefs de ménage n'ont pas changé dans le temps. La deuxième s'explique par le fait que dans les cas où les chefs de ménage considérés pour la période avant infection sont décédés, ce sont leurs femmes qui deviennent chefs de ménage. Sachant qu'entre la période avant infection et la période après infection, nous avons un intervalle d'environ cinq ans, cet intervalle de temps suffirait pour que les femmes aient actuellement l'âge qu'avaient leurs maris, voire plus. Enfin la troisième explication vient du fait qu'après le décès des maris (anciens chefs de ménage), les femmes viennent se mettre à la charge de leurs parents ; ou les maris (anciens chefs de ménage), du fait de la maladie reviennent se mettre à la charge de leurs parents avec

leurs femmes et leurs enfants. Dans ces derniers cas, l'âge moyen des nouveaux chefs de ménage est proche, voire supérieur à celui des anciens chefs de ménage.

➤ Sexe des chefs de ménage

La répartition des chefs de ménage suivant la variable sexe pour les deux périodes est la suivante :

Tableau n° 9 : Répartition des chefs de ménage suivant la variable "sexe" en fonction du degré d'affection

Degré d'affection		ARV	CTM	Non affectés	Total
Avant infection	Masculin	39	37	35	111
	Féminin	1	3	5	9
Total		40	40	40	120
Après infection	Masculin	27	17	35	79
	Féminin	13	23	5	41
Total		40	40	40	120

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons

H_0 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "sexe" n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "sexe" est fonction du degré d'affection.

Le test Khi deux réalisé (cf. annexe n°13) indique qu'au seuil de 5%, la répartition des chefs de ménage suivant la variable "sexe" pour la période avant infection n'est pas significativement différente pour les trois catégories de ménages. Ce résultat confirme qu'au départ, tous les ménages enquêtés avaient les mêmes caractéristiques quant à la répartition des chefs de ménage pour la variable "sexe".

Pour la période après infection, le test Khi deux de Pearson (cf. annexe n°14) indique que la répartition des chefs de ménage suivant la variable "sexe" est très significativement différente pour les trois catégories de ménages au seuil de 1%.

On remarque aisément à la lecture du tableau n°9 que le nombre de chefs de ménage femmes au niveau des ménages non affectés n'a pas changé, contrairement au niveau des ménages affectés (ARV et CTM), où ce nombre a augmenté. Cet état de chose s'expliquerait par le fait qu'au niveau de plusieurs ménages affectés rencontrés, les hommes (anciens chefs de ménages) sont décédés, et les femmes se retrouvent à la tête des ménages.

➤ Statut matrimonial des chefs de ménage

En ce qui concerne cette variable, nous étudierons la relation entre la répartition des chefs de ménage du point de vue de leur statut matrimonial et du degré d'affection pour la période après infection.

Tableau n° 10 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur statut matrimonial et du degré d'affection pour la période après infection

Degré d'affection	Statut matrimonial				Total
	Célibataire	Marié(e)	Divorcé(e)/séparé(e)	Veuf/veuve	
ARV	2	22	1	15	40
CTM	0	16	1	23	40
Non affectés	0	38	1	1	40
Total	2	76	3	39	120

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons

H_0 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable " statut matrimonial " n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable " statut matrimonial " est fonction du degré d'affection.

Du test Khi deux de Pearson réalisé (cf. annexe n°15), il ressort que la répartition des chefs de ménage suivant la variable "statut matrimonial" est hautement fonction du degré d'affection au seuil de 1%. Ceci s'explique par le fait que les ménages affectés ont un nombre plus élevé de veufs/veuves que les ménages non affectés (cf. Tableau n°10).

➤ Niveau d'instruction des chefs de ménage

La répartition des chefs de ménage en fonction de leur niveau d'instruction et du degré d'affection est présentée ci-après :

Tableau n° 11 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur niveau d'instruction et du degré d'affection pour la période après infection

Degré d'affection	Niveau d'instruction				Total
	Sans instruction	Primaire	Secondaire	Autre formation	
ARV	22	11	6	1	40
CTM	29	6	4	1	40
Non affectés	26	10	3	1	40
Total	77	27	13	3	120

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "niveau d'instruction" n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "niveau d'instruction" est fonction du degré d'affection.

Le test Khi deux réalisé à ce niveau (cf. annexe n°16) indique que la répartition des chefs de ménage suivant la variable "niveau d'instruction" n'est pas fonction du degré d'affection au seuil de 5%. Ce résultat s'explique par le fait que le niveau d'instruction des personnes adultes dans l'ensemble de la zone est faible. Cette variable ne saurait donc expliquer l'infection au niveau des ménages affectés.

➤ Religion des chefs de ménage

La répartition des chefs de ménage en fonction de leur religion et du degré d'affection est la suivante :

Tableau n° 12 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur religion et du degré d'affection pour la période après infection

Degré d'affection	Religion		Total
	Animisme	Christianisme	
ARV	18	22	40
CTM	19	21	40
Non affectés	17	23	40
Total	54	66	120

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "religion" n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "religion" est fonction du degré d'affection.

Le test Khi deux (cf. annexe n°17) renseigne que la répartition des chefs de ménage par rapport à la religion pratiquée n'est pas fonction du degré d'affection. En d'autres termes, l'appartenance à une religion ou à une autre n'a pas de rapport avec le degré d'affection.

➤ Ethnie des chefs de ménage

La répartition des chefs de ménage en fonction de leur ethnie et du degré d'affection est la suivante :

Tableau n° 13 : Répartition des chefs de ménage enquêtés en fonction de leur ethnie et du degré d'affection pour la période après infection

Degré d'affection	Ethnie		Total
	Adja	Fon	
ARV	35	5	40
CTM	29	11	40
Non affectés	27	13	40
Total	91	29	120

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "ethnie" n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la répartition des chefs de ménage suivant la variable "ethnie" est fonction du degré d'affection.

Du test réalisé (cf. annexe n°18), il ressort que la répartition des chefs de ménage par rapport à l'ethnie d'appartenance n'est pas fonction du degré d'affection au seuil de 5%. En d'autres termes, toutes les ethnies sont exposées au risque d'être affectées par le VIH/SIDA.

4.3- IMPACT SUR LE SYSTEME DE PRODUCTION DES MENAGES

Les impacts du VIH/SIDA sur le système de production sont multiples. Nous allons mesurer cet impact à travers la diversification de la production, la production annuelle moyenne par spéculation, la superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation et la gestion post-récolte des spéculations cultivées.

4.3.1- Impact sur la diversification de la production

L'impact de la maladie sur la diversification de la production est apprécié ici à travers le nombre moyen de spéculations cultivées par an et la nature des spéculations abandonnées. Concernant le nombre moyen de spéculations cultivées, nous avons :

Tableau n°14 : Nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages

Degré d'affection	Fréquences	Nombre moyen de spéculations cultivées/an avant infection	Nombre moyen de spéculations cultivées/an après infection	Variation moyenne du nombre de spéculations cultivées/an
ARV	40	6,78	6,18	-0,600
CTM	40	7,10	6,28	-0,825
Non affectés	40	7,23	7,25	0,025

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : le nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : le nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages est fonction du degré d'affection

Le test ANOVA réalisé (cf. annexe n°19) indique qu'au seuil de 5%, le nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages des trois groupes n'est pas significativement différent pour la période avant infection.

Pour la période après infection, le test réalisé (cf. annexe n°20) indique qu'au seuil de 5%, le nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages est fonction du degré d'affection. De façon plus précise, les tests t de student montrent que le nombre moyen de spéculations cultivées par les ménages ARV n'est pas significativement différent de celui des ménages CTM au seuil de 5% ($p=0,832$). Par contre, le nombre moyen de spéculations cultivées par les ménages non affectés est significativement différent de celui des ménages CTM au seuil de 5% ($p=0,031$), et très significativement différent de celui des ménages ARV au seuil de 1% ($p=0,008$). En somme, le nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages affectés est significativement faible par rapport à celui des ménages non affectés.

Quant à la variation moyenne du nombre de spéculations cultivées par an, le test réalisé (cf. annexe n°21) indique une différence hautement significative entre les trois catégories de ménages au seuil de 1%. Les tests t de student révèlent que la variation moyenne du nombre de spéculations cultivées par les ménages ARV n'est pas significativement différente au seuil de 5% de celle des ménages CTM ($p=0,457$). Par contre, la variation moyenne du nombre de spéculations cultivées par les ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages ARV au seuil de 5% ($p=0,025$), et très significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 1% ($p=0,002$). A la lecture du tableau n°14, on observe une hausse

du nombre de spéculations cultivées par les ménages non affectés et une baisse du nombre de spéculations cultivées par les ménages affectés.

Ainsi, entre les périodes avant et après infection, certaines cultures ont été abandonnées. Intéressons- nous à présent à la nature des cultures qui ont été abandonnées. La figure n°1 fait le point du pourcentage de ménages produisant chacune des spéculations cultivées sur les deux périodes.

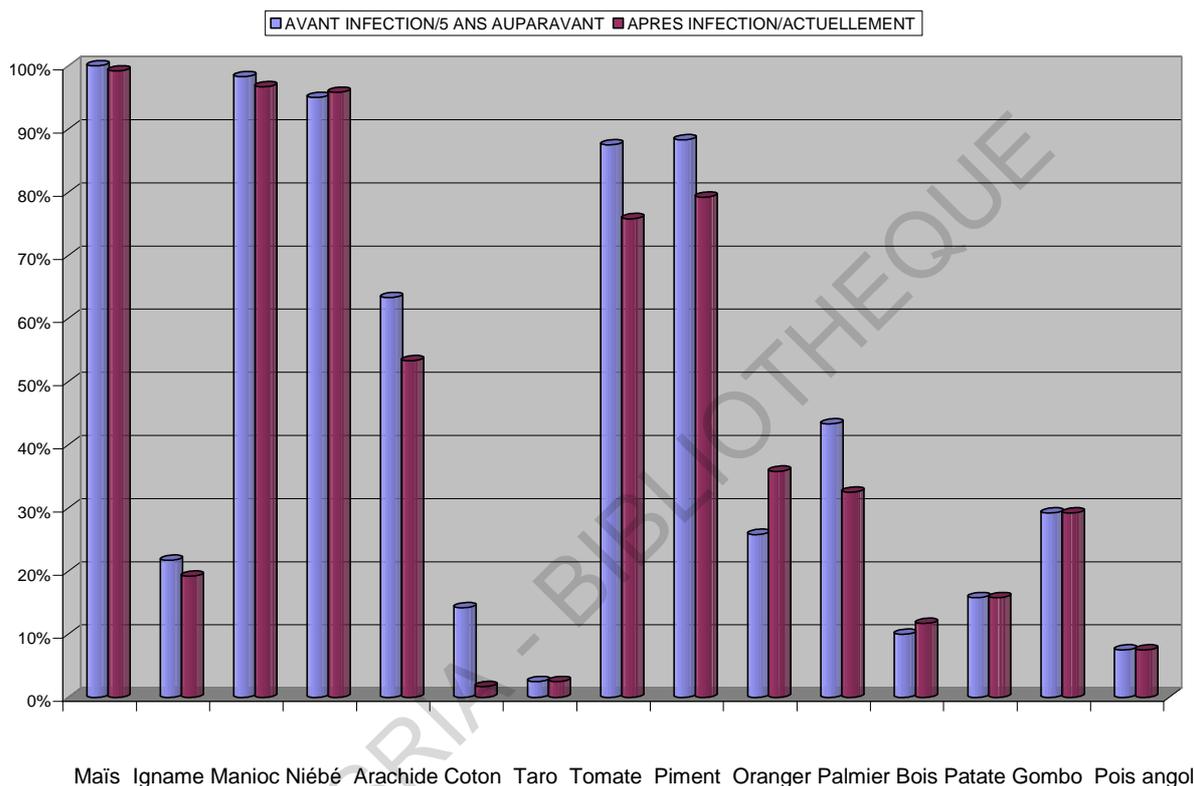


Figure n° 1: Pourcentage de ménages produisant chacune des spéculations cultivées sur les deux périodes.

Cette figure renseigne que le nombre de ménages produisant les spéculations que sont : le maïs, l'igname, le manioc, le niébé, le taro, le bois, la patate, le gombo et le pois d'angol n'a pas varié de façon significative dans le temps. Par contre, on note une baisse remarquable du nombre de ménages produisant les cultures que sont : l'arachide, le coton, la tomate, le piment et le palmier à huile. A l'inverse, on remarque une hausse significative du nombre de ménages possédant des orangers.

De l'analyse de ces résultats, il ressort que les spéculations pour lesquelles le nombre de ménages les produisant n'a pas varié dans le temps sont toutes des spéculations de subsistance à l'exception du bois et du gombo. En somme, les ménages, quel que soit leur degré d'affection, cherchent avant tout à préserver leur autosuffisance alimentaire.

En ce qui concerne les spéculations pour lesquelles le nombre de ménages les produisant a baissé de façon significative dans le temps, on se rend compte qu'elles sont toutes des spéculations de rente. La baisse du nombre de ménages produisant le coton pourrait s'expliquer d'une part, par l'affection de certains ménages par le VIH/SIDA, et d'autre part, par la crise que traverse cette culture à l'échelle nationale et internationale. Quant à la baisse du nombre de ménages produisant la tomate et le piment, elle pourrait s'expliquer par l'affection de certains ménages par le VIH/SIDA. En effet ces deux cultures sont très exigeantes en main-d'œuvre et en moyens financiers. L'affection par le VIH/SIDA réduisant aussi bien la disponibilité en main-d'œuvre que la capacité financière d'investissement des ménages, on assiste à un délaissement pur et simple de ces spéculations. Rapportons ici le témoignage d'une veuve chef ménage qui répondait à la question de savoir les raisons qui l'amènent à ne plus produire de la tomate et du piment :

ENCADRE N°1

La tomate et le piment sont des cultures qui exigent une technicité particulière. Du fait de ma maladie, je ne vais plus régulièrement aux champs et je ne peux confier cela aux enfants ; ils ne pourraient pas le faire avec toute la technicité requise. Je ne peux non plus confier cela à la main d'œuvre salariée car ils ne pourront pas faire comme je le souhaite.

De ce témoignage, on retient qu'avec la maladie, on assiste progressivement à la perte de connaissances et de technicité dans le domaine de l'agriculture ; car les enfants de cette veuve par exemple ne sauront produire ni la tomate, ni le piment, car ne l'ayant appris ni de leur mère malade, ni de leur père déjà décédé.

Quant au palmier à huile, la baisse du nombre de ménages le produisant est due au fait que les palmeraies font partie des premiers biens qui sont vendus par les ménages pour soigner les membres infectés.

Enfin, la hausse significative du nombre de ménages possédant des orangers est liée au contexte favorable à cette culture dans la zone. En effet le climat et les sols de la zone sont non seulement favorables à la culture, mais de plus sa commercialisation est facile et rentable. Toutefois, il faut mentionner que pour plusieurs ménages, les plants d'orangers sont encore jeunes et non productifs. Il est alors à craindre qu'avec l'explosion de l'offre dans le futur (au moment où toutes les plantations seraient productives), cette culture ne soit plus autant rentable, à moins qu'un dispositif d'écoulement et de transformation ne soit mis en place.

Etant donné que le nombre de ménages produisant l'igname, le coton, la patate douce, le bois, le taro et le pois d'angol est faible (inférieur à 20% du nombre total de ménages enquêtés), ces cultures ne seront pas prises en compte dans la suite de notre étude, par souci de concision.

4.3.2- Impact sur la production annuelle moyenne

Nous mesurerons cet impact au niveau de chacune des principales spéculations produites dans la zone. Les productions enregistrées avant infection sont les suivantes:

Tableau n°15 : Production annuelle moyenne par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période avant infection

Spéculations cultivées	Degré d'affection	Fréquences	Production moyenne (kg)
Maïs	ARV	40	1233,575
	CTM	40	811,300
	Non affecté	40	1022,200
Manioc	ARV	39	2467,948
	CTM	40	1458,750
	Non affecté	39	1643,589
Niébé	ARV	36	551,527
	CTM	39	542,230
	Non affecté	39	673,769
Arachide	ARV	24	417,812
	CTM	30	361,083
	Non affecté	22	236,250
Tomate	ARV	34	1373,588
	CTM	35	999,942
	Non affecté	36	1343,722
Piment	ARV	35	515,428
	CTM	37	384,054
	Non affecté	33	501,818
Orangers	ARV	9	3177,777
	CTM	8	1503,125
	Non affecté	15	2306,666
Palmier à huile	ARV	19	2023,184
	CTM	15	1499,400
	Non affecté	16	2456,125
Gombo	ARV	6	375,750
	CTM	11	148,500
	Non affecté	18	390,000

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la production annuelle moyenne par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ;
contre

H_1 : la production annuelle moyenne par spéculation est fonction du degré d'affection.

Les résultats obtenus à l'issue du test ANOVA (cf. annexe n°22) prouvent que pour la période avant infection, pour toutes les spéculations considérées, il n'y avait pas de différences significatives entre les productions moyennes des ménages enquêtés, au seuil de 5%.

Pour la période après infection, les productions moyennes des spéculations rencontrées sont présentées ci-après :

Tableau n° 16 : Production moyenne par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période après infection

Spéculations cultivées	Degré d'affection	Fréquences	Production moyenne (kg)
Maïs	ARV	39	591,435
	CTM	40	426,075
	Non affecté	40	987,525
Manioc	ARV	38	1091,447
	CTM	38	819,078
	Non affecté	40	1339,375
Niébé	ARV	36	263,361
	CTM	39	247,487
	Non affecté	40	535,800
Arachide	ARV	21	195,416
	CTM	22	140,795
	Non affecté	21	213,333
Tomate	ARV	30	596,600
	CTM	27	446,148
	Non affecté	35	967,371
Piment	ARV	30	266,666
	CTM	32	131,718
	Non affecté	33	388,787
Orangers	ARV	14	1207,142
	CTM	7	707,142
	Non affecté	17	1274,264
Palmier à huile	ARV	13	814,153
	CTM	8	1280,125
	Non affecté	14	2166,500
Gombo	ARV	5	207,900
	CTM	11	116,590
	Non affecté	19	332,526

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la production annuelle moyenne par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ;
contre

H_1 : la production annuelle moyenne par spéculation est fonction du degré d'affection.

Des résultats du test effectué (cf. annexe n°23), il ressort que pour les spéculations que sont le maïs, le niébé, la tomate et le piment, il existe une différence significative entre les productions annuelles moyennes des différentes catégories de ménages au seuil de 5%. Par contre, pour les autres spéculations (manioc, arachide, oranger, noix de palme et gombo), cette différence n'est pas significative au seuil de 5%. En somme, les spéculations qui ont leur niveau de production affecté sont le maïs, le niébé, la tomate et le piment. En poussant l'analyse plus loin afin d'identifier les catégories entre lesquelles cette différence est significative, à travers les tests t de student, on obtient les résultats suivants :

Tableau n° 17 : Résultats des tests t de student sur le niveau de production des spéculations affectées par le VIH/SIDA.

Catégories comparées Spéculations	ARV-CTM	CTM-Non affectés	ARV-Non affectés
Maïs	0,247	0,001	0,032
Niébé	0,816	0,005	0,004
Tomate	0,300	0,004	0,061
Piment	0,002	0,0001	0,094

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Au regard des résultats obtenus, on se rend compte pour le maïs et la tomate, que la production moyenne des ménages ARV n'est pas significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5%. Par contre, pour ces spéculations, la production moyenne des ménages non affectés est significativement différente au seuil de 5% de celle des ménages ARV, et au seuil de 1% de celle des ménages CTM. Quant au niébé, on ne remarque pas de différences significatives entre les productions moyennes des ménages CTM et ARV au seuil de 5%. Toutefois, la production moyenne des ménages non affectés est très significativement différente de celle des ménages CTM d'une part, et de celle des ménages ARV d'autre part, au seuil de 1%. Pour le piment, la production moyenne des ménages CTM est très significativement différente de celle des ménages ARV d'une part, et de celle des ménages non affectés d'autre part, au seuil de 1%. La différence entre les productions moyennes des ménages non affectés et ARV pour cette spéculation n'est significative qu'au seuil de 10%.

L'impact ressenti sur les niveaux de production des spéculations que sont le maïs et le niébé pourrait s'expliquer par le fait que ce sont les principales cultures de subsistance dans le milieu. Donc, presque tous les ménages, quel que soit la catégorie à laquelle ils appartiennent, les produisent ; en témoigne le nombre de ménages produisant ces spéculations (cf. Figure n°1). Toutefois, les ménages affectés, du fait de l'infection emblavent non seulement une superficie moindre que les ménages non affectés, mais en plus, ils ne disposent ni des moyens financiers nécessaires, ni d'une disponibilité suffisante en main-d'œuvre pour atteindre les niveaux de production des ménages non affectés. De plus, comme nous l'avons souligné, dans les ménages affectés, les parents infectés, participent moins aux travaux champêtres, qui sont laissés à la charge des enfants qui n'ont pas toute la technicité requise.

En ce qui concerne la tomate et le piment, il s'agit de deux cultures de rente très exigeantes en main-d'œuvre, en moyens financiers et en technicité. L'insuffisance de ces différents facteurs pourrait expliquer le faible niveau de production de ces spéculations au niveau des ménages affectés comparativement aux ménages non affectés. Toutefois, il est à mentionner que la différence de niveau de production pour la tomate et le piment entre les ménages non affectés et les ménages ARV est mince et n'est significative qu'au seuil de 10%. En somme, les ménages ARV maintiennent un niveau de production de tomate et de piment appréciable. De plus, on note pour le piment, que le niveau de production des ménages ARV est significativement plus élevé que celui des ménages CTM. Cette différence pourrait se justifier par le fait que les ménages CTM rencontrés sont majoritairement dirigés par des femmes, contrairement aux ménages ARV (cf. tableau n°9). Sachant que dans le milieu, les femmes chefs de ménage rencontrées donnent priorité aux spéculations de subsistance, on comprend alors le faible niveau de production enregistré par ces ménages pour les cultures de rente, notamment le piment.

