

Principales affections de la vallee du fleuve et leur influence sur l'economie des menages du departement de tillabery-niger.

Main affections of the river valley and their influence on the household economy in the department of tillabery-niger

SANOUNA Abdoukarimou

Docteur d'Université en santé publique-économie de la santé
Enseignant-chercheur à la faculté des sciences de la santé
Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi
sat_nig@yahoo.fr

IDRISSA SAIDOU Mahamadou

Docteur d'Université en Agroéconomie
Enseignant-chercheur à la faculté d'Agronomie
Université Abdou Moumouni de Niamey
idrissam22@gmail.com

SOUMANA Boubacar

Professeur titulaire CAMES
Enseignant-chercheur à la faculté d'Agronomie
Université Abdou Moumouni de Niamey
san_boub@yahoo.fr

Date de soumission : 02/01/2023

Date d'acceptation : 28/04/2023

Pour citer cet article :

SANOUNA.A & al. (2023) « Principales affections de la vallee du fleuve et leur influence sur l'économie des ménages du département de tillabery-niger », Revue Internationale du Chercheur «Volume 4 : Numéro 2» pp : 1 – 17

Résumé

La présente étude a pour objectif d'identifier les principales morbidités de la vallée du fleuve Niger et analyser leurs conséquences économiques sur les ménages des agriculteurs à travers une approche économétrique et l'approche HEA. Il s'agit d'une étude transversale effectuée sur 430 ménages pris de façon aléatoire dans 30 villages. Les maladies environnementales représentent l'écrasante majorité des affections (79%). Elles sont suivies des affections chroniques (10%). Au sein des maladies environnementales la prévalence des différentes pathologies varie selon la période de l'année. Ainsi pour le premier semestre les infections respiratoires aiguës représentent les affections les plus fréquentes (43%) alors qu'au deuxième semestre il s'agit du paludisme la maladie la plus dominante (61%). Il y a une corrélation négative statistiquement significative entre le revenu des ménages et la fréquence des affections, en occurrence le paludisme (-,293) et également entre la taille du ménage et les infections respiratoires aiguës (-,459). Les ménages font recours à des stratégies de recouvrement du coût de la prise en charge des morbidités notamment la vente des biens. Le système d'assurance maladie et les mutuelles de santé sont quasi inexistantes.

Mots clefs : « Affections » ; « vallée du fleuve » ; « influence » ; « économie des ménages ».

Abstract

This study aims to identify the main morbidities in the Niger River Valley and analyze their economic consequences on farmers' households through an econometric approach and the HEA approach. This is a cross-sectional study carried out on 430 households taken at random from 30 villages. Environmental diseases represent the overwhelming majority of conditions (79%). They are followed by chronic conditions (10%). Within environmental diseases, the prevalence of different pathologies varies according to the time of year. Thus, for the first semester, acute respiratory infections represent the most frequent conditions (43%) while in the second semester, malaria is the most prevalent disease (61%). There is a statistically significant negative correlation between household income and the frequency of illnesses, in this case malaria (-.293) and also between household size and acute respiratory infections (-.459). Households use strategies to recover the cost of morbidity management, in particular the sale of goods. The health insurance system and mutual health insurance are almost non-existent.

Keywords: "Ailments"; "river valley"; "influence"; "household economy".

INTRODUCTION

Trente millions d'années, C'est le nombre d'années de vie en bonne santé perdues par les 1,2 milliard d'Africains à cause des maladies qui sévissent sur le continent, rapporte le monde en 2019. Les maladies menacent non seulement le bien-être des populations mais aussi le développement des pays les plus pauvres (ASSOUMA S., 2019). L'Afrique sub-saharienne, est la plus concernée par ce problème. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) les ménages pauvres risquent alors de s'enfoncer un peu plus dans la misère en raison de la perte du revenu qu'entraînent la maladie et ses répercussions sur la vie en générale. Certaines de ces morbidités sont aujourd'hui à la fois des maladies certes dues à la pauvreté mais aussi causes de pauvreté. Elles sont également l'origine principale d'absentéisme scolaire/professionnelle avec une perte de 5 à 20 jours de travail et une réduction de la productivité et des revenus surtout en milieu agricole en côte d'Ivoire (KOUADIO et al, 2006). Au Niger le Paludisme représente à lui seul en moyenne 20% des causes de consultations pendant la saison sèche et 80% pendant la saison pluvieuse (PNLP.,2011). Le coût la prise en charge de ces morbidités est un fardeau pour les ménages. En effet des études faites sur la césarienne, la tuberculose et le VIH sida révèlent ce problème de dépense de santé dans le pays (Moussa S., 2013). La vallée du fleuve semble être la plus concernée par ce problème dans le pays. Elle représente une zone fortement peuplée où plus de 86% des ménages tirent leur moyen de subsistance de l'agriculture et de l'élevage (Oumarou H., 2018). Dans cette zone humide les mesures hygiène et d'assainissement demeurent très insuffisantes. Ceci peut augmenter le risque de maladies environnementales comme les maladies de périls fécales, les infections respiratoires, paludisme. Dans un tel contexte, les questions suivantes résument notre problématique :