L'analyse de l'évolution dans le temps des niveaux de production annuelle moyenne par spéculation en fonction du degré d'affection varie d'une spéculation cultivée à l'autre, comme le montre les figures n°2 et 3 :

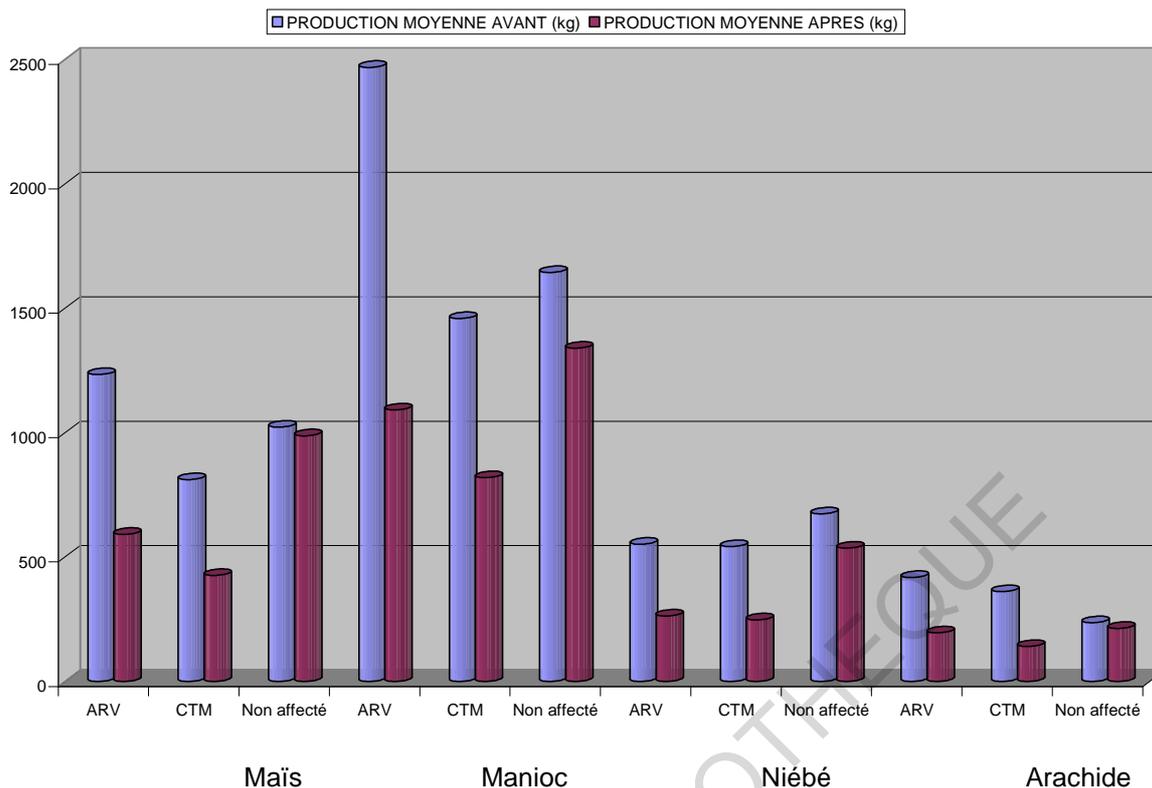


Figure n° 2: Evolution dans le temps de la production des cultures Maïs, Manioc, Niébé, Arachide, en fonction du degré d'affection

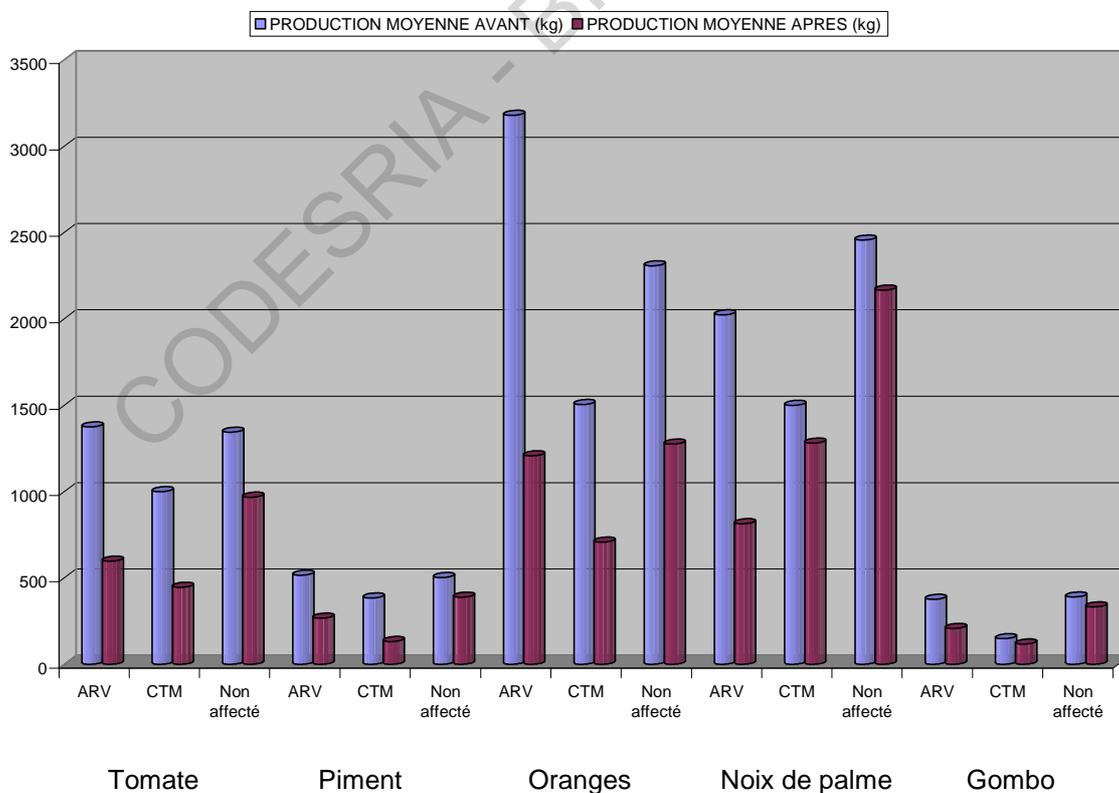


Figure n° 3: Evolution dans le temps de la production des cultures Tomate, Piment, Oranges, Noix de palme et Gombo en fonction du degré d'affection

Une analyse sommaire de ces figures indique une baisse générale des niveaux de production dans le temps, quel que soit le degré d'affection. Cette situation peut être interprétée d'une part, par la baisse de la fertilité des sols dans la zone, du fait de la surexploitation des terres et de la faible restitution d'éléments fertilisants et d'autre part, par les aléas climatiques, notamment l'irrégularité des pluies. Toutefois cette baisse n'a pas la même valeur pour les différentes catégories de ménages. Alors, la baisse de la fertilité des sols et les aléas climatiques ne sauraient à eux seuls expliquer cette différence de variation de la production au niveau des différentes catégories de ménages enquêtés. Donc, le degré d'affection aurait bel et bien une incidence sur la variation de la production des ménages.

Pour mieux appréhender cette incidence, posons :

H_0 : la variation moyenne de la production par spéculation ne varie pas en fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la variation moyenne de la production par spéculation varie en fonction du degré d'affection.

Les tests réalisés (cf. annexe n°24) indiquent que la variation moyenne des niveaux de production est fonction du degré d'affection au seuil de 1% pour le maïs et le manioc, et au seuil de 5% pour l'arachide. Pour les autres spéculations, cette variation moyenne n'est pas significativement fonction du degré d'affection. Toutefois, l'absence de variation statistiquement significative n'est pas synonyme d'absence de variation, car comme on l'a noté pour le niébé, la tomate et le piment, les productions moyennes avant l'infection n'étaient pas significativement différentes pour les trois groupes de ménages enquêtés ; mais après l'infection, les productions moyennes étaient significativement différentes. Donc il y a bien eu de variations. Toutefois, ces variations pour une même spéculation ne sont pas significativement différentes entre les groupes de ménages enquêtés ; mais elles sont assez importantes pour induire des niveaux de production différents pour la période après infection.

Les tests t de student effectués sur les spéculations pour lesquelles la variation du niveau de production est affectée donnent les résultats ci-après :

Tableau n°18 : Résultats des tests t de student sur la variation du niveau de production

Catégories comparées Spéculations	ARV-CTM	CTM-Non affectés	ARV-Non affectés
Maïs	0,159	0,007	0,001
Manioc	0,039	0,125	0,006
Arachide	0,816	0,020	0,027

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

La variation moyenne de la production de maïs au niveau des ménages ARV n'est pas significativement différente au seuil de 5% de celle des ménages CTM. Par contre, la variation moyenne de la production de maïs au niveau des ménages non affectés est très significativement différente de celle des ménages ARV d'une part, et de celle des ménages CTM d'autre part, au seuil de 1%. Donc, la variation moyenne de la production de maïs est significativement différente pour les ménages affectés et les ménages non affectés. C'est aussi le cas pour l'arachide dont la variation moyenne de la production des ménages ARV n'est pas significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5%. Mais la variation moyenne de la production de cette spéculatation au niveau des ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages ARV d'une part, et de celle des ménages CTM d'autre part, au seuil de 5%. Quant à la variation de la production de manioc, elle n'est pas significativement différente au seuil de 5% entre les ménages CTM et les ménages non affectés, mais l'est au seuil de 1% entre les ménages non affectés et ARV, et au seuil de 5% entre les ménages CTM et ARV.

Au niveau du maïs et de l'arachide, la différence significative de la variation moyenne de la production entre les ménages affectés et les ménages non affectés pourrait être due à la réduction des superficies emblavées, à l'insuffisance de moyens financiers, à la faible disponibilité en main-d'œuvre, à la perte de connaissances et de technicité au niveau des ménages affectés. Quant au manioc, la différence de variation mentionnée pourrait s'expliquer par la baisse de la superficie consacrée à cette spéculatation par les ménages ARV.

En résumé, notre hypothèse n°1: le niveau de production agricole des ménages et son évolution dans le temps sont influencés par le degré d'affection par le VIH/SIDA, est vérifiée pour le maïs, le niébé, la tomate, le piment, l'arachide et le manioc. Par contre les orangers, le gombo et le palmier à huile ne sont affectés de façon significative ni, par rapport à leurs niveaux actuels de production, ni par rapport à la variation de leurs niveaux de production.

En ce qui concerne les orangers, nous avons signalé plus haut qu'il s'agissait d'une culture en pleine expansion dans le milieu. Seulement, les nouvelles plantations n'étant pas encore productives, l'effet de cette expansion n'est pas ressenti sur la production. Quant au palmier à huile, nous avons noté au niveau des ménages affectés une tendance à la vente des palmeraies. Toutefois, ces ventes ne sont pas exagérées, au point d'affecter significativement le niveau de production de cette spéculatation. Ce qui expliquerait le fait que le niveau de production de cette spéculatation et sa variation dans le temps n'aient pas été influencés de façon significative par le degré d'affection.

4.3.3- Impact sur la superficie moyenne annuelle emblavée

Au cours de l'analyse de l'impact du VIH/SIDA sur la production agricole, nous avons à plusieurs reprises soulevé l'hypothèse de la variation des superficies emblavées. Nous allons à présent vérifier cette hypothèse.

Tableau n° 19 : Superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période avant infection

Spéculations cultivées	Degré d'affection	Fréquences	Superficie moyenne (kanti)
Maïs	ARV	40	35,300
	CTM	40	26,725
	Non affecté	40	31,200
Manioc	ARV	39	10,256
	CTM	40	8,125
	Non affecté	39	8,512
Niébé	ARV	36	20,500
	CTM	39	15,589
	Non affecté	39	21,538
Arachide	ARV	24	10,333
	CTM	30	7,650
	Non affecté	22	5,136
Tomate	ARV	34	6,529
	CTM	35	4,242
	Non affecté	36	5,472
Piment	ARV	35	5,400
	CTM	38	3,539
	Non affecté	33	5,674
Orangers	ARV	9	13,666
	CTM	8	5,750
	Non affecté	14	7,428
Palmier à huile	ARV	19	27,842
	CTM	16	11,937
	Non affecté	17	26,882
Gombo	ARV	6	1,916
	CTM	11	4,318
	Non affecté	18	4,513

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation est fonction du degré d'affection.

Les résultats du test ANOVA (cf. annexe n°25) indiquent que pour toutes les spéculations à l'exception du palmier à huile, il n'existe pas de différences significatives entre les superficies emblavées en moyenne par les ménages enquêtés au seuil de 5% pour la période avant infection. Au niveau du palmier à huile, les tests t de student révèlent qu'il existe une différence significative au seuil de 5% entre la superficie consacrée en moyenne à cette spéculation par les ménages CTM et les ménages ARV d'une part et entre les ménages CTM et les ménages non affectés d'autre part.

Pour ce qui est de la période après infection, les résultats sont les suivants :

Tableau n° 20 : Superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période après infection

Spéculations cultivées	Degré d'affection	Fréquences	Superficie moyenne (kanti)
Maïs	ARV	39	19,871
	CTM	40	14,350
	Non affecté	40	32,825
Manioc	ARV	38	6,092
	CTM	38	4,973
	Non affecté	40	7,650
Niébé	ARV	36	12,194
	CTM	39	9,384
	Non affecté	40	22,637
Arachide	ARV	21	5,488
	CTM	22	3,977
	Non affecté	21	4,642
Tomate	ARV	30	3,633
	CTM	26	3,125
	Non affecté	35	5,642
Piment	ARV	30	3,683
	CTM	32	2,640
	Non affecté	33	5,568
Orangers	ARV	14	8,857
	CTM	9	6,666
	Non affecté	20	9,675
Palmier à huile	ARV	14	17,500
	CTM	9	12,333
	Non affecté	16	33,000
Gombo	ARV	5	1,500
	CTM	11	4,181
	Non affecté	19	4,723

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation est fonction du degré d'affection.

A l'issue des tests effectués (cf. annexe n°26), on note que pour la période après infection, la superficie emblavée en moyenne par an par les ménages est fonction du degré d'affection au seuil de 5%, uniquement pour le maïs, le niébé, le piment, la tomate et le palmier à huile. Les résultats des tests t de student sont présentés ci-après :

Tableau n° 21 : Résultats des tests t de student sur les superficies emblavées par spéculation.

Catégories comparées spéculations	ARV-CTM	CTM-Non affectés	ARV-Non affectés
Maïs	0,209	0,0001	0,028
Niébé	0,216	0,0001	0,010
Tomate	0,621	0,018	0,057
Piment	0,278	0,001	0,064
Palmier à huile	0,402	0,021	0,047

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Ces résultats montrent que pour toutes les spéculations considérées, il n'y a pas de différences significatives au seuil de 5% entre les superficies moyennes emblavées par les ménages ARV et CTM. Par contre, il existe une différence hautement significative au seuil de 1% entre les superficies moyennes emblavées par les ménages CTM et les ménages non affectés respectivement pour le maïs, le niébé, et le piment ; et une différence significative au seuil de 5% entre les superficies moyennes consacrées respectivement à la tomate et au palmier à huile par ces deux catégories de ménages. Une différence significative existe au seuil de 5% entre les superficies moyennes emblavées par les ménages ARV et les ménages non affectés respectivement pour le maïs, le niébé et le palmier à huile par. Par rapport à la tomate et au piment, la différence entre les superficies moyennes emblavées par les ménages non affectés et les ménages ARV n'est significative qu'au seuil de 10%.

Pour le maïs et le niébé, on note pour la période après infection que la superficie emblavée en moyenne par les ménages affectés est significativement différente de celle des ménages non affectés. Ce résultat explique en partie la différence notée au niveau de la variable "niveau de production" pour ces deux spéculations pour la même période. La faible superficie emblavée pour ces deux spéculations par les ménages affectés comparativement aux ménages non affectés serait due d'une part, aux ventes de terrains par les ménages

affectés pour couvrir les frais de soins, et d'autre part, à la faible disponibilité en main-d'œuvre et en moyens financiers pour louer et emblaver des superficies plus importantes.

Par rapport au palmier à huile, on a noté pour la période avant infection que la superficie moyenne consacrée à cette spéculation par les ménages CTM était significativement différente au seuil de 5% de celles qui y sont consacrées par les ménages ARV et non affectés. Par contre, il n'y avait pas de différences significatives entre les superficies consacrées à cette spéculation par les ménages non affectés et les ménages ARV. Pour la période après infection, on se rend compte que la superficie consacrée au palmier à huile par les ménages non affectés est significativement différente de celle consacrée par les ménages ARV d'une part et de celle consacrée par les ménages CTM d'autre part, au seuil de 5%. Par contre, il n'existe plus de différence significative entre les superficies consacrées au palmier à huile par les ménages ARV et CTM. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des ménages ARV, du fait de l'infection aurait vendu une partie de leurs palmeraies au point où la superficie moyenne qui leur reste consacrée au palmier à huile serait aussi faible que celle des ménages CTM, qui n'avaient déjà pas de grandes palmeraies.

Quant à la superficie consacrée à la tomate et au piment, les résultats obtenus confirment en partie ceux obtenus pour la variable niveau de production et corroborent notre analyse de ces résultats. La différence notée de façon globale entre les ménages affectés et les ménages non affectés serait due au fait que les deux spéculations en question sont des spéculations de rente, exigeant une forte disponibilité en main-d'œuvre et en moyens financiers ; deux facteurs de production non disponibles en quantités requises par les ménages affectés. Alors ces ménages réduisent les superficies consacrées à ces deux spéculations. Concernant les ménages CTM, on se rend compte que ce sont eux qui consacrent en moyenne les plus faibles superficies aux deux spéculations en question ; la différence entre les superficies consacrées à ces deux cultures par les ménages ARV et les ménages non affectés étant mince et seulement significative au seuil de 10%. Cette situation, nous l'avons expliquée par le fait que les ménages CTM étaient majoritairement dirigés par des femmes, contrairement aux ménages ARV. Les femmes chefs de ménage donnant priorité aux spéculations de subsistance, elles consacrent de faibles superficies aux cultures de rente que sont la tomate et le piment.

Quant aux autres spéculations (manioc, arachide, orange, gombo), elles sont pour la plupart des cultures secondaires produites par les ménages, quel que soit leur degré d'affection, sur de petites superficies. Ceci explique l'absence de différences significatives entre les superficies consacrées à ces spéculations par les trois catégories de ménages.

La variation dans le temps de la superficie annuelle moyenne emblavée par spéculation en fonction du degré d'affectation est présentée à travers les figures ci-après :

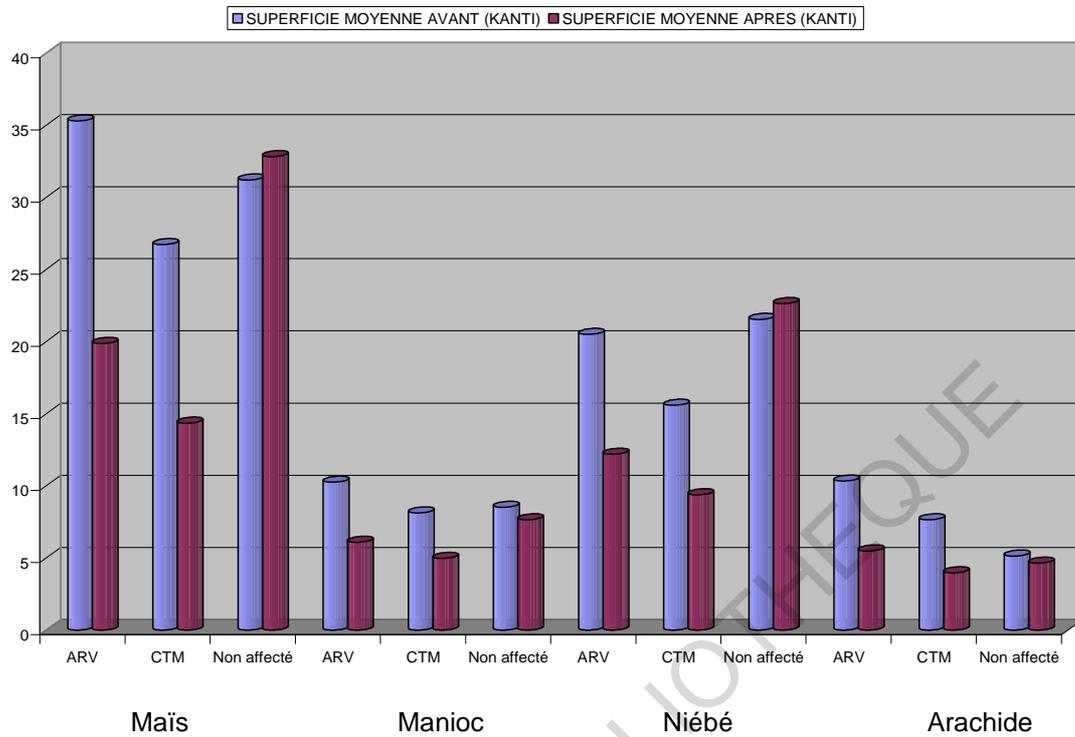


Figure n° 4: Variation dans le temps de la superficie annuelle emblavée pour les cultures Maïs, Manioc, Niébé et Arachide en fonction du degré d'affectation

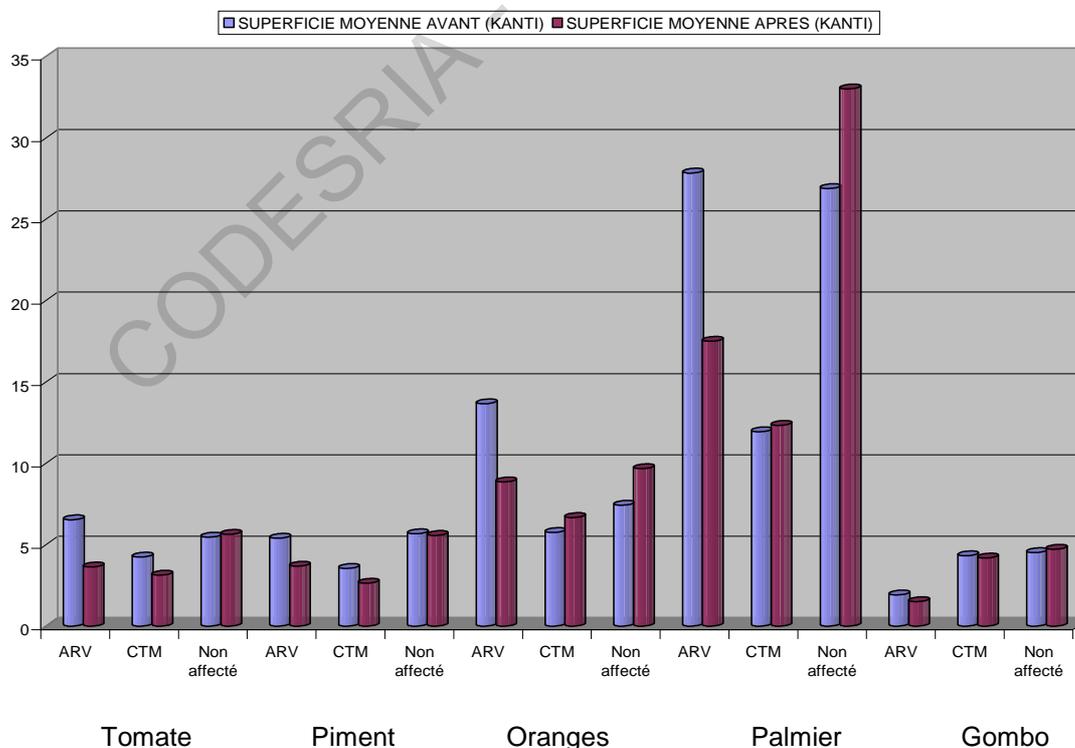


Figure n° 5: Variation dans le temps de la superficie annuelle emblavée pour les cultures Tomate, Piment, Oranges, Palmier à huile et Gombo en fonction du degré d'affectation

De l'analyse de ces figures, il ressort une tendance générale de baisse des superficies emblavées par spéculation. Ceci pourrait s'expliquer par la rareté de plus en plus prononcée des terres cultivables dans la zone. A cela s'ajoute le morcellement des terres, lié au principe d'héritage. Toutefois, on remarque que cette tendance est moins perceptible au niveau des ménages non affectés où on remarque une constance, voire une légère hausse des superficies emblavées. Ce qui laisse présager que la variation notable remarquée au niveau des catégories de ménages affectés n'est pas seulement liée à la rareté des terres mais serait probablement due à leur état sérologique également.

Pour tester cette hypothèse, posons :

H_0 : la variation moyenne de la superficie emblavée par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la variation moyenne de la superficie emblavée par spéculation est fonction du degré d'affection.

Le test réalisé (cf. annexe n°27) indique que la variation moyenne de la superficie emblavée est fonction du degré d'affection au seuil de 1% pour le maïs, le niébé et le palmier à huile ; et au seuil de 5% pour le manioc et la tomate. Pour les autres spéculations, la variation moyenne de la superficie emblavée n'est pas fonction du degré d'affection.

À travers des tests t de student, on obtient les résultats suivants :

Tableau n° 22 : Résultats des tests t de student sur la variation des superficies emblavées par spéculation.

Catégories comparées spéculations	ARV-CTM	CTM-Non affectés	ARV-Non affectés
Maïs	0,510	0,0001	0,0001
Niébé	0,420	0,001	0,004
Tomate	0,685	0,043	0,020
Manioc	0,216	0,041	0,009
Palmier à huile	0,049	0,037	0,008

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Il ressort que pour toutes les spéculations considérées, la variation moyenne des superficies emblavées par les ménages ARV n'est pas significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5%, sauf pour le palmier à huile. Par contre, la variation moyenne des superficies au niveau des ménages CTM est significativement différente de celle des ménages non affectés au seuil de 5% pour la tomate, le manioc et le palmier à huile ; et au seuil de 1% pour le maïs et le niébé. La variation moyenne des superficies au niveau des

ménages ARV est significativement différente de celle des ménages non affectés, au seuil de 1% pour le maïs, le niébé, le manioc, et le palmier à huile ; et au seuil de 5% pour la tomate.

Concernant les spéculations cultivées que sont le maïs, le niébé, le manioc et la tomate, la réduction dans le temps de la superficie emblavée par les ménages affectés comparativement aux ménages non affectés serait due à la faible disponibilité en main-d'œuvre et en moyens financiers pour louer et emblaver des superficies plus importantes.

Pour ce qui est du palmier à huile, nous avons noté pour la période avant infection que les ménages ARV consacraient en moyenne une plus grande superficie à cette spéculation que les ménages CTM. Par contre, pour la période après infection, on remarque que ces deux catégories consacrent à ladite spéculation des superficies non différentes. En somme, entre les deux périodes, il y a eu une plus forte baisse de la superficie consacrée au palmier à huile par les ménages ARV. Il est donc normal que le test nous confirme une différence significative entre la variation moyenne de la superficie consacrée à cette spéculation par ces deux catégories de ménages. Les ménages ARV et non affectés consacraient en moyenne des superficies non différentes au palmier à huile au cours de la période avant infection, mais pour la période après infection, ces deux catégories de ménages consacrent en moyenne des superficies significativement différentes à cette spéculation. Une analyse sommaire de la figure n°5 indique une réduction de la superficie consacrée au palmier à huile par les ménages ARV et une augmentation de la superficie consacrée à la même spéculation par les ménages non affectés. La différence significative de la variation moyenne de la superficie consacrée à cette spéculation par les deux catégories de ménages n'est donc pas étonnante. Entre les ménages non affectés et CTM, on note aussi une différence significative de la variation moyenne de la superficie consacrée au palmier à huile, due au fait que les ménages CTM ne consacraient en moyenne pour la période avant infection qu'une faible superficie au palmier. Entre les périodes avant et après infection cette superficie moyenne a été encore réduite, contrairement aux ménages non affectés qui ont plutôt augmenté la superficie moyenne qu'ils consacrent à ladite spéculation. Ces résultats pourraient s'expliquer par les ventes des palmeraies par les ménages affectés pour couvrir les frais de santé essentiellement consentis auprès des guérisseurs, avant le dépistage et l'identification de la nature de l'infection. Ceci est d'autant plus remarquable au niveau des ménages ARV, que ce sont les ménages ayant des membres chez qui l'infection a été identifiée tard. Avant de se rendre à l'hôpital, ces ménages font le tour de plusieurs guérisseurs. Au cours de ces démarches, elles ont le temps d'épuiser leurs ressources, y compris les palmeraies pour couvrir les frais exigés par ces guérisseurs.

4.3.4- Impact sur la gestion post-récolte des spéculations cultivées

Les principales utilisations des spéculations cultivées dans le milieu sont : la consommation, la vente, les paiements en nature, les dons, et les réserves de semences pour la saison suivante. Pour notre étude, dans un souci de simplification, les paiements en nature ont été considérés dans la proportion vendue. Les dons étant rares, notamment dans le cas des ménages affectés, nous les avons négligés, de même que les réserves de semences qui ne représentent en général pas une grande part de la production. En somme nous nous limiterons aux proportions vendue et consommée de la production totale.