Quelles sont réellement les affections fréquentes de cette zone quel est l'impact économique de la prise en charge de ces affections chez les ménages ?

Malheureusement la question de cartographie des principales affections n'est pas encore suffisamment abordée encore moins l'impact économique de ces maladies sur les ménages des agriculteurs de la vallée du fleuve. Ceci montre la nécessité de cette étude, dont l'objectif général est de montrer les conséquences des morbidités sur la vulnérabilité des ménages. Il s'agit là spécifiquement de :

- ✓ Identifier les principales affections de la vallée du fleuve et leur distribution.
- ✓ D'évaluer la vulnérabilité économique des ménages face aux maladies.

- ✓ Analyser les stratégies de recouvrement du cout de la prise en charge des morbidités par les ménages.

La présente étude transversale a utilisé différentes méthodes d'analyse. Elle est articulée suivant le plan IMRD : Introduction, Méthodologie, Résultat et Discussion. En fin l'étude se termine par une conclusion, les limites et les perspectives de recherche.

1. REVUE DE LA LITTERATURE

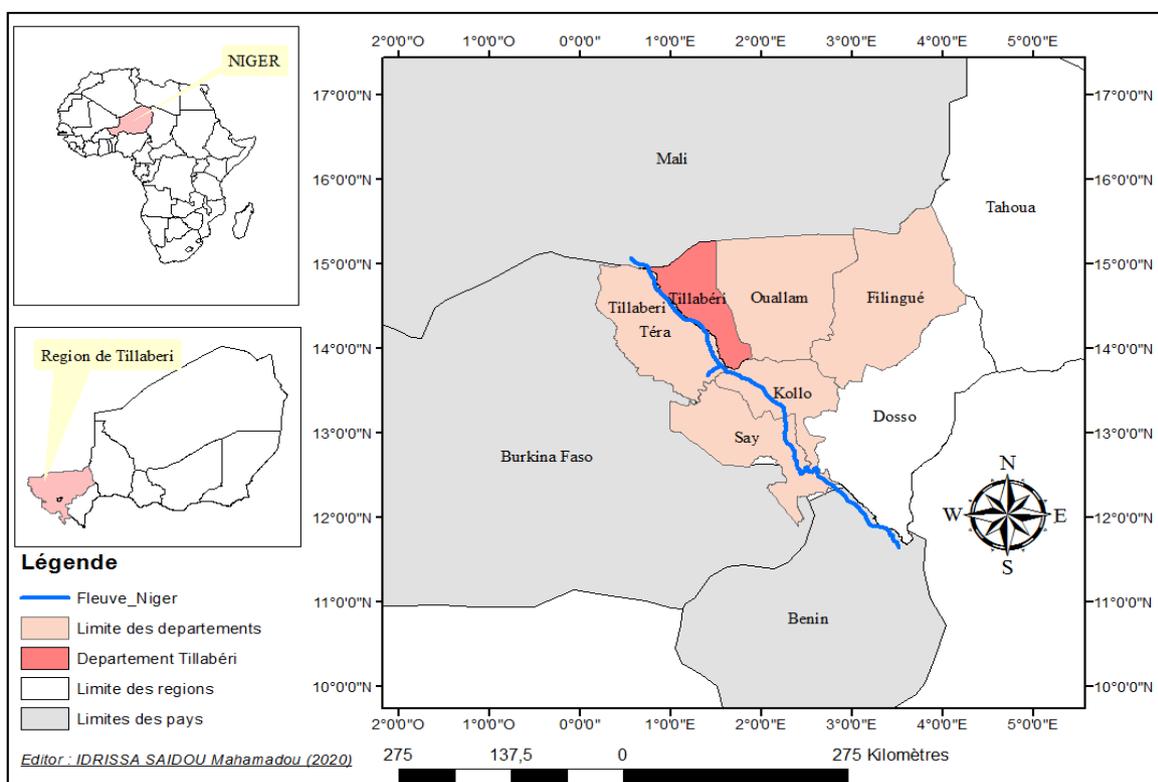
La santé est considérée non seulement un bien de consommation finale mais également un investissement. Les arrêts-maladies et les incapacités de travail peuvent affecter la productivité. Cette productivité agricole est le rapport entre la production agricole et la quantité d'intrants utilisée dans le processus de production. Selon Jean-Joel et Maxime (2014) La santé est une sorte de rente foncière pour les individus et la société. Les maladies peuvent avoir des conséquences sur la vulnérabilité des ménages. Au niveau microéconomique, l'état de santé des individus influence leurs capacités productives. Le lien entre santé et production a été démontré par des auteurs comme Strauss et Thomas (OMS, 2000). Par ailleurs Gottret (2007) évalue l'impact de la morbidité des actifs sur la réduction du volume de travail engagé dans la production. Au Madagascar l'étude de Razakamanana (2019) a abordé l'effet économique du paludisme et de la pneumonie sur la production et le revenu. Au Niger, les enquêtes sur la santé ont montré que malgré les investissements dans le secteur de la santé, très peu de nigériens ont accès aux soins de santé et à la médecine préventive. Le taux de couverture vaccinale demeure encore très bas et les taux de mortalité sont très élevés. L'enquête démographique de santé au Niger (EDSN, 2014) révèle que les taux de mortalité adulte par âge sont de 5,08‰ et de 3,22‰ respectivement pour les femmes et les hommes de la classe d'âge 15-49 ans (MSP, 2016). La situation nutritionnelle est marquée par une prévalence élevée de 12,7 pour cent de malnutrition aiguë globale (MAG) au niveau national (Reca-Niger, 2021). Les dépenses de santé dues aux différentes morbidités constituent une charge énorme pour la population (Idrissa, 2021). Selon Soumana (2006), les facteurs d'ordre climatique, sanitaire, sociologique, peuvent également avoir une influence déterminante sur la production agricole de la vallée du fleuve.