En partant de la proportion vendue de la production totale, on a les résultats suivants par spéculation et en fonction du degré d'affection pour la période avant infection.

Tableau n° 23 : Moyenne de la proportion vendue de la production totale par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période avant infection

Spéculations cultivées	Degré d'affection	Fréquences	Moyenne proportion vendue (%)
Maïs	ARV	40	36,60
	CTM	40	44,43
	Non affecté	40	46,43
Manioc	ARV	39	68,69
	CTM	40	68,38
	Non affecté	39	66,51
Niébé	ARV	36	71,89
	CTM	39	69,15
	Non affecté	39	71,59
Arachide	ARV	24	75,17
	CTM	30	77,60
	Non affecté	22	68,09
Tomate	ARV	34	92,65
	CTM	35	91,57
	Non affecté	36	88,50
Piment	ARV	35	84,94
	CTM	38	80,37
	Non affecté	33	81,24
Orangers	ARV	9	75,44
	CTM	8	83,25
	Non affecté	15	82,40
Palmier à huile	ARV	19	74,74
	CTM	15	77,87
	Non affecté	16	71,75
Gombo	ARV	6	81,33
	CTM	11	75,91
	Non affecté	18	72,17

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la proportion vendue en moyenne par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la proportion vendue en moyenne par spéculation est fonction du degré d'affection.

De l'analyse des résultats du test ANOVA (cf. annexe n°28), il ressort que pour toutes les spéculations considérées, il n'y a pas de différences significatives entre les proportions moyennes de récolte vendues par les ménages enquêtés au seuil de 5%.

Pour la période après infection, nous avons :

Tableau n° 24 : Moyenne de la proportion vendue de la production totale par spéculation en fonction du degré d'affection pour la période après infection

Spéculations cultivées	Degré d'affection	Moyenne proportion vendue (%)
Maïs	ARV	28,21
	CTM	30,00
	Non affecté	41,38
Manioc	ARV	58,87
	CTM	59,42
	Non affecté	55,60
Niébé	ARV	66,33
	CTM	60,44
	Non affecté	68,95
Arachide	ARV	66,19
	CTM	73,91
	Non affecté	63,48
Tomate	ARV	86,07
	CTM	84,38
	Non affecté	85,14
Piment	ARV	78,27
	CTM	70,03
	Non affecté	79,58
Fruitiers (orangers)	ARV	62,86
	CTM	78,75
	Non affecté	77,88
Palmier à huile	ARV	62,08
	CTM	62,88
	Non affecté	69,86
Légumes (gombo)	ARV	73,60
	CTM	69,36
	Non affecté	73,11

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons

H_0 : la proportion vendue en moyenne par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la proportion vendue en moyenne par spéculation est fonction du degré d'affection.

Le test réalisé (cf. annexe n°29) indique que pour la période après infection, la proportion moyenne vendue de la récolte est fonction du degré d'affection au seuil de 5% pour le maïs. Pour les autres spéculations, ceci n'est pas le cas.

En prenant en compte le piment, la tomate, les oranges, les noix de palme, le gombo et l'arachide, ce sont toutes des spéculations de rente. Donc quelle que soit la production, la proportion consommée par le ménage est faible par rapport à la proportion vendue. Ceci justifierait le fait que même pour la période après infection, bien que la production des ménages affectés soit significativement différente de celle des ménages non affectés pour la plupart de ces spéculations, les proportions vendues ne sont pas significativement différentes.

Quant au niébé et au manioc, la situation est quelque peu différente, car il s'agit de spéculations qui ont une double fonction : subsistance et rente. On aurait pu s'attendre à ce que la proportion consommée de ces spéculations soit supérieure à la proportion vendue. Mais, on constate l'inverse, car l'importance des récoltes pour ces spéculations permettrait aux ménages de maintenir leurs niveaux de consommation et de dégager un surplus commercialisable conséquent. On se rend donc compte que malgré la faible production de ces spéculations par les ménages affectés par rapport aux ménages non affectés pour la période après infection, la proportion moyenne vendue n'est significativement pas fonction du degré d'affection.

Pour le maïs, les tests t de student effectués révèlent que la proportion moyenne de la récolte de maïs vendue par les ménages non affectés est significativement différente au seuil de 5% de celle vendue par les ménages ARV d'une part ($p=0,018$) et de celle vendue par les ménages CTM d'autre part ($p=0,046$). Par contre, il n'existe pas de différence significative au seuil de 5% entre les proportions moyennes de récolte de maïs vendues par les ménages ARV et CTM ($p=0,742$). Une analyse du tableau n°24, indique que la proportion de récolte de maïs vendue par les ménages non affectés est supérieure à celle vendue par les ménages affectés. Ceci pourrait être interprété par le niveau de production de maïs des ménages affectés pour la période après infection. En effet comme nous l'avons mentionné plus haut, le niveau de production de maïs des ménages affectés est significativement inférieur à celui des ménages non affectés. Le maïs étant la principale culture de subsistance dans le milieu, ces ménages ne peuvent réduire leur consommation en maïs ; alors c'est la proportion vendue qui s'en ressent.

Intéressons-nous à présent à la variation dans le temps de la proportion vendue de chacune des spéculations. Les résultats se présentent comme suit :

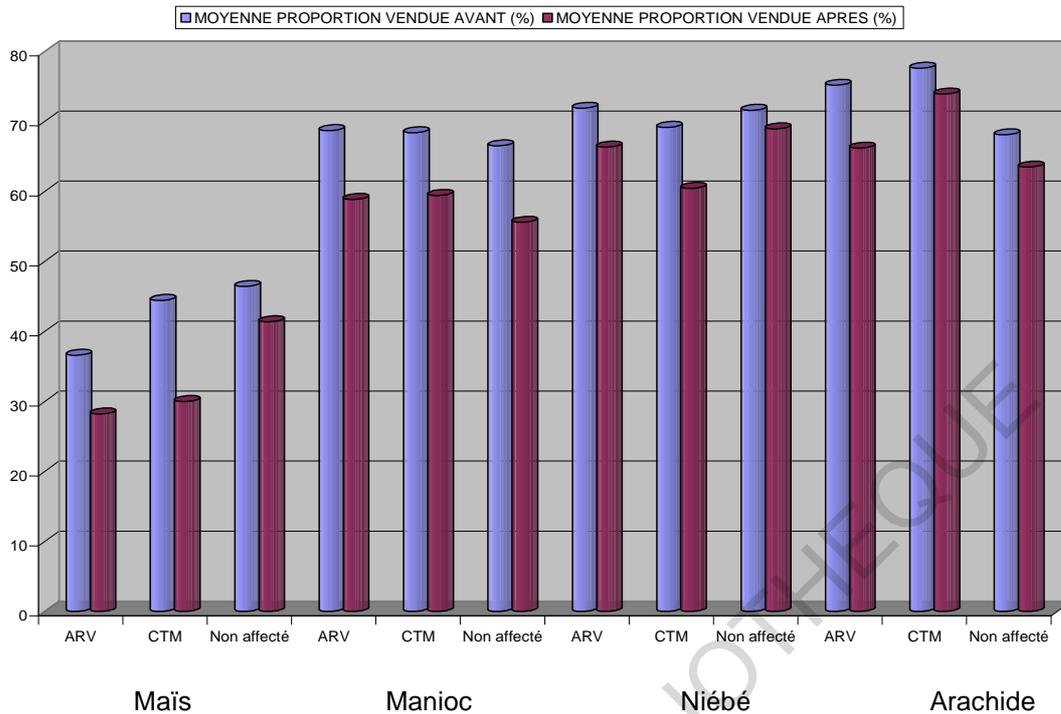


Figure n° 6: Variation de la proportion vendue de la récolte pour les spéculations Maïs, Manioc, Niébé et Arachide en fonction du degré d'affection

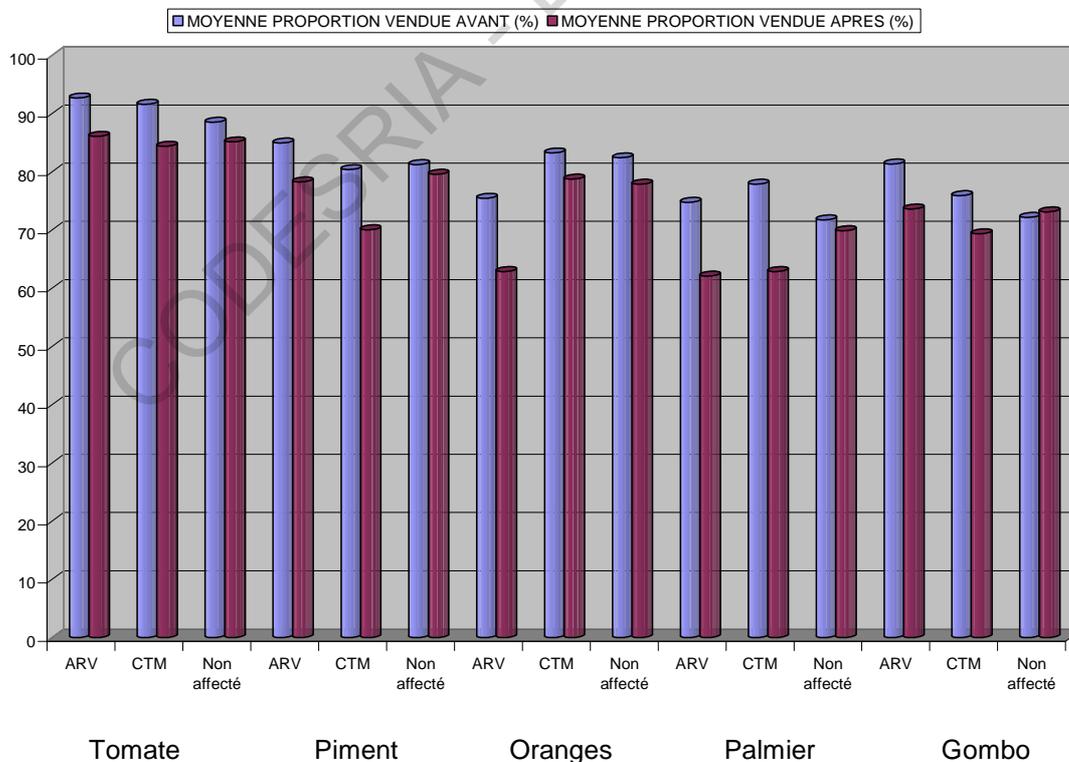


Figure n° 7: Variation de la proportion vendue de la récolte pour les spéculations Maïs, Igname, Manioc, Niébé, Arachide et Tomate en fonction du degré d'affection

Posons :

H_0 : la variation moyenne de la proportion vendue par spéculation n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la variation moyenne de la proportion vendue par spéculation est fonction du degré d'affection.

Des tests réalisés (cf. annexe n°30), il ressort que la variation moyenne des proportions vendues est fonction du degré d'affection au seuil de 5% uniquement pour le piment. Pour les autres spéculations, on se rend compte que la variation moyenne de la proportion vendue n'est pas significativement différente pour les trois catégories de ménages. Une analyse sommaire des Figures n°6 et 7 renseigne que pour la plupart de ces spéculations, on a une tendance à la baisse de la proportion vendue de la récolte. Toutefois, cette baisse est plus importante dans le cas des ménages ARV et CTM que dans celui des ménages non affectés. Mais ces variations ne sont pas importantes au point de donner lieu à une différence significative entre les catégories de ménages. En somme, cette absence de différence significative au niveau de la variation moyenne des proportions vendues pour la plupart des spéculations confirme les résultats précédemment obtenus, qui faisaient état d'une absence de différences significatives entre les proportions moyennes vendues par les catégories de ménages aussi bien pour la période avant infection que pour la période après infection pour la plupart de ces spéculations.

Pour le piment, il n'y a pas de différence significative au seuil de 5% entre la variation moyenne de la proportion vendue par les ménages ARV et celle des ménages CTM. Mais, la variation moyenne de la proportion vendue par les ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5%, et très significativement différente de celle des ménages ARV au seuil de 1%. En effet au moment où on observe une augmentation de la proportion moyenne vendue de cette spéculation au niveau des ménages non affectés, le constat est l'inverse au niveau des ménages ARV et CTM. Ceci pourrait être dû à la réduction de la superficie consacrée à cette spéculation par les ménages ARV et CTM, d'où une réduction de la production et la baisse dans le temps de la proportion vendue.

En résumé, notre hypothèse n°2 : la gestion post-récolte des spéculations cultivées par les ménages est influencée par leur état de santé est vérifiée pour le maïs et le piment. Mais dans l'ensemble, on remarque une baisse plus prononcée - mais non significative - de la proportion vendue de la plupart des spéculations cultivées pour les ménages ARV et CTM comparativement aux ménages non affectés.

4.4- IMPACT SUR L'INVESTISSEMENT DANS LA PRODUCTION AGRICOLE

Notre hypothèse n°3 suppose que le niveau d'investissement dans la production agricole est influencé par le degré d'affection des ménages par le VIH/SIDA. Pour tester cette hypothèse, nous analyserons l'impact de la maladie sur l'investissement financier puis sur l'investissement en travail familial.

4.4.1- Impact sur l'investissement financier

Pour tester cette hypothèse, nous vérifierons d'abord notre condition initiale qui consiste à s'assurer que tous les ménages avaient les mêmes caractéristiques pour la période avant infection, puis nous testerons les différences entre les ménages pour cette variable pour la période après infection et la variation dans le temps de l'investissement financier des ménages.

Pour la période avant infection, nous avons :

Tableau n° 25 : Investissement financier moyen par an par les ménages du degré d'affection

Degré d'affection	Fréquences	Investissement financier moyen par an avant infection (Fcfa)	Investissement financier moyen par an après infection (Fcfa)	Variation moyenne de l'investissement financier (Fcfa)
ARV	40	271 793,13	186 987,50	-84 805,6250
CTM	40	207 022,13	132 956,25	-74 065,8750
Non affectés	40	251 185,63	241 070,00	-10 115,6250

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : l'investissement financier moyen des ménages dans la production agricole n'est pas en fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : l'investissement financier moyen des ménages dans la production agricole est fonction du degré d'affection.

Le test réalisé pour la période avant infection (cf. annexe n°31), indique qu'au seuil de 5%, il n'existe pas de différences significatives entre l'investissement financier moyen dans la production agricole des ménages enquêtés. Ceci atteste que pour la période avant infection, tous les ménages enquêtés avaient bien les mêmes caractéristiques par rapport à leur investissement financier dans la production agricole.

Pour la période après infection, le test (cf. annexe n°32), montre que l'investissement financier moyen dans la production agricole est fonction du degré d'affection au seuil de 5%.

Une analyse plus poussée, à travers les tests t de student renseigne qu'il n'y a pas de différence significative au seuil de 5% entre l'investissement financier moyen des ménages ARV et celui des ménages CTM ($p=0,119$) d'une part et entre l'investissement financier moyen des ménages ARV et celui des ménages non affectés ($p=0,176$) d'autre part. Cependant, l'investissement financier moyen des ménages CTM est très significativement différent de celui des ménages non affectés au seuil de 1% ($p=0,001$).

Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des ménages CTM enquêtés sont actuellement dirigés par des veuves qui ne disposent pas de moyens financiers suffisants pour investir dans la production agricole autant que les ménages non affectés. Quant aux ménages ARV, on note une réduction de leur investissement financier dans la production agricole. Toutefois, ce niveau d'investissement reste conséquent au point où on n'observe pas une différence significative entre leur niveau d'investissement financier et celui des ménages non affectés. Par ailleurs, il n'y a pas de différence significative entre le niveau moyen d'investissement des ménages ARV et CTM. En somme, les ménages affectés, dans leur ensemble, ont des niveaux d'investissement financier non significativement différents.

Par rapport à la variation moyenne dans le temps du niveau d'investissement des différentes catégories de ménages, on note qu'au seuil de 5%, cette variation est fonction du degré d'affection (cf. annexe n°33).

En se référant au tableau n°25, on remarque pour toutes les catégories de ménages une baisse de l'investissement financier moyen dans la production agricole. Ceci s'expliquerait d'une part par la baisse des superficies emblavées notée plus haut, mais surtout par l'abandon par la plupart des ménages de la culture du coton qui est une spéculation dont le coût de production est très élevé. Toutefois, la baisse de l'investissement financier remarquée n'est pas la même pour toutes les catégories de ménages. Les tests t de student indiquent que la variation moyenne de l'investissement financier dans la production agricole au niveau des ménages ARV n'est pas significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5% ($p=0,728$). Par contre, la variation moyenne de l'investissement financier dans la production agricole au niveau des ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages ARV au seuil de 5% ($p=0,025$) ; et de celle des ménages CTM au seuil de 1% ($p=0,007$). On peut donc conclure une baisse significativement plus importante de l'investissement financier des ménages affectés (ARV et CTM) par rapport à celui des ménages non affectés.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les ménages affectés, du fait de l'infection réduisent les superficies emblavées, ont donc une production et un surplus commercialisable plus faibles, quand bien même la proportion vendue n'a pas varié de façon significative. Ainsi, le revenu agricole pouvant servir de capital pour investir dans la production est plus faible. En outre, du fait de l'infection d'un ou de plusieurs actifs au sein du ménage, le revenu extra-agricole pouvant être investi dans la production agricole est réduit car ces actifs infectés ne sont plus capables de mener les activités extra-agricoles comme auparavant. Tous ces facteurs expliqueraient la baisse de l'investissement financier dans la production agricole au niveau des ménages affectés.

En résumé, concernant le volet financier, nous acceptons notre troisième hypothèse en concluant qu'au seuil de 5%, le niveau d'investissement financier des ménages dans la production agricole est influencé par le degré d'affection par le VIH/SIDA.

4.4.2- impact sur l'investissement en travail familial

Concernant ce second volet de l'investissement des ménages dans la production agricole, nous procéderons comme précédemment en vérifiant d'abord la condition d'homogénéité de tous les ménages pour la période avant infection, pour la variable disponibilité en main-d'œuvre.

Tableau n° 26 : Disponibilité en main-d'œuvre des ménages en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Fréquences	Disponibilité moyenne (UTA) avant infection	Disponibilité moyenne (UTA) après infection	Variation moyenne de la disponibilité en main-d'oeuvre (UTA)
ARV	40	2,465	1,789	-0,676
CTM	40	2,231	1,538	-0,693
Non affectés	40	2,498	2,810	0,311

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : la disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages n'est pas en fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : la disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages est fonction du degré d'affection.

Pour la période avant infection, le test réalisé (cf. annexe n°34), renseigne qu'au seuil de 5%, la disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages n'est pas significativement différente pour les trois groupes de ménages. Par contre, pour la période après infection, la

disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages est fonction du degré d'affection au seuil de 1% (cf. annexe n°35).

En poussant plus loin l'analyse, on se rend compte, pour la période après affection, qu'il n'y a pas de différence significative au seuil de 5% entre la disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages ARV et celle des ménages CTM ($p=0,296$). Par contre, la disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages non affectés est très significativement différente de celle des ménages CTM ($p=0,0001$), et de celle des ménages ARV ($p=0,001$) au seuil de 1%. En somme, une différence significative existe entre la disponibilité moyenne en main-d'œuvre des ménages non affectés et celle des ménages affectés. En effet, il ne fait nul doute que le premier impact du VIH/SIDA est la réduction de la disponibilité en main-d'œuvre, car la capacité à travailler des actifs agricoles infectés est sérieusement réduite. Cette réduction substantielle de la disponibilité en main-d'œuvre des ménages affectés est confirmée par le test réalisé sur la variation moyenne de la disponibilité en main-d'œuvre des ménages (cf. annexe n°36), qui indique que cette variation est très significativement différente au seuil de 1% pour les trois catégories de ménages.

A ce niveau également, on se rend compte que la différence se trouve entre les ménages affectés et les ménages non affectés ; car la variation moyenne de la disponibilité en main-d'œuvre des ménages ARV et celle des ménages CTM ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% ($p=0,948$). Par contre la disponibilité en main-d'œuvre des ménages non affectés est très significativement différente au seuil de 1% de celle des ménages CTM ($p=0,0001$) d'une part, et de celle des ménages ARV ($p=0,0001$) d'autre part.

En se référant au tableau n°26, on remarque une hausse de la disponibilité en main-d'œuvre des ménages non affectés, certainement liée à la croissance des enfants qui étaient en bas âge et qui sont devenus des actifs agricoles au cours de la période actuelle. Quant aux ménages affectés, on note une baisse de leur disponibilité en main-d'œuvre, liée à l'invalidité relative de certains de leurs membres. Toutefois, on aurait pu s'attendre à une baisse plus prononcée au niveau des ménages ARV qu'au niveau des ménages CTM, car au sein des ménages ARV, on a les personnes infectées les plus invalides. Bien que la différence de la variation de la disponibilité en main-d'œuvre entre ces deux catégories de ménages ne soit pas significative, on note une baisse légèrement plus élevée au niveau des ménages CTM. Ceci pourrait être justifié par le fait que les ménages ARV ont un nombre total d'actifs légèrement plus élevé que les ménages CTM (cf. tableau n°7). Donc ce nombre d'actifs légèrement plus élevé compense quelque peu l'invalidité des actifs agricoles infectés et sous traitement ARV.

La variable "disponibilité en main-d'œuvre" ne traduit pas tout à fait l'investissement dans le travail. Pour cette raison, nous recourons au concept d'intensité de travail qui traduit mieux ce type d'investissement. La relation entre l'intensité de travail et le degré d'affection avant infection se présente comme suit :

Tableau n° 27 : Intensité de travail en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Fréquences	Intensité moyenne de travail (UTA/ha) avant infection	Intensité moyenne de travail (UTA/ha) après infection	Variation moyenne de l'intensité de travail (UTA/ha)
ARV	40	2,29	3,53	1,23
CTM	40	2,47	3,46	0,99
Non affectés	40	2,24	2,25	0,01

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : l'intensité moyenne de travail des ménages n'est pas fonction du degré d'affection ;

H_1 : l'intensité moyenne de travail des ménages des ménages est fonction du degré d'affection.

A la suite du test réalisé pour la période avant infection (cf. annexe n°37), on note qu'au de seuil de 5%, l'intensité moyenne de travail au niveau des ménages n'est pas significativement différente pour les trois groupes de ménages enquêtés. Ce qui confirme qu'au départ l'échantillon était homogène. Pour la période après infection, le test réalisé (cf. annexe n°38) indique qu'au seuil de 5%, l'intensité moyenne de travail au niveau des ménages n'est pas fonction du degré d'affection. Toutefois, on remarque que l'intensité moyenne de travail des ménages ARV et CTM est supérieure à celle des ménages non affectés. Une analyse plus pointue nous indique que l'intensité moyenne de travail des ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages ARV au seuil de 5% ($p=0,025$), et de celle des ménages CTM au seuil de 10% ($p=0,093$). L'intensité moyenne de travail des ménages ARV n'est pas significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5% ($p=0,934$).

Cette tendance se confirme à travers le test de la variation moyenne de l'intensité de travail (cf. annexe n°39), qui révèle une différence significative entre les ménages enquêtés au seuil de 10%. A l'issue des tests t de student, on se rend compte que la variation moyenne de l'intensité de travail des ménages non affectés est significativement différente de celle des ménages ARV au seuil de 5% ($p=0,025$) ; et de celle des ménages CTM au seuil 10% ($p=0,068$). La variation moyenne de l'intensité de travail des ménages ARV n'est pas significativement différente de celle des ménages CTM au seuil de 5% ($p=0,725$).

Ces résultats indiquent qu'entre les deux périodes, les ménages affectés ont augmenté de façon significative la quantité de travail qu'ils investissent par unité de superficie emblavée ; pendant qu'au niveau des ménages non affectés, on ne note qu'une légère augmentation. En d'autres termes, du point de vue de l'intensité de travail, les ménages affectés investissent plus que les ménages non affectés. Ce résultat apparemment paradoxal ne l'est pas en réalité, car l'intensité de travail n'est rien d'autre que la disponibilité en main-d'œuvre rapportée à la superficie. Ainsi, au niveau des ménages affectés, la disponibilité en main-d'œuvre bien que réduite, rapportée à la faible superficie qui est désormais emblavée par ces ménages, conduit à une intensité de travail plus élevée que l'intensité de travail avant infection caractérisée par une disponibilité en main-d'œuvre quelque peu élevée rapportée à une superficie bien plus grande.

Eu égard à ces résultats, nous acceptons notre troisième hypothèse en concluant qu'au seuil de 5%, le niveau d'investissement des ménages dans la production agricole est influencé par le degré d'affection par le VIH/SIDA.

4.5- IMPACT SUR L'ALIMENTATION ET LA SECURITE NUTRITIONNELLE DES MENAGES

A ce niveau, nous examinerons l'impact du VIH/SIDA sur le nombre de repas pris au sein du ménage et la fréquence de consommation des principales catégories d'aliments (qualité de l'alimentation). Par rapport au nombre moyen de repas pris par les enfants et les adultes sur les deux périodes, nous avons les résultats suivants :

Tableau n° 28 : Nombre moyen de repas pris par les enfants et les adultes en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Avant infection		Après infection	
	Nombre moyen de repas pris par les enfants	Nombre moyen de repas pris par les adultes	Nombre moyen de repas pris par les enfants	Nombre moyen de repas pris par les adultes
ARV	3,60	3,20	3,48	2,90
CTM	3,73	3,03	3,53	2,85
Non affectés	3,63	3,05	3,60	3,00

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Posons :

H_0 : le nombre moyen de repas pris n'est pas fonction du degré d'affection ; contre

H_1 : le nombre moyen de repas pris est fonction du degré d'affection.