2. METHODOLOGIE

2.1. Présentation de la Zone d'étude

Le département de Tillabéry est situé à la partie Ouest du pays. Il est limitée par les départements de Kollo, Ouallam, Ayorou, Téra et Gotheye.). Il couvre une superficie de 4.853 Km² (PDC 2017-2021). Son relief est caractérisé par la vallée du fleuve à l'Ouest. La partie centrale ainsi que le Nord renferme les plateaux sableux et les formations latéritiques (INS., 2014). La vallée du fleuve de ce département est l'une des zones agro écologiques du pays où les paysans ont des revenus médiocres (Oumarou H., 2018). Tout laisse à croire que pour la question de pauvreté, la vallée du fleuve est l'une des régions les plus vulnérables au Niger. Il est l'une des localités à vulnérabilité et à l'insécurité alimentaire récurrente. Selon le Système d'Alerte Précoce (SAP.,2013) 21031 ménages sont en situation de vulnérabilité soit 30% du total des ménages. Ce constat est surprenant car la vallée semble être la zone agro écologique qui présente le plus de potentialités naturelles permettant d'améliorer les revenus. Par ailleurs son environnement est favorable à la survenu de plusieurs affections dont les maladies hydriques et les maladies vectorielles.

Fig. 1 : Localisation de la zone d'étude



Source : Idrissa S. Mahamadou (2020)

2.2. Matériels :

Les principaux matériels utilisés dans cette étude sont pour la collecte des données, des guides d'entretien ainsi que des fiches d'enquête au niveau des ménages et pour le traitement des données, les Logiciels SPSS 20 et Excel. Aussi faut-il souligner que logiciel ARCGIS 10.3 a été utilisé pour la confection et la réalisation de la carte thématique ;

2.3.Type d'étude et population cible

Il s'agit d'une étude transversale réalisée sur une période d'un an par quatre équipes d'enquêteurs. Cette étude s'est portée sur les ménages des quartiers communs situés dans la vallée du fleuve Niger au niveau du département de Tillabéry. Trente (30) villages ont été concernés pour un échantillon de 430 chefs de ménage.