Les tests réalisés (cf. annexe n°40 et n°41) indiquent pour les deux périodes, aussi bien pour les enfants que pour les adultes, qu'il n'y a pas une différence significative au seuil de 5% entre le nombre moyen de repas pris au sein des ménages des trois catégories. Toutefois, on note une variation du "nombre de repas pris" qui semble plus prononcée au niveau des ménages affectés qu'au niveau des ménages non affectés. Cependant, cette variation n'est pas significative au seuil de 5% d'après les résultats des tests réalisés (cf. annexe n°42).

En d'autres termes, malgré leur état sérologique, les ménages affectés assurent à leurs membres un nombre suffisant de repas par jour. Mais une chose est de manger un nombre conséquent de fois par jour et une autre est d'assurer une bonne qualité de l'alimentation. Concernant la qualité de l'alimentation, nous allons nous intéresser à la fréquence de consommation des principales catégories d'aliments.

Tableau n° 29 : Fréquence de consommation des principales catégories d'aliments

Catégories d'aliments	Fréquence de consommation	Avant infection			Après infection		
		ARV	CTM	Non	ARV	CTM	Non
Céréales	Presque tous les jours	95%	95%	100%	95%	92,5%	100%
	Souvent	5%	5%	0%	5%	7,5%	0%
Tubercules & Racines	Presque tous les jours	50%	35%	57,5%	15%	12,5%	52,5%
	Souvent	42,5%	55%	35%	57,5%	60%	42,5%
	Quelques fois	7,5%	10%	7,5%	27,5%	27,5%	5%
Légumineuses	Presque tous les jours	45%	52,5%	60%	22,5%	27,5%	60%
	Souvent	47,5%	45%	37,5%	65%	70%	35%
	Quelques fois	7,5%	2,5%	2,5%	12,5%	2,5%	5%
Fruits & Légumes	Presque tous les jours	0%	22,5%	12,5%	0%	15%	17,5%
	Souvent	77,5%	45%	70%	65%	57,5%	65%
	Quelques fois	20%	30%	17,5%	32,5%	25%	17,5%
	Rarement	2,5%	2,5%	0%	2,5%	2,5%	0%
Viandes	Presque tous les jours	0%	7,5%	2,5%	0%	0%	2,5%
	Souvent	40%	17,5%	22,5%	10%	2,5%	12,5%
	Quelques fois	47,5%	55%	60%	70%	35%	65%
	Rarement	12,5%	20%	15%	20%	62,5%	20%
Poissons	Presque tous les jours	95.0%	90.0%	92.5%	85.0%	80.0%	95.0%
	Souvent	5.0%	10.0%	5.0%	12.5%	17.5%	2.5%
	Quelques fois	0%	0%	0%	2.5%	2.5%	0%
	Rarement	0%	0%	2.5%	0%	0%	2.5%

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Ce tableau indique que les céréales (notamment le maïs) constituent la base de l'alimentation dans le milieu. On note, quel que soit le degré d'affection, aussi bien pour la période avant infection que pour la période après infection, que cette catégorie d'aliments est prise presque tous les jours par tous les ménages.

Pour les catégories Légumineuses et Racines & Tubercules, on note qu'elles sont également consommées avec une fréquence élevée, et constituent donc après les céréales la base de l'alimentation dans le milieu. Toutefois, au niveau de ces deux catégories d'aliments, on observe au cours du passage de la première période à la deuxième période la baisse de la fréquence de leur consommation par les ménages ARV et CTM. En ce qui concerne particulièrement les légumineuses, sachant qu'il s'agit d'une catégorie d'aliments à grande valeur nutritionnelle, notamment riches en protéines végétales, la baisse de la fréquence de consommation de cette catégorie d'aliments est un indicateur de baisse de la qualité nutritionnelle de l'alimentation des ménages affectés.

Au niveau des Fruits & Légumes, on note une consommation assez régulière de ces aliments par tous les ménages. Cependant, on constate une légère baisse de la fréquence de consommation de ces aliments par les ménages ARV et CTM entre les deux périodes. Cette baisse, bien que légère indique à nouveau une réduction de la qualité de la valeur nutritionnelle de l'alimentation des ménages affectés, car ces deux catégories d'aliments sont riches en vitamines et en minéraux.

Pour les Viandes et Poissons, on observe entre les deux périodes, pour les ménages non affectés, une légère baisse de la fréquence de consommation des viandes et une légère hausse de la fréquence de consommation des poissons. Par contre, pour les ménages ARV et CTM, il est observé une baisse significative de la fréquence de consommation de ces aliments, notamment les viandes. Ceci confirme la baisse de la qualité nutritionnelle de l'alimentation des ménages affectés, sachant que les viandes et poissons constituent les principales sources de protéines animales, indispensables au bon fonctionnement de l'organisme humain.

En résumé, nous constatons une baisse de la qualité nutritionnelle de l'alimentation des ménages affectés. Ce qui expose ces ménages à des risques d'insécurité alimentaire.

4.6- COUT MONETAIRE DE LA MALADIE

Il sera mesuré à travers le coût des médicaments achetés, le coût du transport du domicile à l'hôpital, le coût d'opportunité du temps passé à l'hôpital pour le malade et pour le garde-malade. Le tableau n°30 récapitule les différents coûts monétaires de la maladie en fonction du degré d'affection.

Tableau n° 30 : Différents coûts monétaires de la maladie en fonction du degré d'affection

	Degré d'affection	Fréquences	Moyenne	Minimum	Maximum
Coût des médicaments achetés	ARV	40	3667,00	0	20000
	CTM	40	2362,50	0	15000
	Total	80	3014,75	0	20000
Coût transport	ARV	40	4102,50	200	15000
	CTM	40	3418,75	300	14000
	Total	80	3760,62	200	15000
Autres coûts (manger, carnet, etc.)	ARV	40	1407,50	0	9500
	CTM	40	1012,50	0	5000
	Total	80	1210,00	0	9500
Nombre de jours perdus par mois	ARV	40	2,10	1	8
	CTM	40	1,45	1	4
	Total	80	1,77	1	8
Coût d'opportunité malade	ARV	40	2466,25	500	10000
	CTM	40	1945,00	0	6000
	Total	80	2205,62	0	10000
Nombre de jours perdus par garde-malade	ARV	21	165,80	3	1460
	CTM	10	185,40	1	1095
	Total	31	172,12	1	1460
Coût d'opportunité garde-malade	ARV	21	298600,00	2100	3285000
	CTM	10	165500,00	1000	730000
	Total	31	255664,51	1000	3285000
Coût funérailles VIH/SIDA	ARV	20	244850,00	20000	590000
	CTM	27	227851,85	16000	1600000
	Total	47	235085,10	16000	1600000

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Rappelons que les médicaments achetés sont essentiellement des médicaments relatifs aux infections opportunistes, car les ARV et les CTM sont donnés gratuitement dans le cadre de la prise en charge médicale des personnes infectées. Les autres coûts comprennent l'argent que l'individu a dépensé pour manger le jour où il s'est rendu à l'hôpital, les frais d'achat du carnet de soins et autres. Quant à la variable "nombre de jours perdus", il s'agit du nombre de

fois où l'individu se rend à l'hôpital par mois. La variable "coût d'opportunité" est relative au nombre de jours perdus par mois. La variable "nombre de jours perdus par le garde-malade" est le nombre de jours perdus par le garde-malade la dernière fois que la personne infectée a été hospitalisée.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que les différents coûts liés à la maladie sont plus élevés pour les ménages ARV que pour les ménages CTM. Toutefois les tests de student n'ont pas permis de relever de différences significatives au seuil de 5% entre ces deux catégories de ménages pour les variables "autres coûts consentis", "coût d'opportunité" de chaque jour passé à l'hôpital, "coût des médicaments achetés", et "coût du transport à l'hôpital" ; les probabilités étant respectivement 0,246 ; 0,204 ; 0,161 et 0,286. Par contre une différence significative est notée entre les ménages ARV et les ménages CTM au seuil de 5% pour la variable "nombre de jours perdus" ($p= 0,028$). Ceci s'expliquerait par le fait que les personnes sous ARV ont besoin d'un suivi plus régulier.

Pour la variable "nombre de jours perdus par le garde-malade", on constate que lorsque la personne infectée est hospitalisée, le garde-malade passe en moyenne 172 jours pour veiller sur elle. Ce nombre n'est pas significativement différent pour les ménages ARV et les ménages CTM, au seuil de 5% ($p=0,878$). Le coût d'opportunité du temps passé par le garde-malade à l'hôpital est en moyenne de 255664,5 Fcfa. Ce coût d'opportunité n'est pas significativement différent pour les ménages ARV et les ménages CTM, au seuil de 5% ($p=0,579$).

Pour le coût des funérailles des personnes décédées du VIH/SIDA, les ménages affectés dépensent en moyenne 235085,1 Fcfa. Pour cette variable, il n'y a pas de différence significative entre les deux catégories de ménages affectés, au seuil de 5% ($p=0,821$).

A travers ces différents coûts, on appréhende le poids financier de la maladie dans le budget des ménages affectés. Déjà que ces ménages disposent de moyens financiers réduits, à cause de l'invalidité des membres actifs infectés, le lourd poids financier de la maladie constitue une contrainte supplémentaire.

4.7- COUT SOCIAL DE LA MALADIE

Ce coût a été mesuré à travers l'évolution de la qualité des relations des ménages avec la famille élargie, et avec le reste de la communauté ; les problèmes de stigmatisation et divers autres problèmes observés. La qualité des relations des ménages avec la famille élargie et le reste de la communauté est présentée à travers les figures n°8 et 9 :

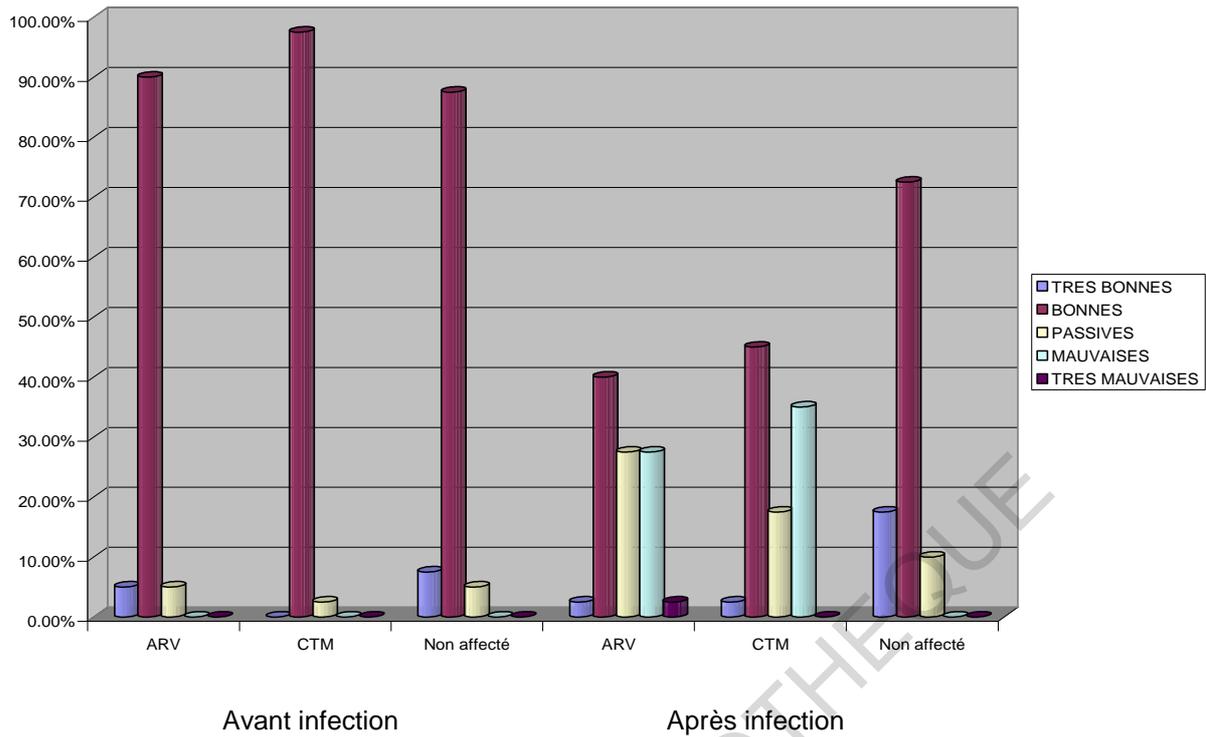


Figure n° 8 : Evolution de la qualité des relations avec la famille élargie

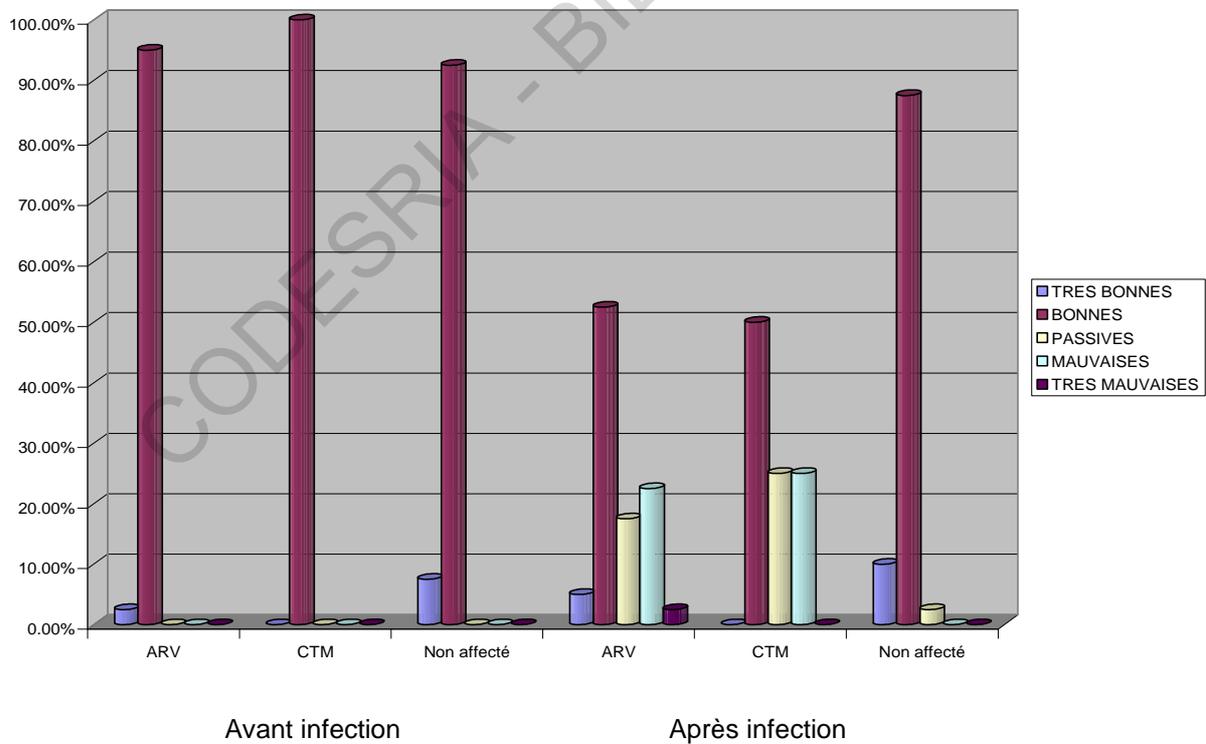


Figure n° 9 : Evolution de la qualité des relations avec le reste de la communauté

De l'analyse de ces figures, il ressort que les relations des ménages non affectés avec la famille élargie et le reste de la communauté sont demeurées plus ou moins stables dans le temps. Par contre elles se sont dégradées pour les ménages ARV et CTM. A titre d'exemple, 90% de ménages ARV et 97,5% de ménages CTM avaient de bonnes relations avec la famille élargie au cours de la période avant l'infection. Mais actuellement c'est seulement 40% de ménages ARV et 45% de ménages CTM qui ont encore de bonnes relations avec la famille élargie. Cette tendance se retrouve également au niveau de la qualité des relations avec le reste de la communauté. Ceci dénote de la dégradation des relations des ménages affectés avec le reste de la communauté. Rapportons ici les propos d'une veuve nous racontant la stigmatisation dont elle a été victime au sein de sa propre famille et de la communauté.

ENCADRE N°2

Après le décès de mon mari, dès qu'on a appris qu'il était décédé du SIDA, tout le monde s'est mis à me fuir. Même dans ma propre famille, mes frères, mes cousins, leurs femmes, tout le monde me fuyait, me traitant de malade. Les amis qui m'aidaient financièrement m'ont également fui, disant que j'étais proche de la mort, et que je ne pouvais rembourser mes dettes. J'étais complètement isolée avec mes enfants. Malheureusement quand moi-même je ne suis pas malade, c'est l'un des enfants qui l'est. Je passe l'essentiel de mon temps à l'hôpital et je n'arrive plus à produire grand-chose. Ça fait deux jours que je n'ai plus fait de feu pour la cuisine ; je ne mange pratiquement plus. Je n'ai rien et c'est vraiment dur.

Les problèmes de stigmatisation sont divers, allant jusqu'à l'exclusion de la veuve et de ses enfants. Un autre problème social lié à la maladie est celui des couples discordants. Il s'agit de couples où l'un des partenaires est infecté et l'autre non. A ces niveaux, même au sein des ménages il y a des crises. Rapportons ici un cas concret d'une femme avec laquelle nous nous sommes entretenus dans le cadre de notre étude.

ENCADRE N°3

Je n'ai jamais été infidèle à mon mari. J'ai probablement eu cette maladie de mon frère qui en est décédé il y a 3 ans. Avant de mourir il a été hospitalisé et c'est moi qui ai veillé sur lui durant tout son séjour à l'hôpital. C'est moi qui lui faisais tout. Je l'accompagnais aux toilettes, je lavais son linge sale et c'est certainement par ces voies que j'ai été infectée. Quand on m'a découvert la maladie, on a fait le test à plusieurs reprises pour mon mari et lui n'en a pas. Dès lors, il se dit que je lui ai été infidèle et que j'ai eu la maladie d'un autre homme. Il a voulu m'exclure de la maison avec les enfants mais je m'y suis opposée. Je suis encore dans la maison, mais c'est à peine s'il me regarde. Il ne s'occupe plus des enfants et je suis seule à m'en charger.

Un autre problème d'ordre social lié à la maladie est celui du lévirat. En effet certaines personnes rencontrées affirment avoir été infectées suite à "l'héritage" de la veuve d'un frère ou d'un cousin décédé d'une maladie dont on n'a pas su la nature. Dans plusieurs de ces cas rencontrés, le mari infecté par la nouvelle femme infecte à son tour sa (ses) ancienne(s) femme(s), augmentant le nombre de personnes infectées dans le ménage. Malheureusement, le lévirat est une coutume très répandue dans le milieu, au point où la femme qui refuse de prendre un nouveau mari dans la famille risque l'exclusion. Illustrons ceci par un cas concret d'une veuve rencontrée :

ENCADRE N°4

Après le décès de notre mari, ma coépouse et moi avons été informées par les médecins que notre mari était décédé du SIDA et que nous également étions infectées. Sachant cela, on ne pouvait se remarier à de personnes non infectées. Ne sachant notre état sérologique, les cousins et frères de notre mari ont proposé nous remarier. Ne pouvant leur parler de notre infection, nous avons simplement opposé un refus à leurs avances. Ils ont pris cela comme un affront et ont voulu nous exclure de la maison. Depuis ce moment, nous ne recevons d'aides de la part de personne. Nous sommes seules à faire face à nos besoins et à ceux de nos enfants.

Toujours au chapitre du coût social de la maladie, il convient de mentionner le problème lié à l'allaitement des enfants non infectés de mères infectées. En effet, lorsqu'après la parturition, l'enfant n'est pas infecté, il est conseillé de faire l'allaitement maternel pendant

quatre mois puis d'opérer un sevrage brusque, en passant au lait maternisé puis aux aliments solides. Seulement, les ménages affectés n'ont pas assez de moyens pour se procurer toute la quantité de lait maternisé nécessaire à l'enfant pour croître normalement. Alors, soit les femmes poursuivent l'allaitement maternel jusqu'au-delà de six mois, augmentant les risques d'infection, soit le lait maternisé est dilué au risque de compromettre la bonne croissance de l'enfant.

Sur le plan social, il est tout à fait étonnant pour l'entourage du ménage affecté de voir un bébé en train de pleurer et sa mère qui est à côté, mais qui ne lui donne pas le sein. Même au sein des ménages cette situation est source de crises comme le cas de cette femme que nous avons eu à enquêter et qui nous a confié son désarroi un soir, au détour d'une rue :

ENCADRE N°5

La fois passée, le médecin a informé mon mari et moi qu'il était temps de couper le sein à l'enfant. Mais chaque fois que l'enfant se met à pleurer, mon mari m'oblige à lui donner le sein. Aujourd'hui encore, l'enfant s'est mis à pleurer et il m'a dit de lui donner le sein et j'ai refusé. Il dit que si je ne lui donne pas le sein, il va mourir, et qu'il préfère voir l'enfant en vie, même infecté, plutôt que de le voir mourir. J'ai maintenu mon refus et il est devenu violent, me traitant de sorcière. Il m'a même lancé un couteau. Si je reste pour la nuit, il risque de me tuer. Je m'en vais de ce pas signaler cela à la brigade.

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA PREDISPOSITION A ADOPTER DE NOUVEAUX SYSTEMES DE PRODUCTION SUSCEPTIBLES D'AMELIORER L'ETAT DE SANTE

Nous avons précédemment noté une baisse de la production des ménages en général et des ménages affectés en particulier. Ce qui pose la problématique de la recherche de nouveaux systèmes de production susceptibles non seulement d'améliorer la production, mais d'améliorer aussi la valeur nutritionnelle de cette production, tout en étant plus économiques pour les ménages. A travers la revue de littérature, deux systèmes de production ont été identifiés comme étant des alternatives pour les ménages affectés. Dans un premier temps, nous présenterons ces deux systèmes de production et analyserons leur pertinence dans le contexte socio-économique de notre milieu d'étude, puis dans un second temps nous identifierons et analyserons les déterminants socio-économiques de la prédisposition des ménages à adopter ces systèmes de production.

5.1- SYSTEMES DE PRODUCTION ALTERNATIFS POUR LES MENAGES AFFECTES PAR LE VIH/SIDA

➤ Agriculture organique

Elle est basée sur le principe d'utilisation de techniques plus écologiques. Ainsi, au lieu d'utiliser des produits chimiques (engrais chimiques, pesticides de synthèse, herbicides, etc.), ce système de production fait recours aux engrais verts (légumineuses), à la fertilisation organique (fumier, compost, résidus de récolte, etc.), au labour minimum, aux associations et rotations de cultures. Ce faisant, on maintient la fertilité du sol, sa texture et sa structure, on crée de bonnes conditions pour les micro-organismes et les macro-organismes vivant dans le sol et on réduit les risques d'érosion (Scialabba, 2000).

En plus de ces avantages, l'agriculture organique permet de bénéficier des bonus de prix. En effet, un marché spécial s'est développé dans les pays occidentaux pour les produits "bio" (produits obtenus suivant un itinéraire conforme à l'agriculture organique). Des bonus sur les prix des produits conventionnels sont proposés pour les mêmes produits obtenus par l'agriculture organique. A l'échelle des ménages, l'agriculture organique peut donc contribuer à l'acquisition d'habitudes culturelles plus durables, tout en améliorant le revenu des ménages grâce aux bonus de prix proposés et améliorer la valeur nutritionnelle de l'alimentation des ménages agricoles mêmes. A cet égard, Tumwine et *al.* (2006) estiment que l'agriculture organique pourrait être une alternative pour les ménages affectés par le VIH/SIDA.

Cependant diverses critiques sont formulées à l'égard de ce système de production. La première concerne la gestion des ravageurs. En effet, en l'absence de pesticides efficaces, la prolifération des ravageurs est une contrainte majeure. La gestion de ces ravageurs nécessite une attention beaucoup plus soutenue de la part des producteurs. La seconde critique majeure est l'inexistence d'un réseau de commercialisation efficace des produits "bio". Le marché des produits "bio" est actuellement en croissance et est peu structuré pour la plupart des produits. Seuls quelques produits tels que le coton et l'ananas disposent de marchés reconnus et assez bien organisés.

Le contexte spécifique du département du Couffo est caractérisé par le faible niveau de fertilité des sols, dû à la surexploitation humaine sans restitution des éléments fertilisants. De ce fait, les apports de matières organiques dans le cadre de la mise en œuvre de l'agriculture organique doivent être plus abondants. Ceci pourrait constituer une limite, notamment pour les grands exploitants. Toutefois, comme l'ont montré Ahounou et *al.* (2006), la taille des exploitations dans le département est généralement petite, et les producteurs associent pour la plupart la production animale à la production végétale. De ce fait, grâce à la production familiale, ils pourraient satisfaire les besoins en matières organiques.

➤ Système de production basé sur les variétés améliorées

Pour les auteurs Moutairou (2006), Adeyeye (2006), Kormawa & Nwanze (2006), l'appui aux ménages agricoles affectés par le VIH/SIDA, passe par la promotion d'un système de production nécessitant une faible demande en main-d'œuvre, permettant d'obtenir une forte production, capable de leur assurer la sécurité alimentaire et pouvant générer un revenu conséquent. Un pareil système de production serait basé sur les variétés améliorées à fort rendement, et résistantes aux ravageurs. Au nombre de ces variétés, on a les riz NERICA (New Rice for Africa), développés par ADRAO. On a aussi de nouvelles variétés de maïs résistantes à la sécheresse, et contenant plus de protéines ; etc. Par ailleurs, des recherches continuent d'être menées pour améliorer le taux de nutriments dans la plupart des cultures, afin d'améliorer le système immunitaire du corps ; on parle à cet effet de biofortification.

Les limites d'un pareil système de production sont entre autres, la nécessité pour ces variétés améliorées d'un apport minimum d'engrais et de soins phytosanitaires pour assurer les forts rendements escomptés. En outre, il faut respecter un calendrier cultural rigoureux. Connaissant les faibles niveaux d'instruction et d'alphabétisation dans le milieu rural, il faudrait un encadrement efficace pour faire respecter un pareil calendrier cultural. De plus, les contraintes post-récoltes et les préférences organoleptiques des producteurs et des

consommateurs sont rarement évaluées pour ces variétés améliorées. Dans le contexte spécifique du département du Couffo, les critiques ci-dessus énumérées pourraient également constituer des handicaps pour la mise en œuvre de ce type de système de production. Toutefois, il faut signaler que certains producteurs ont déjà adopté certaines variétés améliorées, notamment des variétés de maïs qui ont fait par le passé l'objet de promotion à travers des projets tels que Sasakawa Global 2000. En outre, l'existence dans le département d'importants marchés régionaux (Azové, Dogbo et Klouékanmè) pourrait faciliter l'écoulement des productions. Ces différents facteurs pourraient favoriser l'adoption de ce système de production par les ménages.

5.2- ANALYSE DES DETERMINANTS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA PREDISPOSITION DES MENAGES À ADOPTER DE NOUVEAUX SYSTEMES DE PRODUCTION

Pour cette analyse, nous utiliserons la procédure "pas à pas". Il s'agit d'une procédure qui, à travers des itérations, permet d'éliminer les variables non significatives au seuil de 5% du modèle initial, pour ne retenir que les variables déterminantes.

5.2.1- Analyse des déterminants socio-économiques de la prédisposition à adopter l'agriculture organique

Tableau n° 31 : Résultats de la régression logistique binomiale

Variables explicatives	Définition de la variable	Probabilités	Coefficients	Signes prédits	Signes obtenus	Degré de signification
Constante	/	0,0001	6,177		+	***
DAFF	Degré d'affection du ménage	0,032	0,858	+	+	*
SUPTER	Superficie de terre emblavée	0,0001	-0,068	-	-	***
REVENU	Revenu de l'enquêté	0,001	-0,0001	+	-	**
ADOPAO	Adoption de l'agriculture organique	0 1			39 81	
Total	120					
-2Log vraisemblance = 83,524						
Khi deux = 67,816						
Signification du modèle 0,0001 ***						
Pouvoir de prédiction 43,2% (Cox & Snell) ; 60,2% (Nagelkerke)						

* différence significative au seuil de 5% ; ** différence hautement significative au seuil de 1% ; *** différence hautement significative au seuil de 0,1%

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

➤ Qualité du modèle, pouvoir de prédiction et variables déterminantes

✓ Qualité du modèle

Le ratio de vraisemblance s'est révélé significatif à 1% après le test de khi-deux. Par conséquent, le modèle est globalement significatif à 1%. Les résultats du modèle (notamment les signes des coefficients) peuvent donc être valablement pris en compte. La variation des variables indépendantes explique celle de la variable dépendante de manière acceptable.

✓ Pouvoir de prédiction

Les estimations du modèle de régression ont donné les pseudo-R² de Cox & Snell de 0,43 et de Nagelkerke de 0,60. On peut donc, à partir du modèle, faire des prévisions sur les modalités de la variable dépendante, connaissant celles des variables indépendantes avec une probabilité allant à 60% d'avoir une prédiction juste.

✓ Variables déterminantes

Les résultats obtenus indiquent que les variables qui déterminent l'adoption de l'agriculture organique sont : la superficie emblavée par l'enquêté (SUPTER), son niveau de revenu (REVENU) et son degré d'affection par le VIH/SIDA (DAFF).

➤ Analyse des résultats

A travers les signes obtenus, on note que les variables "superficie de champ emblavée par l'enquêté" et "niveau de revenu" sont négativement corrélées avec l'adoption de l'agriculture organique, pendant que "le degré d'affection" lui est positivement corrélé.

✓ Degré d'affection

Le signe positif obtenu à ce niveau indique que ce sont les ménages les plus affectés qui sont les plus favorables à l'adoption de l'agriculture organique.

Tableau n° 32 : Prédiposition à adopter l'agriculture organique en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Non affectés	CTM	ARV
Prédiposition à adopter l'agriculture organique	24	27	30

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

De ce tableau, il ressort que plus le degré d'affection s'élève, plus il y a de ménages prédisposés à adopter l'agriculture organique. Ce résultat est corroboré par la théorie de l'économie paysanne de Chayanov, qui stipule que les ménages ayant un rapport C/W

(nombre de consommateurs par rapport au nombre d'actifs) élevé sont plus favorables aux innovations. Les ménages affectés par le VIH/SIDA se retrouvant dans le cas des ménages à ratio C/W élevé, il n'est donc pas étonnant que plus le degré d'affection est élevé, plus les ménages soient prédisposés à adopter l'agriculture organique.

✓ Superficie de terre emblavée

De nos résultats, il ressort que plus la superficie emblavée est grande, plus les ménages sont réticents à adopter l'agriculture organique. En nous basant sur la théorie d'économie politique, qui stipule que le paysan est essentiellement rationnel quant à ses décisions économiques et politiques, nous pourrions expliquer le résultat obtenu au niveau des grands exploitants par une anticipation des difficultés pour trouver en quantités requises les matières premières telles que les déjections d'animaux (bouse de vache, fientes de volailles), les feuilles et graines de neem, etc. pour emblaver l'ensemble de leurs champs.

Signalons à cet effet que les quantités de matières organiques requises par l'agriculture organique sont importantes, de l'ordre de 5 t/ha. De plus, il n'y a actuellement aucune structure de commercialisation de matières organiques dans le milieu, donc les matières organiques susceptibles d'être utilisées ne peuvent provenir que de la production familiale. Or, la production familiale ne peut générer de si importantes quantités de matières organiques pour couvrir de grandes superficies. On comprend donc que ce soit les ménages ayant de petites exploitations et pouvant produire assez de matières organiques pour leurs besoins qui soient favorables à ce système de production.

✓ Revenu

Contrairement au signe positif attendu, nous avons eu pour cette variable un signe négatif. Ce qui traduit que plus le revenu est élevé, moins les enquêtés sont prédisposés à adopter l'agriculture organique. En nous fondant également sur la théorie de l'économie politique, cette réticence des producteurs ayant un niveau de revenu élevé pourrait se traduire par le fait que ces enquêtés préféreraient acheter les intrants chimiques, qui sont à la portée de leur bourse, plutôt que de rechercher des intrants organiques qu'ils ne sont pas sûrs de trouver en quantités suffisantes pour couvrir leurs besoins ; et dont la recherche va leur prendre plus de temps, car il n'y a pas actuellement de structures de commercialisation de matières organiques dans le milieu.

5.2.2- Analyse des déterminants socio-économiques de la prédisposition des ménages à adopter les variétés améliorées

Tableau n° 33 : Résultats de la régression logistique binomiale

Variables explicatives	Définition de la variable	Probabilités	Coefficients	Signes prédits	Signes obtenus	Degré de signification
Constante	/	0,057	-3,382		-	*
DAFF	Degré d'affection du ménage	0,031	-0,798	+	-	*
SUPTER	Superficie de terre emblavée	0,0001	0,081	+	+	***
REVENU	Revenu de l'enquêté	0,018	0,0001	+	+	*
AGE	Age de l'enquêté	0,034	-1,234	-	-	*
ADOPVA	Adoption des variétés améliorées	0 1			52 68	
Total	120					
-2Log vraisemblance = 111,365 Khi deux = 52,850 Signification du modèle 0,0001 ***						
Pouvoir de prédiction 35,6% (Cox & Snell) ; 47,8% (Nagelkerke)						

* différence significative au seuil de 5% ; ** différence hautement significative au seuil de 1% ; *** différence hautement significative au seuil de 0,1%

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

➤ Qualité du modèle, pouvoir de prédiction et variables déterminantes

✓ Qualité du modèle

Le ratio de vraisemblance s'est révélé significatif à 1% après le test de khi-deux. Par conséquent, le modèle est globalement significatif à 1%. Les résultats du modèle (notamment les signes des coefficients) peuvent être valablement pris en compte. La variation des variables indépendantes explique celle de la variable dépendante de manière acceptable.

✓ Pouvoir de prédiction

Les estimations du modèle de régression ont donné les pseudo-R² de Cox & Snell de 0,35 et de Nagelkerke de 0,47. On peut donc, à partir du modèle, faire des prévisions sur les modalités de la variable dépendante, connaissant celles des variables indépendantes avec une probabilité allant à 47% d'avoir une prédiction juste. Cette probabilité de bonne prédiction, reconnaissons-le, est relativement faible.

✓ Variables déterminantes

Les variables qui déterminent l'adoption des variétés améliorées sont : la superficie emblavée par l'enquêté (SUPTER), son niveau de revenu (REVENU), son degré d'affection par le VIH/SIDA (DAFF) et son âge (AGE).

➤ Analyse des résultats

L'analyse des signes obtenus renseigne que les variables "âge de l'enquêté" et "degré d'affection par le VIH/SIDA" sont négativement corrélées avec l'adoption des variétés améliorées, pendant que les variables "superficie de champ emblavée par l'enquêté" et son "niveau de revenu" sont positivement corrélées à l'adoption de variétés améliorées.

✓ Degré d'affection

Pour cette variable nous nous attendions à un signe positif, mais le signe obtenu est négatif et indique que ce sont les ménages les moins affectés qui sont les plus favorables à l'adoption des variétés améliorées.

Tableau n° 34 : Prédisposition à adopter les variétés améliorées en fonction du degré d'affection

Degré d'affection	Non affectés	CTM	ARV
Prédisposition à adopter les variétés améliorées	28	16	24

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

L'analyse de ce tableau renseigne que ce sont les ménages non affectés qui sont les plus nombreux à être favorables aux variétés améliorées. Ce résultat ne vérifie donc pas l'hypothèse de la théorie de l'économie paysanne de Chayanov, suivant laquelle ce sont les ménages les plus affectés (ménages à ratio C/W élevé) qui devraient être les plus favorables aux innovations. Toutefois, en nous inspirant de la théorie de l'économie politique qui se fonde sur la rationalité des décisions des producteurs, nous pouvons expliquer ce résultat par les caractéristiques de l'innovation que représentent les variétés améliorées. En effet, nous avons noté plus tôt que les ménages affectés sont des ménages qui privilégient leur subsistance au marché. Or, les variétés améliorées n'ont pas de bonnes qualités organoleptiques, ni de bonnes qualités post-récoltes. En outre, les ménages affectés sont essentiellement des ménages à faible revenu, ce qui ne leur permet pas d'acheter les semences, ni les intrants tels que les engrais et les pesticides nécessaires à la production des

variétés améliorées. C'est donc par anticipation de toutes ces difficultés que la plupart des ménages affectés ne seraient pas favorables aux variétés améliorées.

✓ Age

Le signe négatif obtenu à ce niveau correspond au signe attendu et traduit le fait que les plus jeunes producteurs sont les plus favorables à l'adoption des variétés améliorées.

Tableau n° 35 : Prédilection à adopter les variétés améliorées en fonction de l'âge

Classes d'âge	15-40 ans	41-60 ans	Plus de 61 ans
Prédilection à adopter les variétés améliorées	51	14	3

Source : Données d'enquête Août - Octobre 2007

Ce tableau rend compte que les plus jeunes producteurs (âge compris entre 15 et 40 ans) représentent 75% des enquêtés prédisposés à adopter les variétés améliorées. Pour cette variable, l'hypothèse de la théorie de l'économie paysanne de Chayanov stipulant que les ménages ayant un rapport C/W élevé sont plus favorables aux innovations est vérifiée ; car les jeunes producteurs, n'ayant pas d'enfants en âge de les aider au champ, ni plusieurs femmes, ont un ratio C/W plus élevé que celui des vieux.

✓ Superficie de terre emblavée

Les résultats obtenus témoignent que plus la superficie emblavée est grande, plus les ménages sont favorables à adopter les variétés améliorées.

Ceci confirme notre hypothèse selon laquelle ce seraient les grands exploitants qui seraient les plus favorables aux innovations, car désirant améliorer leur productivité. Cela est conforme à la théorie de l'économie politique qui estime que le paysan est rationnel dans ses choix.

✓ Revenu

Le signe positif obtenu ici traduit que les producteurs à haut niveau de revenu sont les plus prédisposés pour adopter les variétés améliorées. En se fondant sur la théorie de l'économie politique, on pourrait expliquer ce résultat par le fait que les producteurs à niveau de revenu élevé estiment pouvoir faire face aux exigences du nouveau système de production, tout en espérant en tirer un profit plus grand.

CHAPITRE 6 : DISCUSSION

Au regard des résultats exposés plus haut, on constate qu'il y a peu de différences entre les ménages ARV et les ménages CTM. Toutefois, nous avons noté que les effets du VIH/SIDA étaient un peu plus aigus au niveau des ménages ARV qu'au niveau des ménages CTM. Par contre, des différences significatives ont été relevées entre les ménages non affectés et les deux catégories de ménages affectés (ARV et CTM). Ce qui nous amène à conclure qu'il y a un impact réel du VIH/SIDA sur les ménages agricoles ruraux du milieu d'étude.

Au nombre des impacts, nous avons remarqué pour la période après infection, que les ménages affectés avaient un nombre important de veufs et surtout de veuves. Le nombre important de veuves qui se retrouvent chefs de ménage est une situation qui a évidemment des répercussions multiples, car ces femmes n'étaient pas préparées à gérer seules les ménages. Cet avis est partagé par CVG (2004), qui ajoute que le fait que les femmes ne puissent pas posséder, gérer ou exploiter les ressources productives limite leur capacité à atténuer les effets du VIH/SIDA. L'accaparement des propriétés et/ou des biens par les proches, après le décès du chef de famille constitue un problème pour la veuve et l'empêche dans une grande mesure de subvenir aux besoins du ménage. D'après la conférence de Harare, les paysannes seraient triplement menacées par le VIH/SIDA : en tant mères, en tant qu'épouses et en tant qu'agricultrices. Lorsqu'elles prennent le relais après la disparition du soutien de la famille et tentent de démarrer ou de développer une activité agricole, elles sont handicapées par un accès difficile à la propriété, au crédit et à la formation (Spore n°82).

Au niveau de la diversification de la production, nous avons noté une baisse significative du nombre moyen de spéculations produites par les ménages affectés, pendant que la tendance était l'inverse au niveau des ménages non affectés. L'analyse des spéculations produites sur les deux périodes indique que ce sont essentiellement les cultures de rente qui sont de plus en plus abandonnées (coton, piment, tomate, palmier à huile et arachide). Au Zimbabwe, Kwaramba (1997) est parvenu à des résultats similaires. En effet, il a noté un délaissement progressif par les ménages affectés de la culture du coton et de l'arachide, qui sont des cultures à forte demande en main-d'œuvre, au profit des cultures de subsistance comme le maïs. Tumwine et *al.* (2006) en Ouganda et Black-Michaud (1997) en côte d'Ivoire ont noté cette même tendance. Ces résultats vont à l'encontre de l'économie paysanne de Chayanov adaptée par Harrison (1975), qui estime que les paysans ayant un ratio C/W (nombre de consommateurs par rapport au nombre d'actifs) élevé auraient tendance à produire plus de cultures de rente, afin d'augmenter leur revenu.

Le délaissement de certaines spéculations est non seulement dû à la faible disponibilité en main-d'œuvre et en moyens financiers, mais aussi à la perte de connaissance tel que nous l'avons souligné. En effet, le fait que les connaissances en Afrique ne soient pas consignées par écrit, ni enregistrées, mais plutôt transmises de génération en génération par voie orale, fait qu'avec la disparition des parents affectés, la connaissance n'est pas transmise aux générations futures (Kormawa, 2005).

Concernant la production agricole elle-même, on note que les niveaux de production des principales cultures du milieu (le maïs, le niébé, la tomate, et le piment) sont significativement plus bas pour les ménages affectés que pour les ménages non affectés. A ces cultures s'ajoutent le manioc et l'arachide dont la baisse du niveau de production dans le temps pour les ménages affectés est significativement supérieure à celle des ménages non affectés. Globalement, les spéculations cultivées qui n'ont pas du tout été affectées sont des cultures secondaires, dont les niveaux de production sont habituellement faibles. Au nombre des spéculations affectées, on remarque aussi bien des cultures de rente (tomate et piment), que des cultures de subsistance (maïs) et des cultures à double fonction : rente et subsistance (niébé et manioc). Cette baisse significative de la production s'expliquerait par la réduction des superficies emblavées par les ménages affectés, l'insuffisance de moyens financiers pour investir dans la production agricole, l'insuffisance de toute la technicité requise au niveau des enfants qui s'occupent désormais de l'essentiel de la production et qui ne sont plus suivis par les parents malades, restés à la maison ; et l'abandon de certaines spéculations (notamment dans le cas des cultures de rente) par plusieurs ménages affectés.

En prenant exemple sur les ménages ARV, on note une baisse de la production de l'ordre de 52% pour le maïs, 58% pour le manioc, 55% pour le niébé, 70% pour l'arachide, 58% pour la tomate, 43% pour le piment et 52% pour les noix de palme. Ces variations obtenues sont quelque peu différentes de celles notées au Zimbabwe par Beresford (2001) qui sont de 61% pour le maïs, 37% pour l'arachide et 49% pour les légumes.

En ce qui concerne les superficies emblavées, on note une baisse significative au niveau des ménages affectés. Toujours en prenant exemple sur les ménages ARV, on a obtenu une baisse moyenne de la superficie emblavée de l'ordre de 44% pour le maïs, 41% pour le manioc, 44% pour le niébé, 57% pour l'arachide, 29% pour la tomate, 23% pour le piment et 50% pour le palmier à huile. Cette baisse significative est liée d'une part, à l'inexistence de moyens financiers pour louer de terre et d'autre part, à la vente d'une partie de la superficie disponible pour supporter les coûts inhérents aux soins des membres infectés. Cette tendance

à la vente des biens du ménage et surtout des biens productifs comme la terre a été également soulignée par Koffi (2001) et Topouzis (1998).

Au niveau de la gestion post-récolte des spéculations cultivées, nous avons observé des variations de la proportion vendue des spéculations cultivées quelque peu plus affirmées au niveau des ménages affectés qu'au niveau des ménages non affectés. Toutefois, la différence entre ces variations n'est pas significative. En somme, malgré la baisse de leur production, les ménages affectés arrivent à maintenir en valeur relative les proportions vendues des spéculations cultivées ; ce qui ne veut pas dire qu'en valeurs absolues, les quantités vendues sont les mêmes puisqu'il y a eu une baisse significative de la production des ménages affectés.

La production ayant elle-même baissé, le maintien des proportions vendues statistiquement au même niveau indique en fait que les ménages affectés, pour garder cette proportion inchangée ont dû réduire leur consommation. Ce qui se traduit par la baisse de la quantité et surtout de la qualité de leur alimentation. Donc, le VIH/SIDA augmente la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire (Loevinsohn & Gillespie, 2003). Pour Kormawa (2005), la sécurité alimentaire et le VIH/SIDA sont interreliés. Par conséquent, toute action pour améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages aura d'effets positifs sur la prévalence et l'incidence du VIH/SIDA. A ce propos, elle recommande la promotion d'une production agricole diversifiée, ajoutée à une éducation nutritionnelle au niveau ménage, pour réduire les effets du VIH/SIDA en Afrique. Ce point de vue est également partagé par le CVG (2004) qui ajoute que vu le rôle important que peut jouer une bonne nutrition dans le ralentissement du passage du VIH au SIDA, il importe d'organiser des programmes de sensibilisation pour convaincre les ménages qu'il est important d'être bien nourri pour lutter contre le VIH/SIDA.

Il ressort de notre étude que la disponibilité en main-d'œuvre des ménages a baissé de façon significative au niveau des ménages affectés, alors qu'elle a augmenté au niveau des ménages non affectés. Ceci s'expliquerait par l'infection au niveau des ménages affectés de certains membres qui deviennent du coup partiellement invalides. Par contre, nous avons noté que l'intensité de travail au niveau des ménages affectés a augmenté de façon significative comparativement aux ménages non affectés. Cette situation s'explique par une baisse plus prononcée de la superficie emblavée par les ménages affectés que de leur disponibilité en main-d'œuvre. Alors, le ratio disponibilité en main-d'œuvre sur superficie emblavée (intensité de travail) se trouve être plus élevé. Toutefois, cette augmentation de l'intensité de travail par

les ménages corrobore la théorie de l'économie paysanne adaptée par Daane et *al.* (1992), qui stipule que les ménages ayant un ratio C/W élevé, en condition de contrainte de terre, augmentent la quantité de travail investie par unité de surface cultivée.

Quant à l'investissement financier dans la production agricole, on note que les ménages affectés investissent moins que les ménages non affectés. Ceci s'explique par la baisse en moyens financiers, due aux coûts directs et indirects de la maladie. Les coûts directs représentent les dépenses de soins pour les malades et les dépenses de funérailles pour enterrer les membres décédés. Les coûts indirects étant les coûts d'opportunité du délaissement des activités agricoles et extra-agricoles par les personnes infectées et par les garde-malades. A ce sujet, Koffi (2001) estime qu'outre la perte de revenu, les dépenses liées aux soins épuisent rapidement les réserves financières du foyer, réduisant sa capacité à investir dans la production agricole. A propos des coûts indirects de la maladie, CVG (2004) trouve que la pandémie alourdit la charge de travail des femmes, au fur et à mesure que la maladie progresse. D'après une étude conduite en Tanzanie, dans le district de Bokuba, les femmes consacraient 60% de temps en moins aux activités agricoles pour prendre soin de leurs maris malades (Rugaleme, 1999). CTA (2003) ajoute que dans les communautés les plus affectées d'Afrique de l'Est, les enfants, particulièrement les filles sont retirées de l'école pour aider à alléger la charge de travail au sein du ménage.

Par ailleurs, nous avons noté que les membres des ménages affectés et notamment les personnes infectées étaient dans certains cas victimes de stigmatisation au sein de leur communauté et parfois au sein même du ménage. Comme le mentionne la FAO (1997) au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire, le SIDA est perçu par la communauté comme une maladie honteuse, un châtiment, le résultat d'un comportement répréhensible. En outre, du fait de la stigmatisation, les ménages affectés ont moins accès aux marchés, ce qui ne permet pas l'écoulement de leur surplus commercialisable. De plus, ils ne participent pas à la vie des institutions et des organisations, ce qui augmente leur isolation et leur ignorance des innovations introduites dans le milieu. Toutefois, il faut mentionner que dans le contexte social de notre zone d'étude, les multiples actions de sensibilisation qui ont eu lieu par le passé, portent peu à peu leurs fruits. Le VIH/SIDA n'est plus un sujet tabou dans le milieu et les personnes infectées sont de moins en moins victimes de stigmatisation.

Les déterminants de la prédisposition des ménages à adopter l'agriculture organique seraient : le "degré d'affection", la "superficie de terre emblavée" et le "niveau de revenu"; pendant que les facteurs déterminants de la prédisposition des ménages à adopter les variétés

améliorées seraient "le degré d'affection", "l'âge", "la superficie de terre emblavée" et "le niveau de revenu". Des deux systèmes de production proposés aux ménages, il se dégage que les ménages affectés sont plus prédisposés à adopter l'agriculture organique. Ceci se comprend, sachant que les ménages affectés emblavent de faibles superficies et n'auront pas trop de mal à collecter toute la quantité de matières organiques qui leur serait nécessaire. De plus, l'agriculture organique constitue pour eux une opportunité d'échapper aux coûts liés à l'achat des intrants chimiques qui représentent actuellement jusqu'à 39% de leur investissement dans la production agricole. Par ailleurs, la forte intensité de travail qui les caractérise implique qu'ils pourraient faire face au suivi plus rigoureux qu'exige l'agriculture organique.

Quant à la prédisposition à adopter les variétés améliorées, on note une meilleure prédisposition au niveau des ménages non affectés. Ceci, certainement parce que ces ménages disposent d'une part, d'assez de moyens pour faire face aux coûts inhérents à ce système de production et d'autre part, ont de plus grandes superficies. Toutefois, nous avons remarqué pour l'ensemble des ménages que le nombre de ménages qui n'étaient pas prédisposés à adopter les variétés améliorées était presque aussi important que le nombre de ménages qui y étaient prédisposés. Ce constat pourrait s'expliquer, en se fondant sur la théorie de l'économie morale, par le fait que les ménages, dans leur ensemble sont quelque peu réticents à cette innovation par crainte d'une dépendance accrue de l'extérieur. En effet, comme ils nous l'ont fait savoir, de leurs expériences antérieures, l'utilisation de réserves de la production des variétés améliorées comme semences de la saison suivante ne permet pas d'obtenir un niveau de production conséquent. En effet, les semences de variétés améliorées sont des hybrides qui, à la deuxième génération, subissent la ségrégation des gènes et ne permettent donc pas d'obtenir une bonne production. Les producteurs sont donc obligés à chaque saison d'acheter à nouveau les semences. Ce qui non seulement les rend dépendants de l'extérieur, mais aussi nuit aux anciennes institutions de redistribution et de sécurité sociale. On comprend alors que mêmes les ménages prédisposés à adopter les variétés améliorées décident de poursuivre la production des variétés locales, non seulement pour leur propre subsistance, mais aussi pour limiter leur dépendance de l'extérieur.