2.4.Échantillonnage :

La taille de l'échantillon est donnée par la formule suivante : $n = Z^2 P (1-P) / \alpha^2$. Avec $n =$ Taille de l'échantillon, z est la sécurité sur la représentativité de la population, p l'homogénéité de la population, trouvée à partir des études précédentes $q= 1-p$. Une marge d'erreur de $= 5 \%$ a été retenue d'où $Z = 1,96$; (Ibrahim T, 2009)

2.5 Méthodes d'analyse :

Elles sont basées sur la statistique descriptive (fréquences, paramètres de position (moyenne arithmétique). Cela a permis de décrire les caractéristiques générales des exploitants (Sarra.,2018). Par ailleurs le test de corrélation de Pearson été utilisé pour expliquer les liens qui existent entre les maladies et les indicateurs socioéconomiques (Revenu, Taille du ménage, Catégories Socioéconomiques, Age et Personne actif) à un seuil respectif de 1 et 5%. Aussi faut-il ajouter que l'analyse des variances en occurrence l'ANOVA à un facteur est utilisé pour statistiquement comparer (avec le test de Turkey) les couts moyens directs de santé au sein des catégories socio-économiques. En fin l'approche HEA a été utilisée pour déterminer les catégories socio-économique de chaque ménage. (Soumana B, et al 2016).

3. RESULTATS

3.1 Caractéristiques socioéconomique des ménages

De cette étude il est à noter que la taille moyenne des ménages enquêtées varie entre 6,1 (chez les très pauvres) et 16,7 (chez les Nantis). Les ménages très pauvres et pauvres présentent des taux élevés de chefs d'exploitation non scolarisés (49% et 46%). Il faut noter que les revenus moyens varient de 124760 FCFA chez les très pauvres à 477530 FCFA chez les nantis en saison sèche. En saison hivernale le revenu des ménages varie de 237520 FCFA chez les très pauvres à 1352780 FCFA chez les nantis.

Tableau n°1 : Caractéristiques socioéconomique des ménages

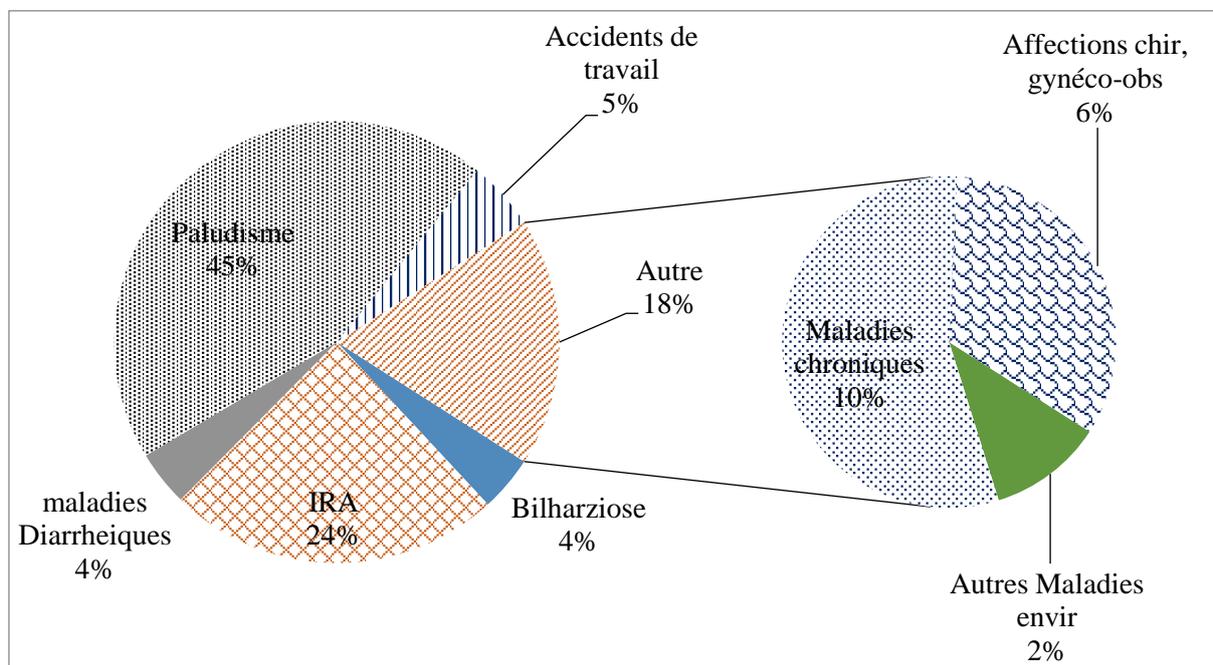
Caractéristiques quantitatives					
Variables		Catégories socioéconomique			
		TP	P	M	N
Taille du ménage		6,1	7,5	12,2	16,7
Superficie moyenne cultivée CI (ha)		0,25	0,5	1,20	2,5
Superficie moyenne cultivée CS (ha)		0,70	1,25	2,05	2,95
Revenu Moyen	Saison sèche	124760	165270	214505	477530
	Saison hivernale	2 37520	378945	657335	1352780
Caractéristiques qualitatives					
Niveau d'instruction des chefs de ménage	Non instruit	49%	46%	13%	8%
	Primaire	38%	36%	32%	42%
	Secondaire	13%	18%	49%	43%
	Supérieur	0%	0%	6%	7%