3^{ème} PARTIE : CONCLUSION SUGGESTIONS

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CONCLUSION

"Apocalypse des temps modernes" ou "maladie du siècle", le VIH/SIDA est une pandémie de plus en plus menaçante à l'échelle mondiale et un défi particulier pour l'Afrique. L'agriculture, secteur vital de l'économie africaine est encore largement tributaire de la main-d'œuvre humaine qui risque d'être décimée par la maladie. Il est donc nécessaire de prendre des mesures idoines pour contrôler la progression de cette pandémie, notamment en milieu rural. Dans ce cadre, il serait intéressant d'examiner les potentialités de l'agriculture à constituer une réponse dans la lutte contre le VIH/SIDA.

La présente étude, conduite dans le département du Couffo au Sud Bénin, montre que le VIH/SIDA réduirait la diversification de la production, le niveau de production des principales spéculations cultivées et la superficie emblavée par les ménages. De plus, la pandémie affecterait l'investissement financier dans la production agricole, l'intensité de travail investie par les ménages et la qualité de leur alimentation. Elle génère également des coûts liés aux soins et isole les personnes infectées et leurs ménages du reste de la communauté.

Par ailleurs, l'analyse des déterminants socio-économiques de la prédisposition des ménages à adopter de nouveaux systèmes de production susceptibles d'améliorer la santé des individus infectés et des ménages indique que les ménages affectés, sont pour la plupart favorables aux nouveaux systèmes de production, particulièrement à l'agriculture organique. Avec cette prédisposition des ménages affectés à adopter de nouveaux systèmes de production, il serait utile de les accompagner, notamment à travers les services de vulgarisation et les centres de recherche, afin de rendre effective la promotion de ces systèmes de production et leur adoption par les ménages affectés.

En outre, il a été noté que les ménages ayant au moins un membre sous traitement à ARV ont des spécificités quelque peu plus critiques que les ménages dont les membres infectés sont uniquement sous CTM. Donc, si des actions devraient être menées en direction des ménages affectés, les ménages ARV devraient être prioritaires. De même, les ménages affectés dirigés par des femmes, constituent également un groupe prioritaire pour des interventions ciblées. Vu les multiples impacts du VIH/SIDA sur les ménages agricoles ruraux, il s'avérerait nécessaire de développer des stratégies de sensibilisation des communautés agricoles sur les conséquences de l'infection par le VIH/SIDA, et de renforcer les actions de prise en charge médicale, psycho-sociale et communautaire.

SUGGESTIONS

Au vu des résultats auxquels nous sommes parvenus, nous formulons ici quelques suggestions afin d'apporter notre modique contribution pour rendre plus efficace la lutte contre le VIH/SIDA en milieu rural et plus spécifiquement sur les ménages agricoles. Lesdites suggestions vont à l'endroit des ménages affectés, des associations de PVVIH, des centres de recherche agricole, des services de vulgarisation, des structures de prise en charge des PVVIH, de l'Etat et des structures de micro-finance.

➤ **Aux PVVIH et aux ménages affectés :**

- développer les activités génératrices de revenu, notamment le petit élevage qui, d'une part, constituera une source supplémentaire de revenu pour mieux faire face aux différents coûts liés à la maladie et d'autre part, leur permettrait d'avoir une alimentation plus équilibrée et d'obtenir assez de matières organiques pour réellement mettre en œuvre l'agriculture organique. Pour ce faire, il faudra qu'ils reçoivent une formation appropriée en rapport avec les activités qu'ils auraient choisies et qu'ils bénéficient de financement à travers des micro-crédits adéquats ;

- mieux diversifier leur production, afin d'améliorer la qualité de leur propre alimentation et d'augmenter leur revenu à travers la mise sur le marché d'une plus large palette de produits. Pour ce faire, il leur faut une formation appropriée par rapport aux nouveaux systèmes de production ;

➤ **Aux associations de PVVIH :**

- user de leur position pour servir d'interface entre les services de vulgarisation et les PVVIH, afin de faciliter la promotion des nouveaux systèmes de production qui seront proposés aux ménages affectés;

➤ **Aux centres de recherche agricole :**

- axer leurs recherches sur l'adaptation des nouveaux systèmes de production aux conditions des ménages ruraux affectés, et particulièrement sur l'agriculture organique qui s'est révélée être le système de production auquel les ménages affectés sont le plus favorables ;

- concentrer leurs actions sur les cultures les plus affectées par le VIH/SIDA (maïs, niébé, tomate, piment arachide, palmier à huile) ;

➤ **Aux services de vulgarisation :**

- insérer dans les programmes de vulgarisation agricole les informations sur les conséquences à long terme du VIH/SIDA sur la production agricole, afin de sensibiliser les populations agricoles avec lesquelles les agents de vulgarisation sont en contact ;

- organiser les programmes de vulgarisation en tenant compte du degré d'affection par le VIH/SIDA, et aussi de l'aspect "genre", afin d'adapter à chaque groupe cible les innovations technologiques et particulièrement les systèmes de production qui seront vulgarisés ;

- insérer dans les programmes de vulgarisation des formations sur les techniques de production de fumure organique (compostage, ensilage, etc.) et sur les itinéraires techniques propres à l'agriculture organique afin de faciliter son adoption réelle par les ménages affectés.

➤ **Aux structures de prise en charge des PVVIH :**

- renforcer la prise en charge nutritionnelle et alimentaire des ménages affectés, particulièrement des personnes sous ARV et des femmes infectées ;

- procéder à une éducation nutritionnelle des PVVIH afin que ces derniers améliorent la qualité de leur alimentation pour être à l'abri des problèmes de malnutrition ;

➤ **A l'Etat :**

- prendre ses responsabilités pour garantir la gratuité et la disponibilité des médicaments ;

- penser à une assistance aux mères allaitantes infectées, à travers la mise à disposition de laits maternisés pour éviter l'infection des bébés ;

- apporter un appui aux ONG intervenant dans la prise en charge médicale et nutritionnelle des PVVIH, afin que celles-ci soient moins dépendantes des aides extérieures pour leur fonctionnement.

➤ **Aux structures de microfinance :**

- penser à élaborer des programmes de micro-crédit à l'endroit des PVVIH, notamment à l'endroit des femmes infectées et des ménages ARV, pour les aider à investir dans des Activités Génératrices de Revenus (AGR), compte tenu de leur faible revenu, tout en veillant à la réalisation effective de ces AGR. Les PVVIH, ne pouvant donner de garanties pour obtenir les crédits, vu leur dénuement, les différents programmes de lutte contre le VIH/SIDA pourraient servir de garanties pour permettre aux PVVIH d'obtenir lesdits crédits qu'ils auront à rembourser.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Adeyeye, V. (2006) Elements of a framework for analysing, combating HIV/AIDS and protecting for food security. In A. Kormawa, B. Beks & A. Agboh-noameshie (eds) *HIV/AIDS & AGRICULTURE: implications for food security in west and central Africa*. WARDA, Ghana, pp. 39-49.
2. Adeyeye, V. (2006) Women coping with HIV/AIDS in rural south-western Nigeria. In A. Kormawa, B. Beks & A. Agboh-noameshie (eds) *HIV/AIDS & AGRICULTURE: implications for food security in west and central Africa*. WARDA, Ghana, pp 97- 117.
3. Aguemon, V. (2004) *Production d'agrumes et perspectives de développement socio-économique de la Commune de ZA-KPOTA/Département du Zou*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UAC. Abomey-Calavi.
4. Ahounou, M. Daoundo, B. Sossa, C. & Dato, I. (2006) Impact du VIH/SIDA sur l'agriculture dans le Couffo, stratégies de lutte développées et acquies : expériences de IFAD-ONG. In A. Kormawa, B. Beks & A. Agboh-noameshie (eds) *HIV/AIDS & AGRICULTURE: implications for food security in west and central Africa*. WARDA, Ghana, pp. 14-24.
5. Aïna, M. (1996) *L'anacardier dans le système de production au niveau paysan : une approche de rentabilité économique de la gestion du terroir. Commune rurale d'Agoua, Sous-Préfecture de Bantè (Zou)*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UNB. Abomey-Calavi.
6. Alokpo, C. (2003) *Contribution des institutions de prise en charge à l'atténuation des impacts socio-économiques du VIH/SIDA sur les jeunes infectés et leurs familles*. Mémoire de Diplôme de technicien supérieur en Action sociale. Ecole d'Assistance Sociale. FSS/UAC. Cotonou.
7. Banque Mondiale (1997) *Sector Strategy: Health, Nutrition, and Population*. Réseau du développement humain.
8. Banque mondiale (1999) *L'action de lutte contre le VIH/SIDA en Afrique se renforce : en réponse à la crise au développement*.
9. Bagui, F.S. (1983) A logit model of farmer's adoption decisions about credit. *Journal of Agriculture and Economy* N°15.
10. Baptista, F. (1997) Les agricultures familiales au Portugal. *Options Méditerranéennes, Série B, N°12*, pp. 187-200.

11. Beresford, B. (2001) Le coût économique et social du sida : l'Afrique australe est particulièrement touchée dans sa croissance économique. *Afrique Relance vol 15, N°1-2*, pp. 1-2. <http://www.un.org/french/ecosocdev/geninfo/afrec/>
12. Black-Michaud, A. (1997) *Impact du VIH/sida sur les systèmes d'exploitation agricoles en Afrique de l'Ouest*. Food and Agriculture Association, Rome.
13. Brossier, J. (1987) Système et système de production. *Cahiers de Sciences Humaines Vol 23, N° 3-4*, pp. 377-387
14. Bustreel, A. (2001) La rationalité de la non-spécialisation dans les ménages : Une rupture avec la théorie beckérienne. *Revue économique vol 52*, pp. 1157-1183.
15. Chronic Poverty Research Centre CPRC (2005) *The chronic poverty report 2004-2005*. London.
16. Comité National de Lutte contre le Sida CNLS (2005) *Revue du cadre stratégique national de lutte contre le VIH/SIDA/IST au Bénin (2001-2005) version provisoire*. Cotonou.
17. Comité National de Lutte contre le Sida CNLS (2006) *Cadre stratégique national de lutte contre le VIH/SIDA/IST (2006-2010)*. Cotonou.
18. Commission du VIH/sida et de la gouvernance en Afrique CVG (2004) *Effets du VIH/sida sur les modes de subsistance et la sécurité alimentaire en milieu rural. Réunion interactive en Ethiopie : résultats des travaux*. Commission économique pour l'Afrique, Addis-Abeba. <http://www.uneca.org/CHGA>
19. Commission de la population et du développement de l'ONU (2005) *Sida et pauvreté : contribution détaillée de la France Situation nationale*. New York.
20. Commission Nationale pour le Développement et la Lutte contre la Pauvreté CNDLP (2002) *Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté au Bénin DSRP 2003-2005*. Cotonou.
21. CTA (2003) *La pandémie VIH/SID : une menace pour les communautés rurales et la productivité agricole des pays ACP*. www.cta.org
22. Couty, P. (1987) La production agricole en Afrique subsaharienne : manières de voir et façons d'agir. *Cahiers des Sciences Humaines N°23*, pp. 391-408.
23. Daane, J. Mongbo, R. & Schamhart, R. (1992) *Méthodologie de la recherche socio-économique en milieu rural africain*. Polycopié FSA/UNB. Abomey-calavi.

24. Dakpogan, A. (2003) *Déterminants de l'accès des femmes aux services financiers en zones rurales et semi-urbaines : étude de cas dans les communes de Comè (Mono) et Dogbo (Couffo)*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UAC. Abomey-Calavi.
25. Dauphin, A. Fortin, B. & Lacroix, G. (2001) *Un test de rationalité sur des ménages bigames au Burkina Faso*. www.idrc.ca/fr/ev-92976-201-DO_TOPIC.html
26. Decosas, J. & Alix, A. (1999) *Document de travail préliminaire. Document de base sur la programmation de la lutte contre le VIH en Afrique pour l'Agence canadienne de développement international*. ACIDI, Canada.
27. Devienne, S. & Wybrecht, B. (2006) Analyser le fonctionnement d'une exploitation. *Mémento de l'agronome*, pp. 345-372.
28. Donni, O. (2000) *Essais sur les modèles collectifs de comportement du ménage*. Thèse de doctorat. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS) / Sciences Economiques.
29. FAO (1997) *Impact du VIH/SIDA sur les systèmes d'exploitations agricoles en Afrique de l'ouest*. Rome.
30. FAO (1998) *L'impact du VIH/SIDA sur les institutions de développement agricole et rural*. SDAR/FAO. Rome.
31. FAO (2002) *Expert consultation on enhancing contribution of trees outside forests to sustainable livelihoods*. Rome.
32. FAO (2003) *l'approche genre*. Rome. www.fao.org/DOCREP/003/x2919/x2919f05.htm
33. FAO (2004) *Le VIH/SIDA et la crise alimentaire en Afrique subsaharienne*. Johannesburg.
34. FAO (2007) *Système de production agricole*. www.fao.org/ag/fr/magazine/0106sp.htm
35. FAO & OMS (2003) : *Vivre au mieux avec le VIH/SIDA : un manuel sur les soins et le soutien nutritionnels à l'usage des personnes vivant avec le VIH/SIDA* .Rome.
36. Fericelli, A. (1991) *Principes de microéconomie*. Paris, Presses universitaires de France.
37. FNUAP-BENIN (2004) *Femmes et santé au Bénin*. Cotonou.
38. Garson, D. (2007) *Log-Linear, Logit, and Probit Models*. www.chass.ncsu.edu/garson/pa765/pa765syl.htm

39. Harrison, M. (1975) Chayanov and the economics of Russian Peasantry. *Journal of peasants studies* Volume 2, N° 9, pp. 389- 417.
40. Haslwimmer, M. (1994) *AIDS and Agriculture in Sub-Saharan Africa*. FAO, Rome. www.fao.org/waicent/faoinfo/sustdev/WPdirect/WPre003.htm
41. Hofmann, E. & Gnanou-Marius, K. (2003) *L'approche genre dans la lutte contre la pauvreté : l'exemple de la microfinance*. Paris, PUB.
42. Hondekon, V. (1986) *Allocation de la main-d'œuvre : étude de la variabilité des allocations de main-d'œuvre au niveau des chefs de ménage et à celui de leurs épouses dans l'économie paysanne du plateau adja, étude de cas dans trois villages*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UNB. Abomey-Calavi.
43. International Agricultural Centre IAC (2004): *sustainable livelihood approach in practice*. Wageningen.
44. International Agricultural Centre IAC (2004): *Food and nutrition security: an essential element of sustainable livelihood*. Wageningen.
45. IITA & WARDA (2006) *Impact of HIV/AIDS on rural livelihood in Benin and Ghana*. Research proposal. Cotonou.
46. Jouve, P. & Tallec M. (1994) Une méthode d'étude des systèmes agraires par l'analyse de la diversité et de la dynamique des agrosystèmes villageois. *Les cahiers de la Recherche Développement* N°39, pp. 43-59.
47. Kehofu, (2005) *Sida et pauvreté : une symbiose mortelle*. Katanga. www.ippf.org
48. Koffi, C. (2001) *Afrique-Sida-Pauvreté : l'Afrique prise dans un cercle infernal entre sida et pauvreté, selon le PNUD*. Agence France Presse, Ouagadougou. <http://www.afp.com/>
49. Kormawa, A. (2005) *Impact of HIV/AIDS on Agricultural and the role of the Consultative Group on Agricultural Research*. WARDA. Cotonou.
50. Kormawa, A. & Nwanze, K. (2006) Strategies, challenges and opportunities for agricultural research in mitigating the impact of HIV/AIDS in WCA. In A. Kormawa, B. Beks & A. Agboh-noameshie (eds) *HIV/AIDS & AGRICULTURE : implications for food security in west and central Africa*. WARDA, Ghana, pp 176- 189
51. Kouton, N. (2005) *Impact socio-économique de l'épidémie du VIH/SIDA, conséquences socioéconomiques du SIDA au Bénin : qu'en dit la littérature existante*. UIESP/IUSSP. Tours.

52. Kwaramba, P. (1997) *The socio-economic impact of AIDS on commercial agricultural production systems in Zimbabwe*. Zimbabwe Farmer's Union and Friedrich Ebert Stiftung. Harare.
53. Loevinsohn, M. & Gillespie, S. (2003) *HIV/AIDS, food security, and rural livelihoods: Understanding and responding*. The Regional Network on HIV/AIDS, Rural Livelihoods and Food Security (RENEWAL) Working Paper 2. International Food Policy Research Institute Washington, D.C.
54. Mazoyer, M. (1985) *Rapport de synthèse provisoire du comité systèmes agraires*. Ministère de la recherche et de la technologie. Paris.
55. Microsoft Biblioroom Larousse 2.0
56. Ministère de la Famille, de la Protection Sociale et de la Solidarité MFPSS (2003) *La famille et les défis du développement*. Cotonou.
57. Moutairou, E. (2006) Fortification of foods for HIV/AIDS-affected people ADEYEYE Victor (2006) : Elements of a framework for analysing, combating HIV/AIDS and protecting for food security. In A. Kormawa, B. Beks & A. Agboh-noameshie (eds) *HIV/AIDS & AGRICULTURE : implications for food security in west and central Africa*. WARDA, Ghana, pp. 25-38.
58. Nations Unies-Bénin (2003) : Les objectifs du millénaire pour le développement. *Le trait d'union n°4-5*. Cotonou.
59. ONUSIDA (1997) *Rapport sur l'épidémie mondiale de l'infection à VIH/SIDA*. Genève.
60. ONUSIDA (1998) *Rapport sur l'épidémie mondiale de l'infection à VIH/SIDA*. Genève.
61. PNLs (2006) *Rapport de surveillance de l'infection à VIH et de la syphilis au Bénin : année 2003*. Cotonou.
62. PNUD (1997) *Manuel d'analyse de la pauvreté Applications au Bénin*. Canada
63. PNUD (1998) *Rapport mondial sur le développement humain 1998*. PNUD, Paris.
64. PNUD, DANIDA et MAEP (2001) *Etude sur les conditions de vie des ménages ruraux (ECVR 2)*. Cotonou.
65. Prim, I. & Darpy, D. (2001) *Tutoriel SPSS - Méthodes statistiques* <http://perso.wanadoo.fr/denis.darpy/Methodo/IndexTutoriel.htm>

66. Reid, P. (2002) *Manuel pour la préparation et la rédaction de propositions de recherche*. IUFRO. Libreville.
67. The Policy Project (1999) *The Economic Impact of AIDS (Draft)*. The futures Group International
68. Rugalema, G. & Weigang, S. (1999) *HIV/AIDS and the commercial agricultural sector of Kenya: Impact, vulnerability and coping strategies*. SD Dimensions. SDD/FAO, Rome.
69. Scialabba, N. (2000) *Organic agriculture and soil biodiversity*. Research Institute of Organic Farming, Frick Switzerland.
70. Spore (1999) *Sida et agriculture: un ruban rouge pour l'agriculture N°82*. CTA
71. Togbenou, M. (1988) *Etude des composantes des principaux systèmes de culture sur le plateau adja (cas de trois villages : Gbannavè, Toulehoudji, Zouzouvou)*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UNB. Abomey-Calavi.
72. Topouzis, D. (1998) *The implications of HIV/AIDS for rural development policy and programming: focus on Sub-Saharan Africa*. FAO. Rome.
73. Thorner, D. (1990) *l'organisation de l'économie paysanne*. Aleçon, Paris.
74. Tossou, R. (1985) *Changements socio-économiques engendrés par l'intensification des cultures de rente (coton principalement) dans la province du Zou : cas du Zou-Nord*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UNB. Abomey-Calavi.
75. Tumwine, J. Sanginga, P. & Freyer, B. (2006): Agricultural approaches to mitigate the effects of HIV/AIDS : lessons from Uganda. In A. Kormawa, B. Beks & A. Agbohnoameshie (eds) *HIV/AIDS & AGRICULTURE : implications for food security in west and central Africa*. WARDA, Ghana, pp. 2-13.
76. United Nations (2005) *Responses to HIV/AIDS epidemic remain insufficient*. Population Division, DESA/UN, New York.
77. UNFPA (2002) *L'état de la population mondiale 2002 : le VIH/SIDA et la pauvreté*. www.unfpa.org
78. WARDA, IITA, & IPGRI (2006) *Mainstreaming the linkages between HIV/AIDS and rural poverty reduction in West & Central Africa*. Project proposal

78. Zinse, C. (1988) *Etude socio-économique comparative de deux systèmes de production sur le plateau adja : production pour la subsistance et production pour la vente*. Mémoire d'ingénieur agronome FSA/UNB. Abomey-Calavi.

www.fao.org: *Sida- menace pour l'Afrique rurale ; insécurité alimentaire et sida un cercle vicieux*.

www.fao.org : la conception du plan d'échantillonnage (www.fao.org/docrep/007/y3779f/y3779f03/htm).

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ANNEXES

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ANNEXE N°1 : Méthodologie utilisée pour la conversion de la force physique en journées de travail (hj) et en Unité de Travail Annuel (UTA)

L'élaboration de la table de conversion repose sur les données collectées par l'étudiant chercheur à travers quatre focus groups (hommes mariés, hommes célibataires, femmes mariées, femmes célibataires). A chacun de ces focus groupes a participé une dizaine de personnes. Les données présentées sont des moyennes des données recueillies à travers ces focus groups.

Nous considérons comme actifs agricoles toute personne située dans la tranche d'âge de 8 à 60 ans ; car les enfants commencent à travailler dès l'âge de 8 ans jusqu'au-delà de 60 ans, âge à partir duquel le rendement de la force des travailleurs diminue ou s'annule selon la constitution physique des uns et des autres. Alors, nous avons divisé les travailleurs en trois catégories, compte tenu du travail qu'ils peuvent fournir. Ainsi on a :

- la catégorie 1 composée des jeunes de 8 à 15 ans dont le travail journalier est encore faible ;
- la catégorie 2 composée des adolescents et adultes de 16 à 45 ans qui constitue la catégorie pouvant fournir le maximum de travail journalièrement ;
- la catégorie 3 qui est celle des travailleurs de 45 à 60 ans, chez qui le travail journalier est de nouveau faible.

Au sein de chacune de ces catégories, nous ferions la distinction entre les hommes et les femmes ; compte tenu du fait que les hommes sont physiquement plus forts et effectuent une plus grande quantité de travail par jour. De même, la pénibilité des travaux varie selon l'âge et le sexe des travailleurs agricoles. Pour ce faire, nous choisissons quatre types de travaux à savoir : le défrichage, le labour, le semis, le sarclage et la récolte pour la principale culture du milieu qu'est: le maïs. Ces quatre opérations ont été choisies, car étant des opérations transversales à toutes les cultures et dans un souci d'équilibre, car

- le défrichage est une activité pénible, plus facile à exécuter pour les hommes que pour les femmes et les enfants ;
- le semis est par contre un travail moins pénible, plus rapide chez les enfants et les femmes que chez les hommes ;
- le sarclage est une opération plus ou moins pénible, selon l'état d'envahissement des champs par les herbes, plus rapide chez les hommes que chez les enfants et les femmes ;
- la récolte est une activité plus ou moins pénible, selon la culture, mais plus rapide chez les femmes et les enfants que chez les hommes.

Dans un premier temps, nous avons quantifié le travail effectué par jour par sexe et par catégorie d'âge, en kanti (20m x 20m) qui est l'unité de mesure locale. Les données relatives à cette quantification sont consignées dans le tableau suivant

Tableau : Quantité moyenne de travail effectué par jour, par sexe, par catégorie d'âge et par opération (en kanti de 20 m x 20 m)

Catégories d'âge	8- 15 ans		16- 45 ans		46- 60 ans	
Sexe	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
défrichage	1,5	1,1	3,1	2	1,4	1
Semis	4	6	10	20	4	20
Sarclage	1,05	1,05	3,2	2,1	1,8	1,3
Récolte	3	6	6	10	2	8

Nous avons ensuite considéré une superficie d'un hectare, et à l'aide des quantités ci-dessus déterminées, nous avons calculé le nombre de journées de travail nécessaire à chaque sexe dans chacune des catégories d'âge pour effectuer les quatre travaux retenus, en tenant compte du fait qu'un hectare équivaut à 25 kanti. Sur la base de ce calcul, on obtient le tableau suivant :

Tableau : Nombre de journées de travail nécessaire à chaque sexe dans chacune des catégories d'âge pour effectuer les quatre travaux retenus sur une superficie d'un hectare

Catégories d'âge	8- 15 ans		16- 45 ans		46- 60 ans	
Sexe	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
défrichage	16,66	22,73	8,06	12,5	17,86	31,25
Semis	6,25	4,16	2,5	1,25	6,25	1,25
Sarclage	23,81	23,81	7,81	11,90	13,88	19,23
Récolte	8,33	4,16	4,16	2,5	12,5	3,12

Nous aurions pu nous arrêter à ce niveau et sommer le nombre de journées nécessaires à chaque catégorie d'actifs pour effectuer les quatre opérations, et de là calculer l'équivalent homme jour de chacune de ces catégories. Mais procéder de la sorte équivaudrait à dire que le semis par exemple est une opération aussi pénible que le défrichage ou le sarclage ; ce qui n'est pas vrai. Alors, pour mieux refléter la réalité, il nous faut pondérer chacune des opérations au regard de leur pénibilité. Pour cette pondération, nous avons décidé de nous baser sur la perception que les producteurs mêmes ont de la pénibilité de chacune des opérations. Cette perception est exprimée à travers le coût unitaire de chaque opération. Ces coûts sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau : Coût des quatre opérations culturales pour 1 kanti

Opération culturale	Coût unitaire (pour 1 kanti)	Coût pour 1 ha	Coefficient de pondération
Défrichement	600 FCFA	15.000 FCFA	1
Semis	150 FCFA	3.750 FCFA	0,25
Sarclage	400 FCFA	10.000 FCFA	0,66
Récolte	-	9.000 FCFA	0,6

Les coefficients de pondération ont été déterminés en prenant pour référence le défrichement qui est l'opération la plus coûteuse. En affectant ces coefficients aux nombres de journées de travail nécessaire à chaque sexe dans chacune des catégories d'âge pour effectuer les quatre travaux retenus sur une superficie d'un hectare, on a le tableau qui suit :

Tableau : Nombre de journées de travail nécessaire à chaque sexe dans chacune des catégories d'âge pour effectuer les quatre travaux retenus sur une superficie d'un hectare affecté des coefficients de pondération

Catégories d'âge	8- 15 ans		16- 45 ans		46- 60 ans	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Travaux défrichement	16,66	22,73	8,06	12,5	17,86	25
Semis	1,56	1,04	0,625	0,31	1,56	0,31
Sarclage	15,71	15,71	5,15	7,85	9,16	12,69
Récolte	4,99	2,49	2,49	1,5	7,5	1,87
Total	38,92	41,97	16,325	22,16	36,08	39,87

Nous voyons que la catégorie qui met le moins de journées de travail pour accomplir les quatre opérations ciblées est la catégorie des hommes de 16 à 45 ans. En prenant ces travailleurs comme référence, nous pouvons rapporter les autres travailleurs à ces travailleurs de référence. Ainsi, nous considérons qu'un homme de 16 à 45 ans vaut 1 homme jour. En faisant le ratio pour les autres catégories de travailleurs, on obtient :

Tableau : Conversion de la force physique en homme-jour

Catégories d'âge	8- 15 ans		16- 45 ans		46- 60 ans	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Actifs permanents	0,41	0,39	1	0,73	0,45	0,40

Sachant que nous avons quatre types de travailleurs, il faudrait adapter cette table en fonction du travail annuel effectué par chaque type de travailleurs. Les types de travailleurs sont :

- les travailleurs permanents
- les travailleurs occasionnels : les élèves
- les travailleurs séropositifs sous traitement CTM
- les travailleurs séropositifs sous traitement ARV

De nos entretiens avec les producteurs, il ressort qu'un actif permanent de notre zone d'étude travaille en moyenne 7 heures par jour, 6 jours par semaine et 9 mois sur 12. Ce qui équivaut à 1512 heures de travail dans l'année alors 1 UTA = 1512 heures. Précisons que les mois de repos sont décembre, janvier et février.

Quant aux élèves, ils travaillent comme des actifs permanents pendant 3 mois (vacances). A cela s'ajoute 1 jour par semaine (samedi) pendant les six mois restants d'activités champêtres, et 10 jours au cours du mois d'avril (congé de pentecôte). Soit au total 742 heures de travail au cours d'une année. Signalons que les congés de fin d'année et de détente interviennent au cours des mois d'inactivité agricole.

Par ailleurs, les personnes séropositives suivant un traitement à CTM, travaillent en moyenne pendant 5 heures au cours d'une journée soit 1080 heures l'an. Par contre les personnes séropositives sous traitement à ARV ne travaillent en moyenne que pendant 3 heures / jour soit 648 heures l'an. En intégrant ces nouvelles données dans la table précédente, on déduit la suivante :

Table de conversion de la force physique des actifs agricoles en Unités de Travail Annuelle (UTA) pour le Couffo

Catégories d'âge	8- 15 ans		16- 45 ans		46- 60 ans	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Actifs permanents	0,41	0,39	1	0,73	0,39	0,33
Actifs séropositifs sous CTM	0,29	0,28	0,71	0,52	0,28	0,24
Actifs séropositifs sous ARV	0,17	0,16	0,43	0,31	0,16	0,14
Actifs occasionnels: élèves	0,20	0,19	0,49	0,36		

Cette table, bien que différente de celle que Norman a eu à établir pour les zones tropicales (Norman 1974) est plus adaptée aux réalités de notre zone d'étude.

ANNEXE N°2 : Résultats de Focus Group Discussion

✓ PRESENTATION DU GUIDE D'ENTRETIEN UTILISE

IDENTIFICATION	
DEPARTEMENT _____	/_/_/
COMMUNE _____	/_/_/
VILLAGE _____	/_/_/
SEXE DES PARTICIPANTS ² _____	/_/_/
TRANCHE D'AGE DES PARTICIPANTS ³ _____	/_/_/
CATEGORIE DES REpondANTS ⁴ _____	/_/_/
NOM DE L'ANIMATEUR _____	/_/_/
NOM DU PRENEUR DE NOTES _____	/_/_/
DATE DE REALISATION DE LA DISCUSSION DE GROUPE _____	/_/_/
NOMBRE DE PARTICIPANTS A LA DISCUSSION DE GROUPE _____	/_/_/
HEURE DE DEBUT-----	_H _mn
HEURE DE FIN-----	_H _mn
LANGUE UTILISEE LORS DE LA DISCUSSION DE GROUPE _____	

I. CARACTERISTIQUES DES PARTICIPANTS

N°	Age	Niveau d'instruction	Groupe socio culturel	Activités exercées	Religion
01 P					
02 P					
03 P					
04 P					
05 P					
06 P					
07 P					
08 P					
09 P					
10 P					
11 P					
12 P					

² 1=Femme, 2=Homme

³ 1=18-34ans, 2=35-49ans

⁴ Célibataire ou marié

GUIDE D'ANIMATION DU FOCUS GROUP DISCUSSION

Bonjour, Soyez les bienvenus à cette discussion de groupe. Mon nom est _____ Mon (Ma) collègue qui est ici avec moi a pour nom _____ Nous travaillons pour le compte d'un organisme qui lutte pour le bien-être des populations. Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à cette séance malgré vos multiples occupations.

On discutera à propos des IST/VIH/SIDA. Vous êtes priés de discuter librement mais l'un après l'autre. Il n'y a pas de réponses justes ou fausses, toutes les réponses sont les bienvenues. Les informations que vous allez fournir sont importantes. C'est la raison pour laquelle nous vous prions de répondre honnêtement et franchement aux questions.

Au cours de la discussion, mon (ma) collègue essaiera de prendre des notes. Vous serez désignés par les numéros qui se trouvent devant vous lors de l'attribution de la parole. Puisqu'il (elle) ne peut pas tout noter et comme nous ne voulons perdre aucune de vos idées, nous aimerions enregistrer notre discussion avec votre autorisation. Je tiens à vous préciser que tout ce qui sera dit restera confidentiel et sera traité dans l'anonymat.

Thèmes	Questions
1. Connaissances et attitudes relatives au VIH/SIDA	1.1 Dans [Préciser le nom de la localité], quels sont les principaux problèmes de santé auxquels les gens sont souvent confrontés ?
	1.2 Relance : Pensez-vous que le VIH/SIDA est un problème majeur de santé ici à [Préciser le nom de la localité] ?
	1.3 Quelles sont les infections sexuellement transmissibles que vous connaissez ?
	1.4 Comment se transmet le virus du SIDA ?
	1.5 Comment peut-on s'en protéger ?
	1.6 Accepteriez-vous dans l'avenir de faire le test de dépistage du VIH ?
2. Auto-évaluation des risques encourus	2.1 Y a-t-il à votre avis, certains groupes ici à [Préciser le nom de la localité] qui sont plus à risque de contracter le VIH que d'autres ?
	2.2 Relance : quelles sont ces catégories ?
	2.3 Relance : pourquoi pensez-vous qu'elles sont plus à risque ?
	2.4 Pensez-vous courir le risque d'être infecté par le VIH ou une autre maladie sexuellement transmissible ?
	2.5 Relance : quelles en sont les raisons ?
	2.6 Quels sont les comportements qui vous exposent au risque de contracter le virus du SIDA ?
	2.7 Connaissez-vous des amis/collègues ou parents qui ont des rapports sexuels sans condom ?
	2.8 Relance : Pourquoi le font-ils à votre avis ?
3. Modalités d'intégration d'activités relatives à la lutte contre le VIH/SIDA	3.1 Comment peut-on aborder la question des IST/VIH/SIDA à [Préciser le nom de la localité] ?
	3.2 Quels peuvent être les axes prioritaires d'une stratégie de lutte contre les IST/VIH/SIDA à [Préciser le nom de la localité] ?
	3.3 Comment peut-on associer les activités agricoles à celles inhérentes à la lutte contre les IST/VIH/SIDA à [Préciser le nom de la localité] ?

	localité]?
	3.4 Quelles sont les acteurs/structures clés à impliquer dans la stratégie de lutte contre les IST/VIH/SIDA à [Préciser le nom de la localité]?
4. Genre et SIDA	4.1 Comment réagissent en général les hommes lorsque leur partenaire leur demande d'utiliser un condom ?
	4.2 Comment réagissent en général les femmes lorsque leur partenaire leur demande d'utiliser un condom ?
5. Ségrégation/discrimination vis-à-vis des PVVIH ou des malades du SIDA	5.1 Avez-vous déjà vécu une situation où une personne a reçu un traitement différent d'un autre parce qu'il est infecté par le VIH ou parce que l'on pense qu'il est infecté?
	5.2 Relance : Pouvez-vous me décrire cette situation ?
	5.3 Que feriez-vous si vous apprenez qu'un ami ou un collègue (sexe masculin, sexe féminin) est infecté par le VIH/SIDA ?
	5.4 Relance : Accepteriez-vous de travailler avec lui ?
	5.5 Que feriez-vous si vous appreniez qu'un parent (sexe masculin, sexe féminin) de vos collègues est infecté par le VIH/SIDA ?
	5.6 Relance : Accepteriez-vous de vivre avec lui ?

✓ PRINCIPAUX RESULTATS DES Focus Groups Discussion (FGD)

Les FGD ont été menés avec quatre couches homogènes et distinctes de la communauté à savoir : les jeunes hommes célibataires, les jeunes femmes célibataires, les hommes mariés et les femmes mariées. L'objectif était d'appréhender la connaissance de chacune de ces couches des IST/VIH/SIDA, et de leurs effets sur l'agriculture, et sur l'ensemble de la communauté.

Des discussions, il ressort que le sida est un problème majeur dans la communauté. Nous avons noté que les participants aux discussions avaient une bonne connaissance des voies de transmission du VIH et des moyens de protection, mais une faible connaissance des autres IST. Le taux de dépistage au sein les participants était faible car certains estiment ne pas connaître les lieux de dépistage, pour d'autres le dépistage serait payant. Tous les participants ayant pris part aux FGD, reconnaissent que les groupes les plus à risques sont les jeunes filles et les jeunes garçons, car ces derniers ne sont pas mariés, ont des comportements à risques qui les exposent plus. Toutefois, même les personnes mariées reconnaissent être à risque, car l'infidélité va grandissante. Par ailleurs, ils estiment tous être susceptibles d'être contaminés par des voies autres que sexuelles (scarification, utilisation de la même lame chez le coiffeur, etc.).

Le non port de condom au cours de rapports sexuels par certains des leurs, se justifierait entre autres par la non crainte de la mort, "la présence" de maladies dans le condom, l'apport d'infections dans le vagin (pour les femmes), les difficultés d'uriner plus tard (pour les hommes), l'inexistence des IST et la réduction du plaisir ressenti. Quant aux effets de la maladie sur l'agriculture, les participants dans leur ensemble reconnaissent que dans la communauté, il y a de plus en plus de personnes invalides, probablement à cause de la maladie ; ne se rendant donc plus au champ. Par ailleurs, il est noté de plus en plus la vente de terrains, pour satisfaire des besoins tels que les soins de santé. Concernant les impacts de la maladie sur la communauté et sur les ménages affectés en particulier, les participants ont reconnu qu'il y a une faible assistance aux malades, quand bien même les problèmes de stigmatisation vont décroissants. En outre, quand c'est l'homme qui meurt, le lévirat qui était une pratique habituelle est en régression ; parfois on s'assure de l'état sérologique de la femme, avant de la remarier. L'assistance aux veuves et aux orphelins est relative, et dans certains cas, si la veuve n'a pas d'enfants garçons, elle est dépossédée des biens de son mari, notamment les terres.

ANNEXE N°3 : Critères d'éligibilité aux ARV

➤ Critères d'éligibilité des adultes

Les adultes sont éligibles s'ils remplissent l'une des conditions suivantes :

- stade IV OMS : malnutrition sévère, pneumocystose pulmonaire, infections bactériennes sévères, infections herpétiques cutanéomuqueuses chroniques, tuberculose extrapulmonaire, etc.

- $CD4 < 200/mm^3$ + stade I OMS (asymptomatique, lymphadénopathie généralisée)

- $CD4 < 200/mm^3$ + stade II OMS (hépatosplénomégalie, prurigo, dermatite séborrhéique, infection à HPV extensive, lésions ulcéraives orales récurrentes, erythème gingival, augmentation du volume de la glande parotide, etc.)

- $CD4 < 200/mm^3$ + stade III OMS (malnutrition modérée, diarrhée persistante, fièvre persistante, candidoses orales, leucoplasie orale, gingivite aigue ulcéraive, tuberculose pulmonaire, pneumonie bactérienne sévère et récurrente, etc.)

- stade III OMS + $CD4$ entre 250 et $350/mm^3$ avec dégradation de l'état clinique (diarrhée de cause inconnue, cachéxie, fièvre prolongée de cause inconnue, épisode infectieux invasif, épisode de candidose buccale persistante et récurrente) ou chute rapide du $CD4$ (baisse des $CD4$ supérieure à plus de $100/mm^3/an$)

- les femmes enceintes ont les mêmes critères d'éligibilité que les autres adultes, à la seule différence de choix des molécules à utiliser en évitant les ARV et les associations d'ARV potentiellement tératogènes.

- Critères d'éligibilité pour les enfants de moins de 18 mois

Les enfants de moins de 18 mois sont éligibles s'ils remplissent l'une des conditions suivantes :

- preuve virologique de l'infection, quelque soit le stade clinique
- en l'absence de preuve virologique, sont éligibles les enfants répondant aux critères suivants :

- ✓ stade III OMS, quelque soit le taux de CD4
- ✓ stade I ou II OMS avec CD4 < 20%
- ✓ mère séropositive au VIH

- Critères d'éligibilité pour les enfants de plus de 18 mois

Les enfants de plus de 18 mois sont éligibles s'ils sont séropositifs et se trouvent

- au stade III OMS quelque soit le taux de CD4
- au stade I et II OMS avec CD4 < 20%

D'après MSP-Bénin/PNLS (2005) : *politique, normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH/SIDA au Bénin*. OMS, PNLS, ESTHER. Cotonou

ANNEXE N°4: Présentation des communes

- Commune de Klouékanmè

Elle est située au Nord-est du département. Avec une superficie de 394 km², elle couvre 16,39 % de la superficie du département. La commune est divisée en huit arrondissements et compte soixante et un villages et quartiers de ville.

On distingue deux types de reliefs dans la commune : le plateau qui occupe les parties centrale et méridionale, et une dépression dans la partie septentrionale de la commune. Aussi, faut-il souligner l'existence de deux collines dans la dépression, d'orientation Sud ouest – Nord est ; ce qui confère à l'ensemble morphologique un paysage pittoresque.

Comme l'ensemble du département, la commune de Klouékanmè jouit d'un climat de type subéquatorial humide et chaud avec deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. La

pluviométrie annuelle varie entre 900 et 1200 mm d'eau. Le réseau hydrographique est constitué du fleuve Couffo et de ses affluents.

Dans cette commune, on rencontre trois types de sols : les sols ferrugineux tropicaux dans la partie nord de la commune, les sols ferrallitiques dans la partie sud de la commune, les sols constitués de minéraux bruts d'origine lithique sur roche affleurante et les sols hydromorphes. Dans l'ensemble, tous les sols sont favorables à toutes les variétés de cultures vivrières, industrielles et maraîchères. Ils s'adaptent également aux plantations d'essences forestières et fruitières.

La végétation autrefois constituée par une savane arborée dans le nord de la commune, est totalement dégradée et remplacée par la palmeraie vignoble, puis par les plantations fruitières. Cette dégradation est le fait de la pression démographique et de l'exploitation des sols par l'homme. Les quelques rares espèces végétales qu'on rencontre aujourd'hui sont : le baobab (*Adansonia digitata*), et le néré (*Parkia biglobosa*). Les essences telles que l'iroko (*Melicia excelsa*), *Azalia africana*, *Pteurocarpus erinaceus*, ont quasiment disparu. Les essences forestières plantées sont *Eucalyptus camaldulensis*, *Tectona grandis*, *Acacia auruculiformis* et *Khaya senegalensis*. Aussi, faut-il souligner l'existence de formations spontanées de neem (*Azadirachta indica*) précieusement protégées par tout producteur.

Au volet démographique, la population de la commune est estimée à 93.324 habitants (RGPH 2002), soit une densité de 237 habitants/km². La taille moyenne des ménages de la commune est de 6,7 personnes. La population de la commune est constituée de 51,9% de moins de 15 ans et la population active de la commune est moins de 48%. Les femmes représentent 54% de la population contre 46% pour les hommes. Donc, toute action qui touchera les femmes pourrait avoir un impact significatif sur le développement local. La population est essentiellement constituée des adja suivis des fon.

La principale activité dans la commune est l'agriculture, qui est encore pluviale, malgré le potentiel hydrographique de la commune. Le système de culture le plus fréquent est l'association du palmier jusqu'à l'âge de sept ans aux cultures annuelles. Au volet sanitaire, la commune abrite les infrastructures de la zone sanitaire regroupant les communes de Klouékanmè, de Lalo et de Toviklin. Au volet sanitaire, la commune dispose de cinq centres de santé publics et de neuf centres privés, soit 6.653 habitants par centre de santé.

➤ Commune de Lalo

Elle est située au Sud-est du département et couvre une superficie de 432 km², soit 17,97% de la superficie du département. Elle est subdivisée en 11 arrondissements regroupant 61 villages et quartiers de ville. La commune de Lalo est située sur le plateau d'Aplahoué. Le relief est caractérisé par une dépression argileuse : la dépression des Tchi. Dans la commune, on distingue deux zones agro pédologiques homogènes : les plateaux et la dépression. Les vertisols présents dans la dépression des Tchi occupent la plus grande superficie de la commune. Outre les vertisols, on rencontre les sols ferrallitiques, les sols ferrugineux tropicaux et les sols hydromorphes.

De par sa situation géographique, le climat de la commune de Lalo est de type tropical humide avec quatre saisons. Les précipitations moyennes annuelles varient entre 900 et 1100 mm. Le réseau hydrographique est constitué du fleuve Couffo et de ses affluents. La commune de Lalo est caractérisée par une végétation de savane herbacée et arborée, de forêt, d'essences forestières et de palmeraies. La savane herbacée et arbustive est plus remarquée dans la dépression de Tchi. On y rencontre les espèces végétales telles que le baobab (*Adansonia digitata*), le fromager (*Ceiba pentadra*), le lingué (*Azelia africana*) et l'iroko (*Melicia excelsa*). On y trouve également des îlots de forêts qui bordent le fleuve Couffo et des forêts sacrées. Dans une grande partie de la commune, la végétation naturelle a subi l'emprise des actions anthropiques, et a laissé place à des plantations de palmier à huile (*Elaeis guineensis*), d'eucalyptus (*Eucalyptus torreliana*), de teck (*Tectona grandis*), de terminalia (*Terminalia superba*), de neem (*Azadirachta indica*), d'acacia (*Acacia auriculiformis*) et de vergers d'orangers et de manguiers. La faune de la commune est essentiellement constituée par les petits rongeurs, les ruminants (biches), les reptiles, les oiseaux et les singes.

La population de la commune est estimée à 79.685 habitants, dont 53, 7% de femmes (RGPH, 2002). Elle est essentiellement constituée d'adja, suivis des tchi, et des fon.

L'agriculture, base de l'économie de la commune demeure une agriculture de subsistance, employant des techniques rudimentaires. Toutefois, dans le périmètre rizicole de tchi, des techniques modernes sont utilisées. Les principaux produits cultivés sont : le maïs, le niébé, le manioc, le gombo, le palmier, l'igname, le pois d'angol, la banane, l'orange, etc.

Au volet sanitaire, la commune dispose de centres de santé au niveau des différents arrondissements, d'un centre de santé communal et de quelques centres privés.

➤ Commune de Toviklin

Elle couvre une superficie de 120 km², soit 5% de la superficie du département et est située au centre dudit département. La commune a un relief peu accidenté et connaît un climat de type subéquatorial à quatre saisons. Au plan hydrographique, aucun cours d'eau d'envergure ne traverse la commune ; de même, la nappe phréatique est très profonde, ce qui ne permet pas la réalisation facile d'ouvrages hydrauliques. La pluviométrie se situe entre 800 et 1400 mm d'eau. La population de Toviklin est estimée à 60.908 habitants, soit une densité de 505,7 personnes au km² (RGPH, 2002). Cette population est à dominance féminine (54,46%) et est en majorité jeune. La commune est essentiellement peuplée d'adja (97%), puis viennent les fon et les yoruba.

L'agriculture reste le secteur clé de l'économie de la commune. Toutefois, la petite taille des exploitations agricoles, résultant de la forte densité de la population, ne permet pas aux actifs agricoles de mettre en valeur toute leur potentialité ; ce qui les pousse à l'émigration. Dans la commune, plus de 85% de la population s'adonnent à l'agriculture. Les principales cultures produites sont : le maïs, le niébé, le manioc, la tomate, le gombo, les agrumes, la patate douce l'arachide et le palmier à huile.

Au volet santé, on note la mise en place d'infrastructures hospitalières dans tous les arrondissements, et l'existence d'un centre de santé communal. Néanmoins, la pénurie de personnel qualifié demeure un handicap.