Source : données collectées sur le terrain 202

3.2 Prévalence annuelle des principales affections

Il est à noter une forte proportion des maladies environnementales particulièrement le paludisme et les infections respiratoires aiguës qui représentent respectivement 45% et 24%. Aussi faut-il souligner la présence de la bilharziose (4%) dans ces ménages enquêtés. Les maladies chroniques quant à elles ne représentent que 10% et les affections chirurgicales, gynéco-obstétricales 6% comme nous montre la figure n°2.

Fig. n° 2: Proportion des principales morbidités de la vallée du fleuve.

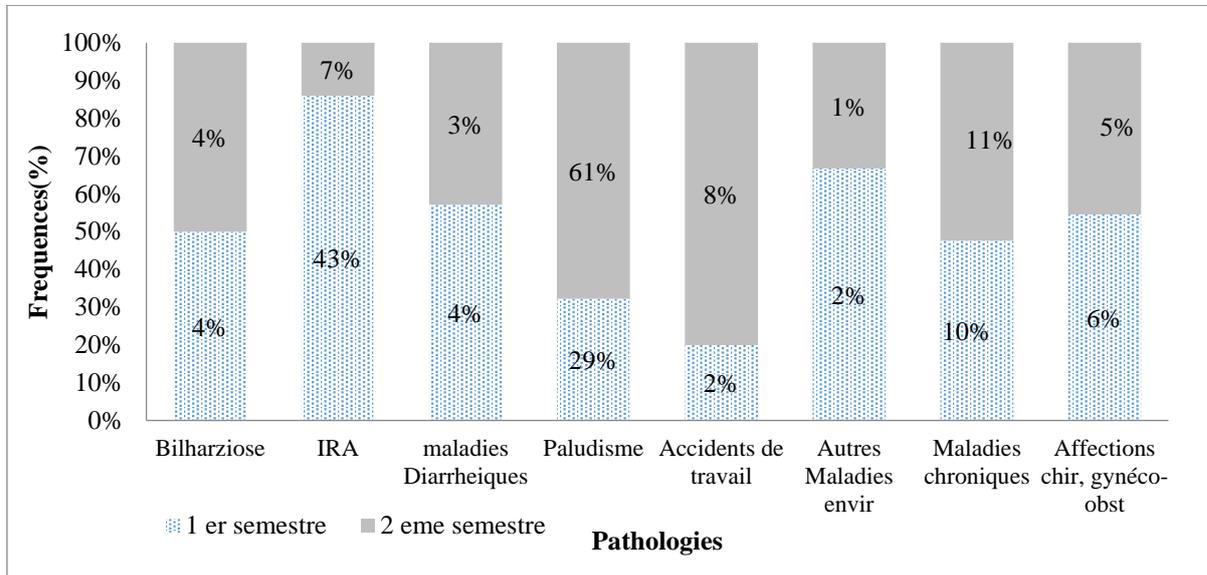


Source : les auteurs

3.3. Distribution des principales morbidités dans les ménages par semestre

Les résultats de l'étude montrent que toutes les principales morbidités sont aussi présentes au premier semestre qu'au deuxième semestre avec une variation de la fréquence des affections. La plupart des morbidités a une prévalence plus élevée au second semestre qu'au premier semestre. Par ailleurs l'affection dominante au premier est les IRA avec 43% alors qu'au second semestre il s'agit du paludisme (61%). Aussi faut-il noter qu'il existe une variation remarquable entre la prévalence des accidents de travail du premier et du second semestre respectivement 2% et 8%.

Fig. n° 3: Distribution des principales morbidités dans les ménages selon la période de l'année



Source : les auteurs

3.4. Éléments statistiques selon la fréquence des maladies et les indicateurs socioéconomiques des ménages

Le tableau n° 2 nous présente les différentes corrélations entre les variables socioéconomiques et les différentes pathologies. Il ressort de cette analyse une variation statistiquement significative du paludisme au seuil de 5% avec les variables taille de ménages (avec un coefficient de 0,41), le revenu (avec un coefficient négatif de 0,29), et les catégories socioéconomiques (CSE). Par ailleurs, une variation négative est remarquée entre la variable âge et les maladies chroniques, le paludisme, l'accident de travail et les infections respiratoire aigüe. Ces derniers ne sont pas statistiquement significatifs.

Tableau n° 2 : corrélation entre les maladies et les indicateurs socioéconomiques des ménages

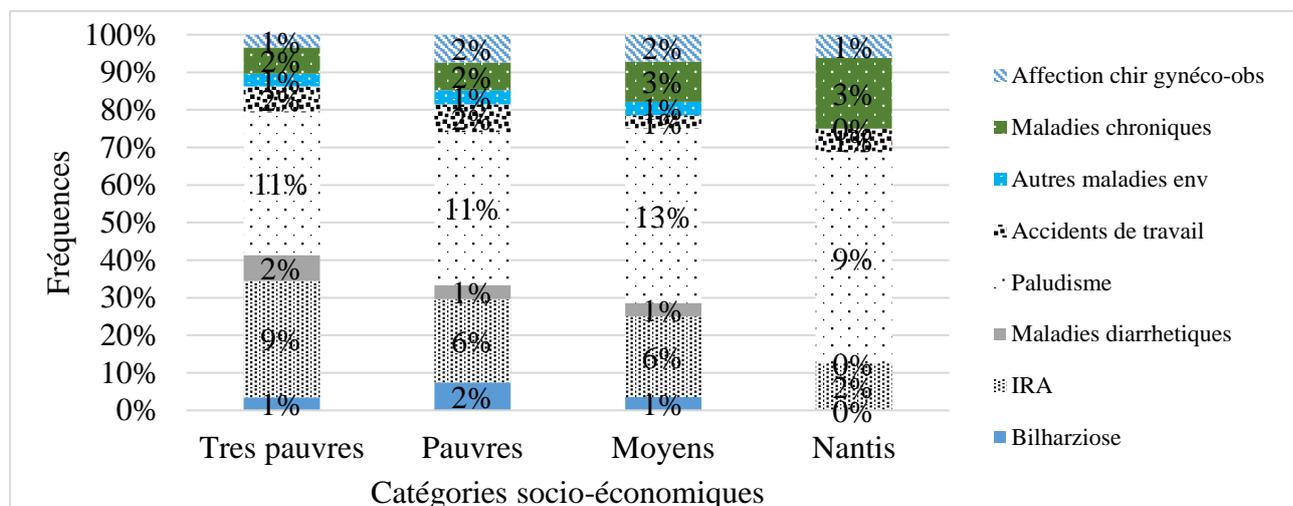
Maladies	Indicateurs socioéconomiques				
	Taille du ménage	Revenu	CSE	Age	Personne actif
Maladies chroniques	,041	-,315*	,021	-,114	-,161
Paludisme	,408**	-,293**	,263**	-,171	,149
Bilharziose	,129	,113	-,237**	,169	-,151
Affections ophtalmo	,313	-,228	,606*	,175	,627
Accidents de travail	-,145	-,078	-,206	-,200	-,041
Infection Respiratoire Aigue	-,459**	-,130	,203	-,230	,076
*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).					
**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).					

Source : les auteurs

3.5. Distribution des principales morbidités dans les ménages selon la classe socioéconomique

Il ressort de ces résultats que le paludisme présente dans toutes catégories socioéconomiques la maladie la plus importante (11% chez les pauvres et 13% chez les moyens). Cependant les maladies à infections respiratoires sont plus remarquées chez les pauvres que les Nantis (2%). Il ressort également que la bilharziose est absente chez les Nantis. Les maladies chroniques et les affections chirurgicales- gynéco-obstétricales n'ont pas connues des variations importantes selon les classes socioéconomiques. (Fig.4)

Fig. n° 4: Répartition des principales morbidités selon la classe socioéconomique



Source : les auteurs

3.6. Analyse de variance des dépenses de santé directes

3.6.1 Test ANOVA

L'analyse des variances effectués entre les catégories socioéconomiques et les coûts de santé des malades montre une significativité nettement inférieure à 0,05 pour le test de Fisher ($F=39,6$, $P<0,05$) : Au moins une des moyennes est différentes des autres dans les groupes socio-économiques.

Tableau n° 3 : Test ANOVA à un (1) facteur

Coût direct de prise en charge des affections					
	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	215060766140,632	3	71686922046,87	39,609	,000
Intra-groupes	199085264583,052	110	1809866041,664		
Total	414146030723,684	113			

Source : calculs basés sur l'enquête de terrain 2021

3.6.2. Test de post hoc

Afin d'identifier les différentes variations entre les catégories, le test de post hoc (selon le test de Turkey) a été appliqué. Il ressort dans le tableau que les Moyens et les Nantis comparés aux très pauvres dépenses plus avec une Significativité inférieure à 0,05. Ces différences de moyennes sont respectivement estimées de 37679 FR chez les moyens et 141894 Fr chez Nantis. Cependant il faut noter que les pauvres bien que dépassent les très pauvres en dépenses de santé directs, cela n'est pas statistiquement significatives ($P > 0,05$)

Tableau n° 4 : Différences des moyennes des dépenses santé directs selon Turkey

Type de test	(I) CSEFINAL	(J) CSEFINAL	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
Tuke y	Très pauvres	Pauvres	-16733,19838	10827,66300	,414
		Moyens	-37679,45906*	9894,54953	,001
		Nantis	-141894,73684*	13300,53381	,000
	Pauvres	Très pauvres	16733,19838	10827,66300	,414
		Moyens	-20946,26068	10949,16842	,229
		Nantis	-125161,53846*	14102,70819	,000
	Moyens	Très pauvres	37679,45906*	9894,54953	,001
		Pauvres	20946,26068	10949,16842	,229
		Nantis	-104215,27778*	13399,63442	,000
	Nantis	Très pauvres	141894,73684*	13300,53381	,000
		Pauvres	125161,53846*	14102,70819	,000
		Moyens	104215,27778*	13399,63442	,000
		Pauvres	125161,53846*	14102,70819	,000
		Moyens	104215,27778*	13399,63442	,000

Source : calculs basés sur l'enquête de terrain 2021

3.7. Stratégies de recouvrement du coût de la prise en charge des morbidités par les ménages

Face aux charges importantes qu'impose la prise en charge des affections, les ménages moyens et nantis adoptent la vente des biens comme principale stratégie de recouvrement. Elles représentent 57% chez les ménages moyens et 83% chez les nantis. Par contre cette stratégie représente seulement 22% chez les pauvres qui utilisent à 69% les aides et les dons. Les assurances maladie et les mutuelles de santé sont quasi-inexistantes chez presque toutes les classes socioéconomiques. Elles sont utilisées uniquement par les nantis les moyens dans 2% des cas de recouvrement des coûts.

Tableau n°5 : Stratégies de recouvrement du cout de la prise en charge des affections

Stratégies	TP	P	M	N
Aide/don	67%	69%	18%	2%
Vente des biens	20%	22%	57%	83%
Vente des produits de consommation	5%	2%	17%	9%
Assurance/mutuelle de santé	0%	0%	2%	2%
Autres stratégies de recouvrement	8%	7%	6%	4%

Source : calculs basés sur l'enquête de terrain 2021

4. Discussion

La forte proportion des maladies environnementales particulièrement le paludisme qui représente 45% justifie les données de l'Organisation Mondiale de la Santé selon lesquelles environ 95% cas de paludisme vivent en Afrique essentiellement dans les pays en voies de développement, (OMS., 2022). Une étude menée au nord du Ghana rapporte à cet effet révèle que les coûts des soins pour le paludisme représentent 34% du revenu des ménages pauvres (INS, 2008). Cette maladie parasitaire a tué 627 000 personnes en 2020, soit une augmentation de 69 000 décès par rapport à l'année précédente (OMS., 2022). Aussi il est à souligner la présence non moins importante des infections respiratoires aiguës (24%) et de la bilharziose

(5%) révélant la persistance de ces affections encore dans la zone. Plusieurs raisons pourraient expliquer ceci ; d'abord l'ignorance, la présence du fleuve, et les rizières proches des ménages, la stagnation des eaux de pluies favorisant la prolifération des moustiques et des œufs de schistosomiase. La très forte dominance du paludisme au second semestre (61%) trouvée dans cette étude corrobore avec les résultats de JULVEZ et *al* (2001) qui parlent de transmission effective du paludisme de juillet à octobre dans la même vallée. Les affections par leurs invalidités temporaires qu'elles entraînent, conjuguées aux dépenses énormes de santé rendent la population agricole très vulnérable. Le présent résultat confirme ceux obtenu par le système d'alerte précoce faisant état d'une vulnérabilité à 30% du total des ménages (SAP., 2016). Par ailleurs la part énorme des dépenses de santé dans les principales dépenses des ménages comme l'a démontré par CRESPO, Stéphane (2018) entraîne le développement des stratégies de recouvrement coûts de prise en charge des maladies au niveau de toutes les classes socio-économiques. Le trop faible taux (seulement 2% des nantis et moyens) de recoure aux assurances maladie et les mutuelles de santé témoigne la non implantation dans cette zone de ce système recouvrement combien de fois nécessaire dans l'atteinte de la couverture sanitaire universelle.

Conclusion

L'objectif général est de montrer les conséquences des morbidités sur la vulnérabilité des ménages. Il ressort clairement que les agriculteurs de la vallée du fleuve sont victime de différentes morbidités liées surtout à l'environnement. Cela affecte malheureusement tous les ménages et contribue à la vulnérabilité économique. Pour supporter les coûts de la prise en charge des maladies des mécanismes de recouvrement efficaces s'impose. L'assurance maladie utilisée dans beaucoup de pays est très mal connu par cette population. Il appartiendra à l'état et ses partenaires de trouver mesures appropriées dans l'atteinte des objectifs du développement durable qui vise à faire en sorte que chacun bénéficie d'une couverture sanitaire universelle.

Par ailleurs si l'étude a relaté l'influence de la santé sur la production et l'économie des ménages agricoles elle n'a pas abordé l'impact de l'agriculture sur la santé des ménages. Également l'étude ne s'est pas beaucoup intéressée aux facteurs pouvant agir sur la santé des ménages dans un contexte d'approche systémique.



En termes de perspectives de recherche, des informations reçues du terrain ont permis de comprendre que la plupart des morbidités enregistrées sont dues à des maladies sensibles au climat. Ce qui suscite une investigation pour comprendre « l'Impact du changement climatique sur l'état sanitaire et la productivité économique des ménages agricoles de la vallée du fleuve du département de Tillabéry ».

Références

1. **ASSOUMA Souradjou Dine 1^{er} jumeau. (2019).** Gouvernance de l'eau en production rizicole sur le périmètre irrigué de Malanville au nord-est du Bénin
2. **Institut Nationale de Statistique du Niger. (2008).** Enquête nationale sur les budgets et la consommation des ménages 2007-2008.
3. **Institut Nationale de Statistique du Niger. (2014).** Répertoire nationale des localités (ReNaLoc) : 4eme recensement générale de la population et de l'habitat (RGP/H).719 pages.
4. **Julvez, J. Chipaux, J.P. Garba, A. Lamotte, M. Labbo, R. (2001).** Les maladies transmissibles en milieu urbaine sahélien : Niamey, Niger, Maladies à transmission vectorielle. 11 pages
5. **Programme National de Lutte contre le Paludisme. (2011).** Plans stratégiques de lutte contre le paludisme au Niger 2011-2015.
6. **Moussa, S. (2013).** Étude sur les déterminants de l'incidence du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans dans le district de Tillabery.
7. **Ministère de la Santé Publique. (2017).** Plan de Développement Sanitaire (PDS) 2017-2021
8. **Ministère de la Santé Publique. (2021).** Stratégie nationale de la couverture sanitaire universelle au Niger 2021-2030
9. **Ministère du plan. (2012).** plan de développement économique et social 2012- 2015
10. **Kouadio, A.S., Cisse, G. Brigit, O. Kaspar, W. & Zingsstag, J. (2006).** Fardeau économique du paludisme sur les menaces démunis des quartiers défavoriser d'Abidjan, côte d'ivoire. <https://doi.org/10.4000/vertigo.1776>
11. **Organisation Mondiale de la Santé. (2022).** Rapport sur le paludisme dans le monde
12. **Oumarou, H. (2018).** Déterminants et effets socio-économiques de l'adoption des variétés améliorées de mil et de niébé dans les exploitations agricoles des régions de Tillabéry et Zinder (Niger)
13. **Sarra, B. F. (2018).** Évaluation de l'efficacité technique des exploitations oléicoles en Tunisie (cas de chbika). Maîtrise en agroéconomie ; Maître ès sciences (M. Sc.). Québec, Canada.195 pages
14. **Stéphane, C. (2018).** Un aperçu de la composition des dépenses des ménages Coup d'œil Sociodémographique. Institut de la statistique du Québec. ISSN 1920-9444 (en ligne)



- 15. Système d'Alerte Précoce. (2013).** Enquête sur la vulnérabilité à l'insécurité é alimentaire des ménages.157 Pages.
- 16. Système d'Alerte Précoce. (2016).** Enquête conjointe sur la vulnérabilité alimentaire des ménages au Niger.169 Pages.