ANNEXE N°5 : Comparaison de la taille des ménages en fonction du degré d'affection avant infection/5 ans auparavant

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	54,350	2	27,175	1,424	P= 0,245
Intra-groupes	2233,350	117	19,088		
Total	2287,700	119			

ANNEXE N°6 : Comparaison de la taille des ménages en fonction du degré d'affection après infection/actuellement

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	58,517	2	29,258	1,745	P= 0,179
Intra-groupes	1961,275	117	16,763		
Total	2019,792	119			

ANNEXE N°7: Comparaison de la variation moyenne de la taille des ménages dans le temps en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	71,217	2	35,608	2,908	P= 0,059
Intra-groupes	1432,775	117	12,246		
Total	1503,992	119			

ANNEXE N°8 : Comparaison du nombre moyen d'actifs en fonction du degré d'affection avant infection/5 ans auparavant

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	6,950	2	3,475	0,517	p= 0,597
Intra-groupes	785,975	117	6,718		
Total	792,925	119			

ANNEXE N°9: Comparaison du nombre moyen d'actifs en fonction du degré d'affection après infection/actuellement

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	30,717	2	15,358	2,214	p= 0,114
Intra-groupes	811,650	117	6,937		
Total	842,367	119			

ANNEXE N°10: Comparaison de la variation moyenne du nombre d'actifs en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	19,217	2	9,608	1,623	p= 0,202
Intra-groupes	692,775	117	5,921		
Total	711,992	119			

ANNEXE N°11: Comparaison de l'âge moyen des chefs ménages en fonction du degré d'affection avant infection/5 ans auparavant

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	299,717	2	149,858	1,232	p= 0,296
Intra-groupes	14234,875	117	121,666		
Total	14534,592	119			

ANNEXE N°12: Comparaison de l'âge moyen des chefs ménages en fonction du degré d'affection après infection/actuellement

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	27,650	2	13,825	0,124	p= 0,883
Intra-groupes	13025,550	117	111,329		
Total	13053,200	119			

ANNEXE N°13: Comparaison de la répartition des chefs ménages suivant de la variable sexe en fonction du degré d'affection avant infection/5 ans auparavant

Test de Khi deux

	Valeur	ddl	Signification
Khi-deux de Pearson	2,883	2	0,237
Rapport de vraisemblance	3,127	2	0,209
Association linéaire par linéaire	2,859	1	0,091
Nombre d'observations valides	120		

ANNEXE N°14: Comparaison de la répartition des chefs ménages suivant de la variable sexe en fonction du degré d'affection après infection/actuellement

Test de Khi deux

	Valeur	ddl	Signification
Khi-deux de Pearson	18,080	2	0,0001
Rapport de vraisemblance	18,976	2	0,0001
Association linéaire par linéaire	3,527	1	0,060
Nombre d'observations valides	120		

ANNEXE N°15: Comparaison de la répartition des chefs ménages suivant de la variable statut matrimonial en fonction du degré d'affection pour la période après infection/actuellement

Test de Khi deux

	Valeur	ddl	Signification
Khi-deux de Pearson	36,287	8	0,0001
Rapport de vraisemblance	43,525	8	0,0001
Association linéaire par linéaire	9,835	1	0,002
Nombre d'observations valides	120		

ANNEXE N°16: Comparaison de la répartition des chefs ménages suivant de la variable niveau d'instruction en fonction du degré d'affection pour la période après infection/actuellement

Test de Khi deux

	Valeur	ddl	Signification
Khi-deux de Pearson	3,594	6	0,731
Rapport de vraisemblance	3,685	6	0,719
Association linéaire par linéaire	0,794	1	0,373
Nombre d'observations valides	120		

ANNEXE N°17: Comparaison de la répartition des chefs ménages suivant de la variable religion en fonction du degré d'affection après infection/actuellement

Test de Khi deux

	Valeur	ddl	Signification
Khi-deux de Pearson	0,202	2	0,904
Rapport de vraisemblance	0,202	2	0,904
Association linéaire par linéaire	0,050	1	0,823
Nombre d'observations valides	120		

ANNEXE N°18: Comparaison de la répartition des chefs ménages suivant de la variable ethnie en fonction du degré d'affection pour la période après infection/actuellement

Test de Khi deux

	Valeur	ddl	Signification
Khi-deux de Pearson	4,729	2	0,094
Rapport de vraisemblance	5,077	2	0,079
Association linéaire par linéaire	4,329	1	0,037
Nombre d'observations valides	120		

ANNEXE N°19: Comparaison du nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages pour la période avant infection/5 ans auparavant fonction du degré

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	4,317	2	2,158	0,748	p= 0,476
Intra-groupes	337,550	117	2,885		
Total	341,867	119			

ANNEXE N°20: Comparaison du nombre moyen de spéculations cultivées par an par les ménages en fonction du degré d'affection après infection/actuellement

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	28,217	2	14,108	3,707	p= 0,027
Intra-groupes	445,250	117	3,806		
Total	473,467	119			

ANNEXE N°21: Comparaison de la variation moyenne du nombre de spéculations cultivées par an par les ménages dans le temps en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	15,517	2	7,758	4,948	p= 0,008
Intra-groupes	182,350	117	1,559		
Total	197,867	119			

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

ANNEXE N° 22: Comparaison de la production annuelle moyenne par spéculation cultivée par les ménages pour la période avant infection/5 ans auparavant en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

Spéculations cultivées		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	3566325.017	2	1783162.508	2.085	0,129
	Intra-groupes	100063270.575	117	855241.629		
	Total	103629595.592	119			
Igname	Inter-groupes	551658.654	2	275829.327	1.490	0,246
	Intra-groupes	4257187.500	23	185095.109		
	Total	4808846.154	25			
Manioc	Inter-groupes	22675873.234	2	11337936.617	2.757	0,068
	Intra-groupes	473011520.833	115	4113143.659		
	Total	495687394.068	117			
Niébé	Inter-groupes	415949.015	2	207974.507	0,658	0,520
	Intra-groupes	35064780.818	111	315898.926		
	Total	35480729.833	113			
Arachide	Inter-groupes	394836.976	2	197418.488	0,949	0,392
	Intra-groupes	15181759.323	73	207969.306		
	Total	15576596.299	75			
Taro	Inter-groupes	35479.688	2	17739.844	0,720	0,640
	Intra-groupes	24637.500	1	24637.500		
	Total	60117.188	3			
Tomate	Inter-groupes	3010865.457	2	1505432.728	1.000	0,372
	Intra-groupes	153601331.343	102	1505895.405		
	Total	156612196.800	104			
Piment	Inter-groupes	1213733.389	2	606866.695	3.216	0,065
	Intra-groupes	19250051.372	102	188725.994		
	Total	20463784.762	104			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	11932669.705	2	5966334.852	0,835	0,444
	Intra-groupes	207212935.764	29	7145273.647		
	Total	219145605.469	31			
Palmier à huile	Inter-groupes	7096964.890	2	3548482.445	0,484	0,619
	Intra-groupes	344351438.955	47	7326626.361		
	Total	351448403.845	49			
Patate	Inter-groupes	128479.398	2	64239.699	1.319	0,295
	Intra-groupes	779306.786	16	48706.674		
	Total	907786.184	18			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	427947.011	2	213973.505	1.739	0,192
	Intra-groupes	3936711.375	32	123022.230		
	Total	4364658.386	34			
Pois d'angol	Inter-groupes	261205.200	2	130602.600	1.154	0,377
	Intra-groupes	679297.800	6	113216.300		
	Total	940503.000	8			

ANNEXE N°23: Comparaison de la production annuelle moyenne par spéculation cultivée par les ménages pour la période après infection/actuellement en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

Spéculations cultivées		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	6653460.652	2	3326730.326	6.282	0,003
	Intra-groupes	61428160.340	116	529553.106		
	Total	68081620.992	118			
Igname	Inter-groupes	52288.647	2	26144.324	0,757	0,482
	Intra-groupes	690972.222	20	34548.611		
	Total	743260.870	22			
Manioc	Inter-groupes	5276122.079	2	2638061.040	1.862	0,160
	Intra-groupes	160060747.533	113	1416466.792		
	Total	165336869.612	115			
Niébé	Inter-groupes	2060075.725	2	1030037.862	6.743	0,002
	Intra-groupes	17109118.449	112	152759.986		
	Total	19169194.174	114			
Arachide	Inter-groupes	61732.125	2	30866.063	0,757	0,474
	Intra-groupes	2487931.913	61	40785.769		
	Total	2549664.038	63			
Taro	Inter-groupes	5400.000	2	2700.000	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	21600.000	2			
Tomate	Inter-groupes	4558822.221	2	2279411.111	4.569	0,013
	Intra-groupes	44396748.779	89	498839.874		
	Total	48955571.000	91			
Piment	Inter-groupes	1074023.455	2	537011.727	8.962	0,000
	Intra-groupes	5512948.651	92	59923.355		
	Total	6586972.105	94			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	1680155.455	2	840077.728	0,522	0,598
	Intra-groupes	56370325.630	35	1610580.732		
	Total	58050481.086	37			
Palmier à huile	Inter-groupes	12669266.333	2	6334633.166	1.404	0,260
	Intra-groupes	144430496.067	32	4513453.002		
	Total	157099762.400	34			
Patate	Inter-groupes	13804.934	2	6902.467	0,374	0,694
	Intra-groupes	295593.750	16	18474.609		
	Total	309398.684	18			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	333695.440	2	166847.720	2.629	0,088
	Intra-groupes	2031024.346	32	63469.511		
	Total	2364719.786	34			
Pois d'angol	Inter-groupes	8928.922	2	4464.461	0,916	0,450
	Intra-groupes	29250.967	6	4875.161		
	Total	38179.889	8			

**ANNEXE N°24: Comparaison de la variation moyenne de la production par
spéculation cultivée par les ménages en fonction du degré d'affection**

Test ANOVA à un facteur

Spécu- lions cultivées		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signifi- cation
Maïs	Inter-groupes	7409516.541	2	3704758.270	7.057	0,001
	Intra-groupes	60893667.442	116	524945.409		
	Total	68303183.983	118			
Igname	Inter-groupes	385388.258	2	192694.129	2.040	0,157
	Intra-groupes	1794270.833	19	94435.307		
	Total	2179659.091	21			
Manioc	Inter-groupes	26549800.131	2	13274900.065	6.050	0,003
	Intra-groupes	245750004.217	112	2194196.466		
	Total	272299804.348	114			
Niébé	Inter-groupes	741771.814	2	370885.907	1.824	0,166
	Intra-groupes	22158956.177	109	203293.176		
	Total	22900727.991	111			
Arachide	Inter-groupes	994839.924	2	497419.962	3.205	0,048
	Intra-groupes	9002646.141	58	155218.037		
	Total	9997486.066	60			
Taro	Inter-groupes	5400.000	2	2700.000	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	5400.000	2			
Tomate	Inter-groupes	3520568.927	2	1760284.464	2.563	0,083
	Intra-groupes	60444560.897	88	686870.010		
	Total	63965129.824	90			
Piment	Inter-groupes	227321.372	2	113660.686	1.349	0,265
	Intra-groupes	7501201.183	89	84283.159		
	Total	7728522.554	91			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	40380.952	2	20190.476	0,009	0,991
	Intra-groupes	59081723.214	27	2188211.971		
	Total	59122104.167	29			
Palmier à huile	Inter-groupes	2217915.955	2	1108957.977	0,298	0,744
	Intra-groupes	107858330.045	29	3719252.760		
	Total	110076246.000	31			
Patate	Inter-groupes	167764.922	2	83882.461	2.208	0,149
	Intra-groupes	493872.188	13	37990.168		
	Total	661637.109	15			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	214329.417	2	107164.709	7.747	0,062
	Intra-groupes	401168.700	29	13833.403		
	Total	615498.117	31			
Pois d'angol	Inter-groupes	300389.022	2	150194.511	1.447	0,307
	Intra-groupes	622849.367	6	103808.228		
	Total	923238.389	8			

**ANNEXE N°25 : Comparaison de la superficie moyenne emblavée par spéculation
par les ménages en fonction du degré d'affection avant infection/ 5 ans auparavant**

Test ANOVA à un facteur

Cultures		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	1471.550	2	735.775	0,961	0,385
	Intra-groupes	89536.775	117	765.272		
	Total	91008.325	119			
Igname	Inter-groupes	6.739	2	3.370	1.144	0,336
	Intra-groupes	67.722	23	2.944		
	Total	74.462	25			
Manioc	Inter-groupes	101.234	2	50.617	0,857	0,427
	Intra-groupes	6791.054	115	59.053		
	Total	6892.288	117			
Niébé	Inter-groupes	782.363	2	391.182	1.105	0,335
	Intra-groupes	39302.128	111	354.073		
	Total	40084.491	113			
Arachide	Inter-groupes	310.721	2	155.361	1.756	0,180
	Intra-groupes	6457.499	73	88.459		
	Total	6768.220	75			
Taro	Inter-groupes	6.000	2	3.000	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	10.500	2			
Tomate	Inter-groupes	90.419	2	45.210	1.957	0,147
	Intra-groupes	2356.629	102	23.104		
	Total	2447.048	104			
Piment	Inter-groupes	98.165	2	49.083	2.804	0,065
	Intra-groupes	1803.151	103	17.506		
	Total	1901.317	105			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	313.910	2	156.955	1.701	0,201
	Intra-groupes	2582.929	28	92.247		
	Total	2896.839	30			
Palmier à huile	Inter-groupes	2652.829	2	1326.415	4.032	0,024
	Intra-groupes	16119.229	49	328.964		
	Total	18772.058	51			
Bois	Inter-groupes	269.675	2	134.838	0,689	0,527
	Intra-groupes	1762.054	9	195.784		
	Total	2031.729	11			
Patate	Inter-groupes	.343	2	.171	0,044	0,957
	Intra-groupes	62.657	16	3.916		
	Total	63.000	18			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	31.907	2	15.953	1.370	0,269
	Intra-groupes	372.654	32	11.645		
	Total	404.561	34			
Pois d'angol	Inter-groupes	3.022	2	1.511	0,068	0,935
	Intra-groupes	132.867	6	22.144		
	Total	135.889	8			

**ANNEXE N°26: Comparaison de la superficie moyenne emblavée par spéculation
cultivée par les ménages en fonction du degré d'affection après infection/ actuellement**

Test ANOVA à un facteur

Cultures		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	7188.497	2	3594.249	7.199	0,001
	Intra-groupes	57915.234	116	499.269		
	Total	65103.731	118			
Igname	Inter-groupes	6.860	2	3.430	0,848	0,443
	Intra-groupes	80.908	20	4.045		
	Total	87.768	22			
Manioc	Inter-groupes	141.229	2	70.615	2.521	0,085
	Intra-groupes	3165.501	113	28.013		
	Total	3306.731	115			
Niébé	Inter-groupes	3844.558	2	1922.279	8.998	0,000
	Intra-groupes	23925.863	112	213.624		
	Total	27770.422	114			
Arachide	Inter-groupes	24.598	2	12.299	0,566	0,570
	Intra-groupes	1324.370	61	21.711		
	Total	1348.968	63			
Taro	Inter-groupes	2.667	2	1.333	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	3.167	2			
Tomate	Inter-groupes	112.205	2	56.103	3.493	0,035
	Intra-groupes	1413.409	88	16.061		
	Total	1525.614	90			
Piment	Inter-groupes	143.278	2	71.639	5.104	0,008
	Intra-groupes	1291.393	92	14.037		
	Total	1434.671	94			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	56.299	2	28.150	0,447	0,643
	Intra-groupes	2518.852	40	62.971		
	Total	2575.151	42			
Palmier à huile	Inter-groupes	3043.167	2	1521.583	3.817	0,031
	Intra-groupes	14351.500	36	398.653		
	Total	17394.667	38			
Bois	Inter-groupes	81.473	2	40.737	1.878	0,199
	Intra-groupes	238.616	11	21.692		
	Total	320.089	13			
Patate	Inter-groupes	1.998	2	.999	0,422	0,663
	Intra-groupes	37.863	16	2.366		
	Total	39.861	18			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	41.263	2	20.631	1.581	0,221
	Intra-groupes	417.498	32	13.047		
	Total	458.761	34			
Pois d'angol	Inter-groupes	10.922	2	5.461	0,189	0,832
	Intra-groupes	172.967	6	28.828		
	Total	183.889	8			

**ANNEXE N°27: Comparaison de la variation moyenne de la superficie emblavée
par spéculation cultivée par les ménages en fonction du degré d'affection**

Test ANOVA à un facteur

Cultures		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	6710.875	2	3355.438	8.915	0,000
	Intra-groupes	43661.058	116	376.388		
	Total	50371.933	118			
Igname	Inter-groupes	4.665	2	2.332	1.161	0,334
	Intra-groupes	38.173	19	2.009		
	Total	42.837	21			
Manioc	Inter-groupes	233.319	2	116.660	4.722	0,011
	Intra-groupes	2767.102	112	24.706		
	Total	3000.422	114			
Niébé	Inter-groupes	2213.293	2	1106.647	6.250	0,003
	Intra-groupes	19298.830	109	177.053		
	Total	21512.123	111			
Arachide	Inter-groupes	299.080	2	149.540	2.319	0,107
	Intra-groupes	3739.830	58	64.480		
	Total	4038.910	60			
Taro	Inter-groupes	.667	2	.333	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	8.667	2			
Tomate	Inter-groupes	72.852	2	36.426	3.849	0,025
	Intra-groupes	823.454	87	9.465		
	Total	896.306	89			
Piment	Inter-groupes	8.406	2	4.203	0,562	0,572
	Intra-groupes	672.894	90	7.477		
	Total	681.300	92			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	182.420	2	91.210	3.218	0,056
	Intra-groupes	736.821	26	28.339		
	Total	919.241	28			
Palmier à huile	Inter-groupes	2524.521	2	1262.260	6.844	0,003
	Intra-groupes	6086.479	33	184.439		
	Total	8611.000	35			
Bois	Inter-groupes	8.242	2	4.121	0,951	0,426
	Intra-groupes	34.667	8	4.333		
	Total	42.909	10			
Patate	Inter-groupes	3.291	2	1.645	0,666	0,531
	Intra-groupes	32.125	13	2.471		
	Total	35.415	15			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	4.488	2	2.244	1.047	0,364
	Intra-groupes	62.129	29	2.142		
	Total	66.617	31			
Pois d'angol	Inter-groupes	24.356	2	12.178	1.441	0,308
	Intra-groupes	50.700	6	8.450		
	Total	75.056	8			

ANNEXE N°28: Comparaison de la proportion moyenne vendue de la récolte par spéculation par les ménages en fonction du degré d'affection avant affection/5 ans auparavant

Test ANOVA à un facteur

Cultures		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	2156.817	2	1078.408	1.698	0,188
	Intra-groupes	74319.150	117	635.206		
	Total	76475.967	119			
Igname	Inter-groupes	8384.198	2	4192.099	4.792	0,018
	Intra-groupes	20120.764	23	874.816		
	Total	28504.962	25			
Manioc	Inter-groupes	108.404	2	54.202	.113	0,893
	Intra-groupes	55139.426	115	479.473		
	Total	55247.831	117			
Niébé	Inter-groupes	172.397	2	86.198	.180	0,835
	Intra-groupes	53130.068	111	478.649		
	Total	53302.465	113			
Arachide	Inter-groupes	1189.175	2	594.587	1.800	0,173
	Intra-groupes	24112.352	73	330.306		
	Total	25301.526	75			
Taro	Inter-groupes	937.500	2	468.750	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	3750.000	2			
Tomate	Inter-groupes	326.797	2	163.399	1.671	0,193
	Intra-groupes	9971.336	102	97.758		
	Total	10298.133	104			
Piment	Inter-groupes	420.796	2	210.398	.496	0,610
	Intra-groupes	43674.788	103	424.027		
	Total	44095.585	105			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	343.897	2	171.948	.331	0,721
	Intra-groupes	15063.322	29	519.425		
	Total	15407.219	31			
Palmier à huile	Inter-groupes	289.662	2	144.831	.382	0,684
	Intra-groupes	17808.418	47	378.903		
	Total	18098.080	49			
Patate	Inter-groupes	2756.860	2	1378.430	1.005	0,388
	Intra-groupes	21949.771	16	1371.861		
	Total	24706.632	18			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	394.000	2	197.000	.382	0,686
	Intra-groupes	16506.742	32	515.836		
	Total	16900.743	34			
Pois d'angol	Inter-groupes	1333.333	2	666.667	1.091	0,394
	Intra-groupes	3666.667	6	611.111		
	Total	5000.000	8			

ANNEXE N°29: Comparaison de la proportion moyenne vendue de la récolte par spéculation par les ménages en fonction du degré d'affection après affection/actuellement

Test ANOVA à un facteur

Spéculations cultivées		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	4055.678	2	2027.839	3.380	0,037
	Intra-groupes	69589.734	116	599.911		
	Total	73645.412	118			
Igname	Inter-groupes	8999.944	2	4499.972	8.433	0,002
	Intra-groupes	10671.708	20	533.585		
	Total	19671.652	22			
Manioc	Inter-groupes	335.096	2	167.548	.221	0,802
	Intra-groupes	85729.205	113	758.666		
	Total	86064.302	115			
Niébé	Inter-groupes	1493.693	2	746.846	1.388	0,254
	Intra-groupes	60269.490	112	538.120		
	Total	61763.183	114			
Arachide	Inter-groupes	1266.565	2	633.283	1.167	0,318
	Intra-groupes	33110.294	61	542.792		
	Total	34376.859	63			
Taro	Inter-groupes	726.000	2	363.000	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	2904.000	2			
Tomate	Inter-groupes	39.848	2	19.924	.101	0,904
	Intra-groupes	17278.306	88	196.344		
	Total	17318.154	90			
Piment	Inter-groupes	1715.841	2	857.920	1.518	0,225
	Intra-groupes	51992.896	92	565.140		
	Total	53708.737	94			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	2105.688	2	1052.844	1.488	0,239
	Intra-groupes	25474.979	36	707.638		
	Total	27580.667	38			
Palmier à huile	Inter-groupes	472.659	2	236.330	.442	0,647
	Intra-groupes	17109.512	32	534.672		
	Total	17582.171	34			
Patate	Inter-groupes	488.206	2	244.103	.182	0,835
	Intra-groupes	21411.583	16	1338.224		
	Total	21899.789	18			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	112.465	2	56.233	.138	0,872
	Intra-groupes	13029.535	32	407.173		
	Total	13142.000	34			
Pois d'angol	Inter-groupes	2025.200	2	1012.600	1.443	0,308
	Intra-groupes	4210.800	6	701.800		
	Total	6236.000	8			

ANNEXE N°30: Comparaison de la variation moyenne de la proportion vendue de la récolte par spéculation par les ménages en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

Spéculations cultivées		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Maïs	Inter-groupes	1856.756	2	928.378	1.996	0,141
	Intra-groupes	53966.034	116	465.224		
	Total	55822.790	118			
Igname	Inter-groupes	137.773	2	68.886	.799	0,464
	Intra-groupes	1637.500	19	86.184		
	Total	1775.273	21			
Manioc	Inter-groupes	172.216	2	86.108	.133	0,875
	Intra-groupes	72322.949	112	645.741		
	Total	72495.165	114			
Niébé	Inter-groupes	636.930	2	318.465	.958	0,387
	Intra-groupes	36250.177	109	332.570		
	Total	36887.107	111			
Arachide	Inter-groupes	509.536	2	254.768	.614	0,545
	Intra-groupes	24055.382	58	414.748		
	Total	24564.918	60			
Taro	Inter-groupes	13.500	2	6.750	.	.
	Intra-groupes	.000	0	.		
	Total	54.000	2			
Tomate	Inter-groupes	251.276	2	125.638	2.043	0,136
	Intra-groupes	5351.179	87	61.508		
	Total	5602.456	89			
Piment	Inter-groupes	1072.610	2	536.305	3.184	0,046
	Intra-groupes	15159.713	90	168.441		
	Total	16232.323	92			
Fruitiers (orangers)	Inter-groupes	267.430	2	133.715	.245	0,784
	Intra-groupes	14738.037	27	545.853		
	Total	15005.467	29			
Palmier à huile	Inter-groupes	967.792	2	483.896	1.490	0,242
	Intra-groupes	9416.208	29	324.697		
	Total	10384.000	31			
Patate	Inter-groupes	109.093	2	54.546	.104	0,902
	Intra-groupes	6804.657	13	523.435		
	Total	6913.750	15			
Légumes (gombo)	Inter-groupes	869.878	2	434.939	3.000	0,065
	Intra-groupes	4203.841	29	144.960		
	Total	5073.719	31			
Pois d'angol	Inter-groupes	5138.533	2	2569.267	10.294	0,071
	Intra-groupes	1497.467	6	249.578		
	Total	6636.000	8			

ANNEXE N°31: Comparaison de l'investissement financier moyen effectué par les ménages par an avant infection/5 ans auparavant en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	87604883060.000	2	43802441530.000	1,308	0,274
Intra-groupes	3919590145488.125	117	33500770474.257		
Total	4007195028548.125	119			

ANNEXE N°32: Comparaison de l'investissement financier moyen effectué par les ménages par an pour la période après infection/actuellement en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	233771676291.667	2	116885838145.833	4,686	0,011
Intra-groupes	2918314899937.501	117	24942862392.628		
Total	3152086576229.167	119			

ANNEXE N°33: Comparaison de la variation moyenne de l'investissement financier effectué par les ménages par an en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	130447637401.667	2	65223818700.833	3,852	0,024
Intra-groupes	1980887588863.125	117	16930663152.676		
Total	2111335226264.792	119			

ANNEXE N°34 : Comparaison de la disponibilité en main d'œuvre des ménages pour la période avant infection/5 ans auparavant en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	1.692	2	0.846	0,559	0,573
Intra-groupes	176.976	117	1.513		
Total	178.668	119			

ANNEXE N°35 : Comparaison de la disponibilité en main d'œuvre des ménages pour la période après infection/actuellement en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	36.282	2	18.141	11.331	0,0001
Intra-groupes	187.312	117	1.601		
Total	223.594	119			

ANNEXE N°36 : Comparaison de la variation de la disponibilité en main d'œuvre des ménages en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	26.453	2	13.226	10.372	0,0001
Intra-groupes	149.199	117	1.275		
Total	175.652	119			

ANNEXE N°37 : Comparaison de l'intensité du travail des ménages pour la période avant infection/5 ans auparavant en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	0.0018	2	0.0009	0,142	0,868
Intra-groupes	0.744	117	0.0063		
Total	0.745	119			

ANNEXE N°38 : Comparaison de l'intensité du travail des ménages pour la période après infection/actuellement en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	0.0660	2	0.0330	2,101	0,127
Intra-groupes	1.840	117	0.0157		
Total	1.906	119			

**ANNEXE N°39 : Comparaison de la variation de l'intensité du travail des ménages
en fonction du degré d'affection**

Test ANOVA à un facteur

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	0.0536	2	0.0268	2,463	0,090
Intra-groupes	1.274	117	0.0108		
Total	1.327	119			

ANNEXE N°40 : Comparaison du nombre de repas pris par les enfants et les adultes pour la période avant infection/5 auparavant en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Nombre repas enfants	Inter-groupes	0.350	2	0.175	0,760	0,470
	Intra-groupes	26.950	117	0.230		
	Total	27.300	119			
Nombre repas adultes	Inter-groupes	0.717	2	0.358	1.659	0,195
	Intra-groupes	25.275	117	0.216		
	Total	25.992	119			

ANNEXE N°41: Comparaison du nombre de repas pris par les enfants et les adultes pour la période après infection/actuellement en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Nombre repas enfants	Inter-groupes	0.317	2	0.158	0.552	0,577
	Intra-groupes	33.550	117	0.287		
	Total	33.867	119			
Nombre repas adultes	Inter-groupes	0.467	2	0.233	1.105	0,335
	Intra-groupes	24.700	117	0.211		
	Total	25.167	119			

ANNEXE N°42: Comparaison de la variation du nombre de repas pris par les enfants et les adultes entre les deux périodes en fonction du degré d'affection

Test ANOVA à un facteur

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Nombre repas enfants	Inter-groupes	0.617	2	0.308	1.827	0,166
	Intra-groupes	19.750	117	0.169		
	Total	20.367	119			
Nombre repas adultes	Inter-groupes	1.250	2	0.625	2.146	0,122
	Intra-groupes	34.075	117	0.291		
	Total	35.325	119			

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE