



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

Revue scientifique thématique semestrielle
Environnement et Dynamique des Sociétés

*Evaluation de la dégradation des terres
dans la zone de cultures pluviales du Niger*

Sous la direction de :
Professeur BOUZOU MOUSSA Ibrahim



Numéro
Spécial
Juin
2026



ISSN



1859 - 5146

Presse Universitaire
Niamey



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

LERTESS - AD**Revue scientifique thématique semestrielle****E**nvironnement et **D**ynamique des **S**ociétés

FACTEUR D'IMPACT (SJIFactor.com)		INDEXATION EDS	
2024	4,9		https://sjifactor.com/passport.php?id=23616
2023	4,866		https://universiteabdoumoumouni.deniamy.academia.edu/EnvironnementetDynamiquedesSoci%C3%A9t%C3%A9sEDS
2022	4,497		https://portal.issn.org/resource/ISSN/1859-5146
2021	4,09		https://orcid.org/0009-0006-0118-2004
2020	3,752		

Photo de couverture :

A : Vue de la bordure du plateau de Tondi Kiboro (Commune rurale de Dantiandou, Département de Kollo, Région de Tillabéri Niger - (Source : Google Earth Pro)

B : Revers du plateau de Hamdalaye aménagé en demi-lunes pastorales (Source : Abdoulaye Boubacar Na-Allah, Août 2025)

C : Vue de la mare de Tondi Kiboro (Commune rurale de Dantiandou, Département de Kollo, Région de Tillabéri Niger - (Source : Abdoulaye Boubacar Na-Allah, Août 2025)

MAQUETTE & PAO: Dr MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou, LERTESS/AD, UAM - Niamey**Numéro Spécial****ISSN****1859-5146****JUIN 2026**

Note aux auteurs

La revue « Environnement et Dynamique des Sociétés » du Laboratoire d'étude et de recherche sur les territoires sahélo-sahariens : aménagement, développement est une revue thématique semestrielle. Elle publie en français ou en anglais des articles originaux ou des ouvrages résultant des recherches effectuées dans l'école doctorale Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société par des chercheurs extérieurs dans les domaines d'intérêt de la revue. Pour faciliter l'édition, les auteurs sont invités à suivre les recommandations suivantes :

- [1]. En principe aucun article ne doit occuper plus de 15 pages dans la revue, tout compris, sachant qu'une page de la revue contient environ 500 mots.
- [2]. Le manuscrit doit être soumis en version numérique. L'article doit répondre à la structure suivante :
 - a) Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
 - b) Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
- [3]. Le texte au format A4, doit être saisi en police Times New Roman, taille 12 pour le corps du texte et 14 pour les titres et avec un interligne de 1,5. Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction et de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par des chiffres (exemples : 1. 1.1. 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.1. ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
- [4]. Les auteurs peuvent envoyer leurs textes qui doivent être traités en Word sur PC par Internet à EDS : revueeds@gmail.com.
- [5]. Tout article doit être accompagné d'un résumé n'excédant pas 200 mots avec indication des mots clés au maximum 5 en français et d'un Abstract et des Key words en anglais. Ces résumés doivent permettre au lecteur d'apprécier exactement l'intérêt de l'article, les problèmes posés, les méthodes employées et les résultats obtenus. Ils doivent être rédigés avec le plus grand soin, dans une langue claire.
- [6]. Les illustrations qui doivent être pertinentes (photos, croquis, graphiques, cartes et tableaux) se limiteront au minimum nécessaire.
- [7]. Les références bibliographiques : elles doivent être citées dans le texte de la manière suivante : (B. Yamba, 1975, p21). Lorsque la référence comporte plus de trois auteurs, seul le premier auteur sera mentionné suivi de : « et al. ». A la fin de l'article, les références constituant la bibliographie doivent être citées par ordre alphabétique croissant et de date pour un même auteur le tout numéroté. Pour chaque référence, inclure les noms complets de tous les auteurs. Une référence en ligne (Internet) est acceptable si elle s'avère fiable et crédible, on prend soin de mentionner le lien (la page web). Exemple : ANTHELME Fabien, BOISSIEU Dimitri, GIAZZI Franck et WAZIRI MATO Maman - (Page consultée le 30 mai 2011) *Dégradation des ressources végétales au contact des activités humaines et perspectives de conservation dans le massif de l'Air (Sahara, Niger)* - Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.7 no2, Adresse URL : <http://www.vertigo.uqam.ca/>.

Exemples :

- ▽ **Pour un article de journal ou revue** : Nom (s) suivi du prénom (s) de l'auteur (s); la date de parution de l'article : le titre de l'article, le titre du périodique en italique et précédé de « in » ; le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim., 2003 - Les loupes d'érosion, formes majeures de dégradation des terres de glaciés à sols indurés : Cas de Bogodjotou (Niger). In *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*, Tome VII, pp. 220-228.
 - ▽ **Pour les ouvrages** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet de l'ouvrage en italique ; le nombre de volumes et le nombre total de page ; le nom de l'éditeur ; le lieu de l'édition. Exemple : KILANI Mondher et WAZIRI MATO Maman, 2000 - *Gomba Hausa : dynamique du changement dans un village sahélien du Niger*, éditions Payot, Lausanne, 175 pages.
 - ▽ **Pour un chapitre dans un ouvrage** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet du chapitre ; le titre de l'ouvrage en italique, le nom de l'éditeur entre parenthèse ; la maison d'édition ; le lieu de l'édition. Exemple : MOTCHO Henri Kokou, 2007 - Dynamique urbaine et intégration régionale en Afrique de l'Ouest. - In : *Les États-nations face à l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest : le cas du Niger*, (WAZIRI MATO, éd.), Karthala, Paris, pp. 121-137.
 - ▽ **Pour un article d'acte de colloque** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre de l'article, titre du colloque précédé de in, le nom de la revue, le lieu d'édition, le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1998 - Dégradation des terres et pauvreté au Niger : cas du terroir villageois de Windé - Bago (Dallol Bosso Sud). In : *Actes du Colloque du Département de Géographie FLSH/UAM Niamey 4-6 juillet 1996. Urbanisation et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, n° Hors-Série, pp.49-61.
 - ▽ **Pour une agence gouvernementale ou internationale considérée comme auteur** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire, 2006 - *Guide national d'élaboration d'un plan de développement communal*, Direction Générale du Développement Communautaire, 35 pages.
- [8]. Les notes : elles doivent être en bas de chaque page et mentionnées dans le texte par leur numéro respectif. La police est la même avec le texte mais de taille 10.
 - [9]. Les cartes, les graphiques et les figures : ils doivent être produits à l'échelle définitive avec des dimensions adaptées au format de la revue. Les titres sont placés en haut.
 - [10]. Les photographies : il faut fournir des tirages bien contrastés en couleurs ou en noir et blanc. Les titres sont placés en haut.
 - [11]. Les tableaux : ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)*Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***Revue scientifique thématique semestrielle****Environnement et Dynamique des Sociétés****DIRECTEURS DE PUBLICATION****Directeur de publication** : Pr AMADOU Boureima**Directeur Adjoint de publication** : Pr WAZIRI MATO Maman**COMITE SCIENTIFIQUE**

Pr AMADOU Boureima, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOTCHO Kokou Henri, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ISSA DAOUDA Abdoul-Aziz, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TANDINA OUSAMANE Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TIDJANI ALOU Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr YAMBA Boubacar, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ZOUNGROUNA Pierre Tanga, Université J. K. de Ouagadougou (Burkina Faso) ; Pr WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BONTIANTI Abdou, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey, Pr BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo), Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin), Pr. KABLAN N'guessan Hassy Joseph, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire), Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire), KADOUZA Padabô, Université de Kara (Togo).

COMITE DE REDACTION**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman**Rédacteur en chef Adjoint** : Pr DAMBO Lawali

Membres : Pr MOUNKAÏLA Harouna, Pr BODE Sambo, Dr ABDOU YONLIHINZA Issa (MC), Dr YAYE SAIDOU Hadiara (MC), Dr BAHARI IBRAHIM Mahamadou (MC), Dr MAMAN Issoufou (MC), Dr KONE MAMADOU Mahaman Moustapha (MC)

Nota Bene : Les opinions et analyses présentées dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et nullement la rédaction de la revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS).

ADRESSE :*Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI****BP** : 418 Niamey - NIGER.**Email:** revueeds@gmail.com **Site :** www.revue-eds.com

© Copyright : Revue EDS, 2026

COMITE DE LECTURE

- ✿ Pr AMADOU Boureima, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*
- ✿ Pr DAMBO Lawali, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*
- ✿ Pr MOTCHO Kokou Henri, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*
- ✿ Pr. BODE Sambo, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*
- ✿ Pr. SOULEY Kabirou, *Université André Salifou de Zinder (Niger)*
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*
- ✿ MC. ABBA Bachir, *Université André Salifou de Zinder (Niger)*
- ✿ MC. BAHARI IBRAHIM Mahamadou, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*
- ✿ MC. MALAM ABDOU Moussa, *Université André Salifou de Zinder (Niger)*
- ✿ MC. MAMADOU Ibrahim, *Université André Salifou de Zinder (Niger)*
- ✿ MC. MAMAN Issoufou, *Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)*

SOMMAIRE

INTRODUCTION	8
<i>BOUZOU MOUSSA Ibrahim</i>	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE TERROIR DE SANSANE HAOUSSA (COMMUNE DE KOURTHEYE, REGION DE TILLABERI, NIGER)	11
<i>MOUNKEILA NOUHOU Abdourhamane¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*}</i>	
EFFETS DES CHANGEMENTS SPATIO-TEMPORELS DE 1985 A 2022 DE L'OCCUPATION DES SOLS ET DES DEBITS SUR LA DYNAMIQUE DU FLEUVE NIGER DE BAC FARIE A SEKOUKOU AU NIGER	26
<i>MAMOUDOU MOSSI Abdoul-Nourou¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim²</i>	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT DE KABE BANGOU (COMMUNE RURALE DE SIMIRI, DEPARTEMENT DE OUALLAM, NIGER)	43
<i>MOUNKAILA DJIBO Zakari¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim²</i>	
ÉVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT AVAL DE LA MARE DE KONGOU GOROU A LA PERIPHERIE DE LA VILLE DE NIAMEY AU NIGER	57
<i>KASSOUM HASSANE Roukayatou¹, BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*} et TANKARI MAIFADA Moussa³</i>	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT DU KORI ADOUWAL DANS LE DEPARTEMENT DE SAY AU NIGER	74
<i>YACOUBA SEYBOU Abdoul Rachidou¹ et BAHARI IBRAHIM Mahamadou^{2*}</i>	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE TERROIR VILLAGEOIS DE MARADI-ARLIT DE L'AIRE AYI NOMA (COMMUNE RURALE DE TAMOU, REGION DE TILLABERI, NIGER)	92
<i>AWAL HOUSSEINI Mahamane Sani¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*}</i>	
ÉVALUATION DE LA DÉGRADATION DES TERRES DANS LE TERROIR DE FANDOU MAYAKI (COMMUNE RURALE DE TONDIKANDIA/TILLABÉRI/ NIGER)	105
<i>NOMA TALIBI Younoussa ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*}</i>	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT FONCTIONNEL DE LA MARE DE TONDI KIBORO (COMMUNE RURALE DE DANTIANDOU, DEPARTEMENT DE KOLLO, REGION DE TILLABERI, NIGER)	119
<i>TANKARI MAIFADA Moussa¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*}</i>	
EVALUATION DU RISQUE D'EROSION HYDRIQUE A L'AIDE DE L'USPED SUR LE BASSIN VERSANT FONCTIONNEL DE LA MARE DE TONDI KIBORO (DEGRE CARRE DE NIAMEY, NIGER)	134
<i>BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{1*} et TAHIROU Souley²</i>	

EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT DU KORI DE KABANGOU DU VILLAGE DE KOLBOU DE LA COMMUNE RURALE DE KIOTA (DOSSO, NIGER)	152
SOUMANA SALEY Oumarou ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LA COMMUNE RURALE DE KARAKARA (REGION DE DOSSO, NIGER)	167
GUERO NOMAO Moussa ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LA COMMUNE RURALE DE MATANKARI (DEPARTEMENT DE DOGON DOUTCHI, REGION DE DOSSO, NIGER)	182
ROUAFFI RORO Mahamadou ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE SECTEUR AVAL DU BASSIN VERSANT DE DOUTSIN BARGOUME, (COMMUNE DE TIBIRI, REGION DE DOSSO)	195
HAMIDIN BRAZE Chaibou ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT DE LA MARE DE DOGONDOUTCHI (REGION DE DOSSO, NIGER)	211
BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{1*} , MAIFADA MOUSSA Tankari ² et SAIDOU IDI Nassirou ³	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE BASSIN VERSANT DU KORI SAKKARAWA (COMMUNE RURALE DE OURNI, REGION DE TAHOUA, NIGER)	226
MAHAMADOU MAIGAYA Issoufou ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DU SITE RAMSAR DU LAC MADAROUNFA DANS LA REGION DE MARADI AU NIGER	241
SANI OUSMANE Abdoul Hadi ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
ÉVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE TERROIR D'YATAOUA (COMMUNE URBAINE DE TESSAOUA, MARADI, NIGER)	260
MAMAN ISSAKA Sahirou ¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{2*}	
RESTAURATION DES SOLS DEGRADÉS EN ZONE SAHÉLIENNE : EFFETS REMANENTS DU SOUS-SOLAGE D'UN GLACIS MIS EN DÉFENS SUR LE SITE AMMA-CATCH DE TONDI KIBORO, ANALYSES PAR TÉLÉDETECTION, DYNAMIQUE D'OCCUPATION DES SOLS ET STRUCTURE DU PAYSAGE	276
BOUZOU MOUSSA Ibrahim ^{1*} , BOUBACAR NA-ALLAH Abdoulaye ² , DESCROIX Luc ³ , MALAM ABDOU Moussa ⁴ , INGATAN WARZAGAN Aghali ⁵ , TANKARI MAIFADA Moussa ⁶ et SALOUHOUDINE IBRAHIM Hakibou ⁷	
CONCLUSION	291
BOUZOU MOUSSA Ibrahim	

EVALUATION DE LA DEGRADATION DES TERRES DANS LE TERROIR DE SANSANE HAOUSSA (COMMUNE DE KOURTHEYE, REGION DE TILLABERI, NIGER)

MOUNKEILA NOUHOU Abdourhamane¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*}

(1) Masterant en Géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

(2) Professeur Titulaire, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

*Correspondant courriel : ibrahimbm1958@gmail.com

Résumé

La dégradation des terres est un phénomène mondial qui menace de manière significative la vie socioéconomique, l'environnement, et le bien-être de la population. Cette étude a pour objectif principal d'évaluer la dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa dans la commune rurale de Kourthèye de la région de Tillabéri au Niger. L'hypothèse formulée est que les effets du climat combinés à des modes inadaptés d'occupation des sols font perdurer la dégradation des terres, ce, malgré les aménagements. La méthode utilisée est celle de P. Brabant 2008 qui consiste à la détermination et la cartographie d'indices de dégradation des terres. Des images landsat 5 de 1990 et Landsat 8 de 2020 ont été utilisées. Le traitement et l'analyse des données climatiques de la station de Tillabéri la plus proche ainsi que de la granulométrie des sols ont permis d'expliquer l'état de dégradation des terres dans ce terroir. Il ressort de cette évaluation que malgré les aménagements il y a de cela quelques années, l'on assiste à un retour à la case départ, puisque l'indice synthétique d'état de dégradation des terres fait état d'une superficie de 96,9% du terroir fortement à très fortement dégradée.

Mots clés : dégradation des terres, terroir de Sansané Haoussa, Tillabéri, Niger.

Abstract

Land degradation is a global phenomenon that significantly threatens socioeconomic life, the environment, and the well-being of the population. The main objective of this study is to assess land degradation in the Sansané Haoussa area within the rural commune of Kourthèye in the Tillabéri region of Niger. The hypothesis formulated is that the effects of climate combined with unsuitable land-use practices perpetuate land degradation, despite interventions. The method used is that of P. Brabant 2008, which involves determining and mapping land degradation indices. Landsat 5 images from 1990 and Landsat 8 images from 2020 were used. The processing and analysis of climate data from the nearest Tillabéri station as well as soil granulometry allowed for an explanation of the state of land degradation in this area. It emerges from this assessment that despite the

adjustments made a few years ago, there is a return to square one, since the synthetic index of land degradation status indicates an area of 96.9% of the land is heavily to very heavily degraded.

Keywords : land degradation, Sansané Haoussa terroir, Tillabéri, Niger.

Introduction

La dégradation des terres est un processus qui réduit ou qui détruit la capacité des terres pour la production agricole, végétale et animale et pour la production forestière (P. Brabant, 2008). Elle peut être naturelle ou provoquée par une intensification culturale ou par des techniques non appropriées. Il en résulte généralement une perte des qualités physico-chimiques telles que structure, rétention en eau, porosité, etc... (J. Lozet et M. Clément, 1990). La question de la dégradation des terres est très préoccupante, car elle constitue un phénomène mondial influencé par des facteurs humains et biophysiques. Elle est reconnue comme un problème majeur à l'échelle de la planète. Ainsi, FAO, (2008) souligne que la dégradation des terres s'est aggravée sur le plan mondial menaçant donc la survie du quart de la population mondiale qui dépend directement des terres pour leur survie. Cette dégradation affecte aujourd'hui 46% de la superficie du continent africain mettant en péril les moyens d'existence de près de 65% de sa population. Les pays sahéliens sont particulièrement sujets à la dégradation des terres. En 1986, la surface des terres dégradées au Sahel était de 37,8 % tandis qu'en 2000 cette valeur atteint 49,5 % (BUNASOL, 2003). D'après cet auteur la surface de la terre se dégrade de façon accélérée. Selon CNEDD, 2017, le Niger a enregistré des pertes annuelles de terres de 64 600 ha sur la période 2000-2013. Face à cette situation, l'Etat du Niger et les populations locales développent de nombreuses initiatives à travers des actions de préservation de la base productive. Ainsi, chaque année ce sont des centaines d'hectares de terres dégradées qui sont réhabilitées. Des études ont été réalisées sur les terres dégradées et réhabilitées (I. Bouzou Moussa, 1997 ; M. Evequoz et Y. Guéro, 1998 ; A. Ingatan Warzagan et al, 2019 ; A. Boubacar Na-Allah et I. Bouzou Moussa, 2024...). La commune rurale de Kourthèye située dans la région de Tillabéri au Niger et plus spécifiquement, le terroir de Sansané Haoussa qui est notre zone d'étude, a bénéficié de ces aménagements dès 1996 (I. Seyni Moussa, 2006). Mais force est de constater que la dégradation des terres perdure. D'où l'intérêt de cette étude sur l'évaluation de la dégradation des terres dans ce terroir. L'hypothèse formulée est que les effets du climat combinés à des modes inadaptés d'occupation des sols font perdurer la dégradation des terres, ce, malgré les aménagements.

Après la présentation de la zone d'étude et de la méthodologie, cet article décline les résultats obtenus ainsi que leur discussion.

1. Présentation de la zone d'étude

La commune de Kourthèye (Sansané Haoussa) est située dans la partie Sud du département de Tillabéri entre 13°45' et 14°27' de latitude Nord, 1°30' et 1°52' de longitude Est. Elle est limitée au Nord par la commune de Tillabéri, au Sud par les communes de Karma et Namaro, à l'Est par les communes de Simiri et Ouallam et à l'ouest par la commune de Gothèye le long du fleuve Niger (figure 1). La commune de Kourthèye compte plus de 60 villages administratifs avec comme chef-lieu le village de Sansané Haoussa.

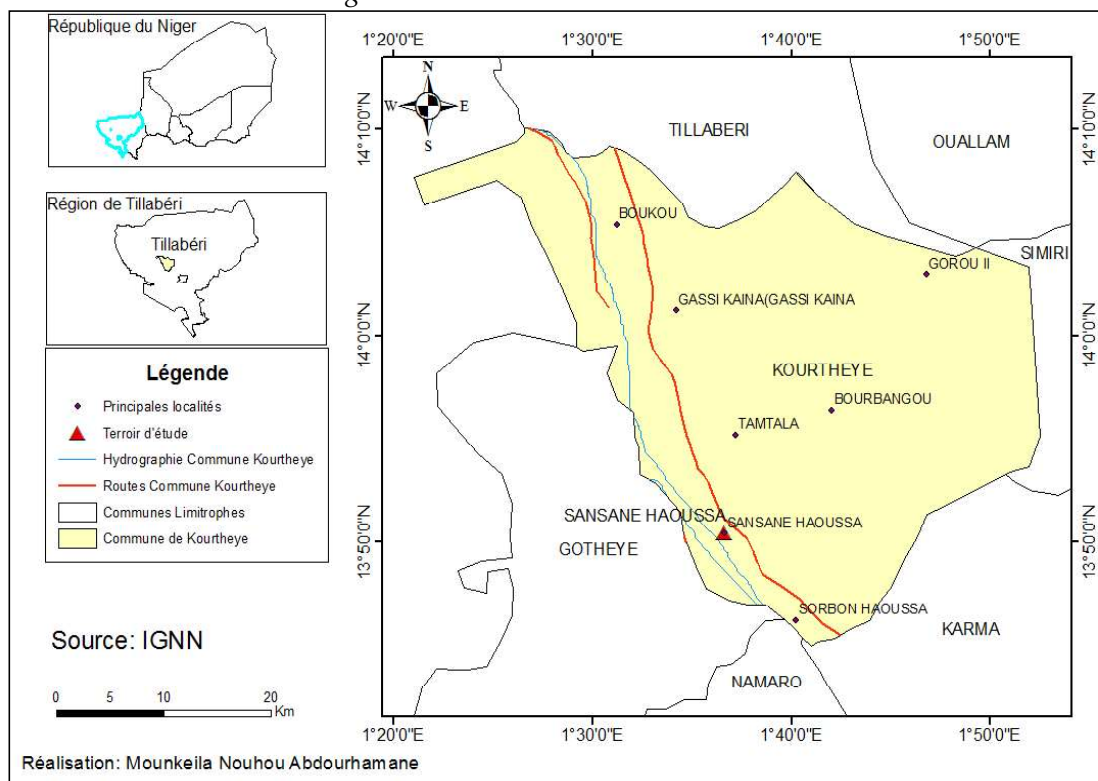
Le climat y est de type semi-aride. La moyenne pluviométrique à la station de Tillabéri de 1992 à 2021 est de 448,5 mm. Pour la même période, la température moyenne est de 37°. Quant à la vitesse du vent, la moyenne est de 1,9 m/s.

Sur le plan géologique, le secteur d'étude est situé dans le socle cristallin constitué de formations volcaniques notamment plutoniques ou intrusives (granites, diorites...) et métamorphiques (schistes, micaschistes, quartzites, gneiss...) (M. Malam Abdou, 2014). On y distingue six unités paysagères : le revers de plateau et de buttes ; le talus d'éboulis ; le glacis d'épandages sableux et gravillonnaires ; des dômes ou filons ; les mares.

La commune de kourthèye (Sansané Haoussa) compte 58 074 habitants avec plus de 60 villages administratifs. Cette population est composée de plusieurs ethnies qui sont entre autres : les Zarma/ Sonraï (Kourthèye, Kado, Zarma), les Peuls et les Touaregs. La langue dominante dans cette commune est le Zarma/ Sonraï.

L'agriculture constitue la principale activité de la commune. On y pratique : l'agriculture pluviale ; la riziculture le long du fleuve Niger ; le jardinage et le maraîchage autour des points d'eau. L'élevage constitue la deuxième activité de la commune avec un cheptel composé de 26963 têtes toutes espèces confondues (Service des Ressources animales Tillabéri). La pêche est la troisième activité qui se pratique généralement au bord du fleuve et dans les quelques mares permanentes que compte la commune.

Figure 1. Localisation de la zone d'étude



2. Matériel et méthode

La méthode de P. Brabant (2008) a servi pour évaluer la dégradation des terres. Cette méthode utilise trois indicateurs de dégradation : la catégorie (érosion ; dégradation) ; les types et sous-types, leur extension et le degré de dégradation. Ces indicateurs sont identifiés sur le terrain, le long de transects et sur des unités morphopédologiques et d'occupation des sols ; et sur douze parcelles de cinquante mètres carrés chacune. L'étape finale est la cartographie. Pour ce faire, l'image landsat a été utilisée. Des données climatiques, la cartographie de l'évolution de l'occupation des sols et la granulométrie des sols ont permis d'expliquer les facteurs de dégradation des terres. La cartographie de l'évolution de l'occupation des sols a été réalisée sur la base de l'image landsat 5 de 1990 et l'image landsat 8 de 2020 ; et à l'aide de la nomenclature d'occupation des sols du Niger. Des échantillons des sols ont été prélevés et analysés au laboratoire de Géomorphologie de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université Abdou Moumouni de Niamey.

3. Résultats

3.2. État de la dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa

Sur le revers de plateau et des buttes à brousse tigrée, on observe la dégradation stricto-sensu avec comme types la dégradation physique (encroûtement de surface) et biologique (réduction de la biodiversité par le défrichement). L'érosion hydrique

se manifeste par le décapage lié au ruissellement diffus et l'érosion éolienne se manifeste par la déflation et la formation des surfaces nues encroûtées et des regs. Sur le talus d'éboulis à broussailles, la dégradation se traduit par le ravinement. Sur les sols nus, les fortes températures favorisent l'encroûtement. Sur le glacis d'épandages sableux portant les cultures pluviales, l'érosion hydrique par le ravinement et l'érosion éolienne par la déflation constituent les types de dégradation. Les berges du kori sont sujettes au ravinement, et leurs formations ripicoles à la dégradation biologique à travers la diminution de la végétation. Quant au plan d'eau, il est sujet à l'ensablement (figure 2).

L'extension de la dégradation est moyenne (25% à 50% de la superficie d'unité d'occupation des sols) dans les broussailles. Elle est forte (50% à 75%) dans la brousse tigrée ; les unités de cultures pluviales, les formations ripicoles et les plans d'eau ; très forte sur les affleurements rocheux et les sols nus encroûtés (figure 3).

Figure 2. Types de dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa

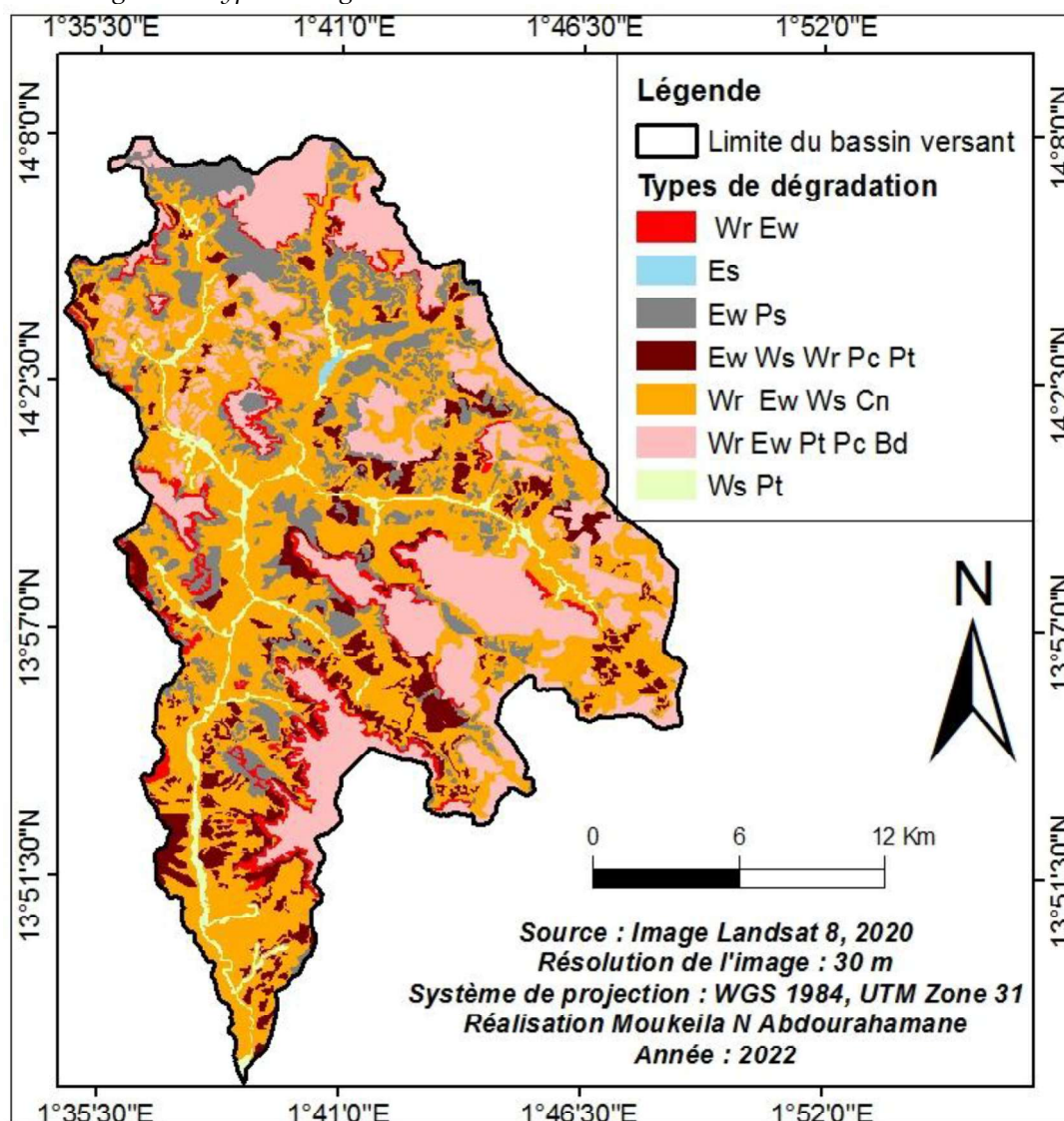
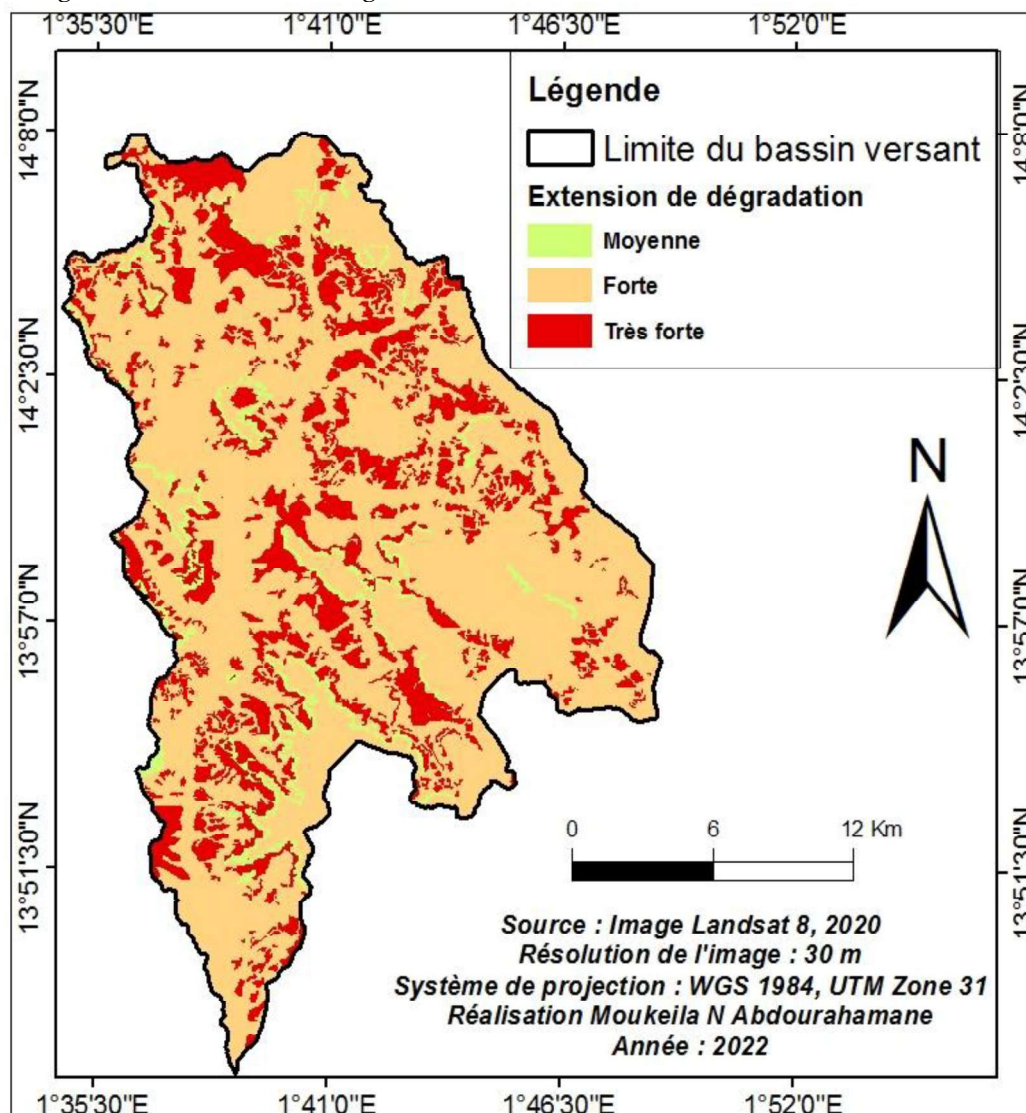


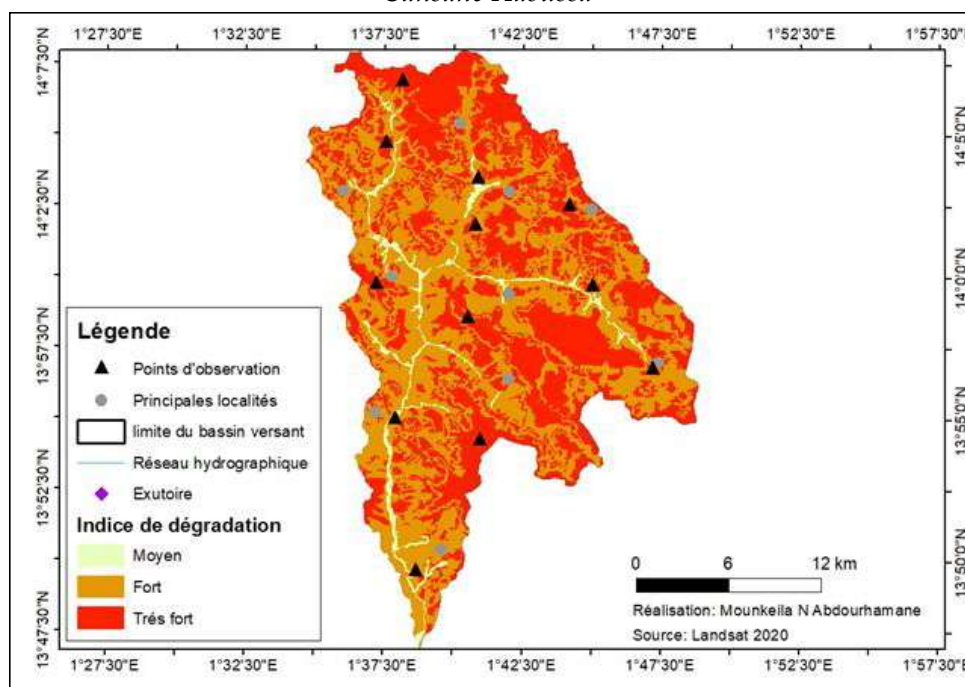
Figure 3. Extension de la dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa



Le degré de dégradation des terres est moyen dans les formations ripicoles et les plans d'eau (3,10% du bassin versant) ; fort dans les broussailles, les champs de cultures pluviales, (50,7%) ; très fort dans la brousse tigrée, sur les affleurements rocheux et les sols nus encroûtés (46,2%).

Enfin, l'indice synthétique d'état de dégradation présente la même configuration que le degré de dégradation (figure 4).

Figure 4. Spatialisation de l'indice synthétique d'état de dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa

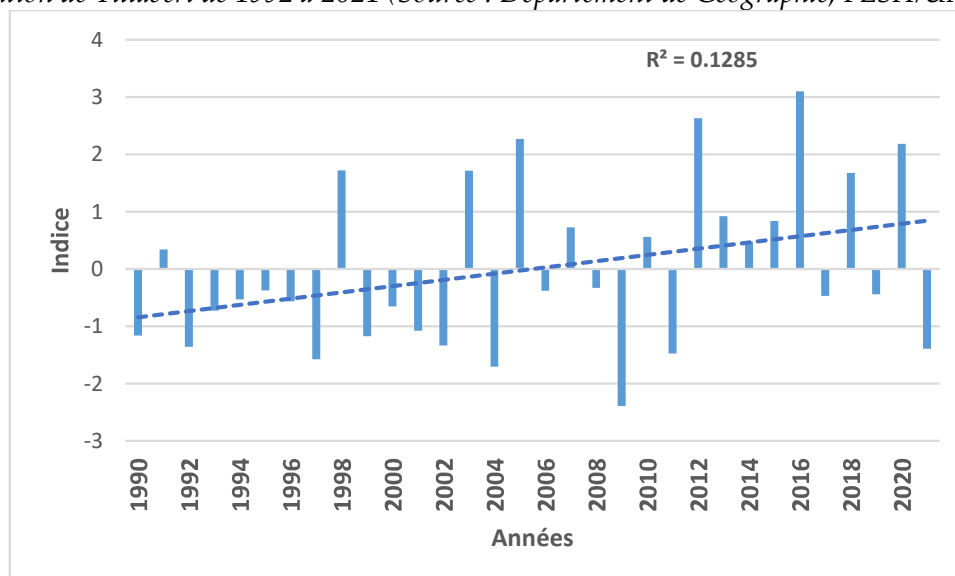


3.2. Facteurs biophysiques et humains de la dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa

3.2.1. Évolution de la pluviométrie, de la température et du vent de 1992 à 2021

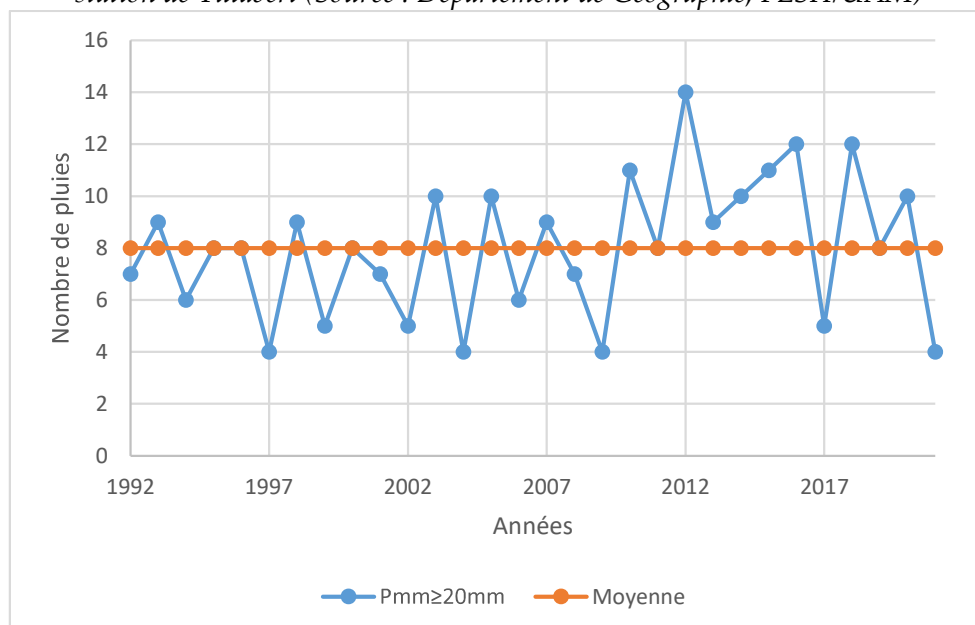
Le climat a été marqué par une phase sèche de 1992 à 2002, intercalée d'une année humide en 1998 ; une alternance d'années humides et d'années sèches de 2003 à 2011 ; une phase humide de 2012 à 2016 ; une alternance d'années sèches et d'années humides de 2013 à 2021 (figure 5).

Figure 5. Indice standardisé d'anomalie de Lamb de la pluviométrie annuelle moyenne à la station de Tillabéri de 1992 à 2021 (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



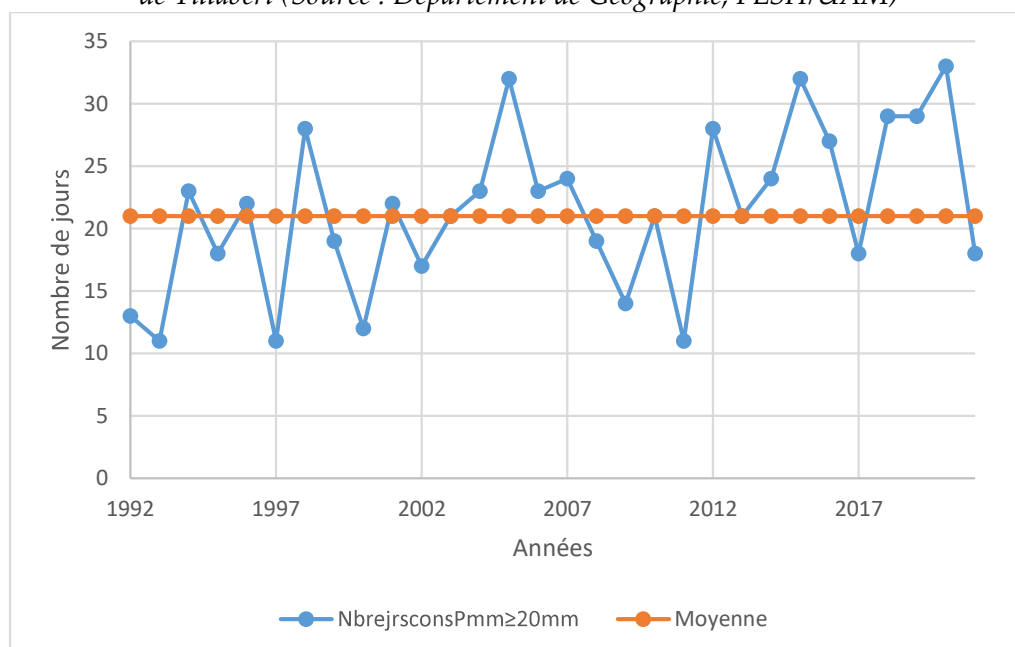
La moyenne du nombre de jours de pluies supérieures ou égales à 20 mm qui 8 est atteinte ou dépassée par 60% des années (figure 6).

Figure 6. Évolution du nombre des pluies supérieures ou égales à 20 mm de 1992 à 2021 à la station de Tillabéri (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



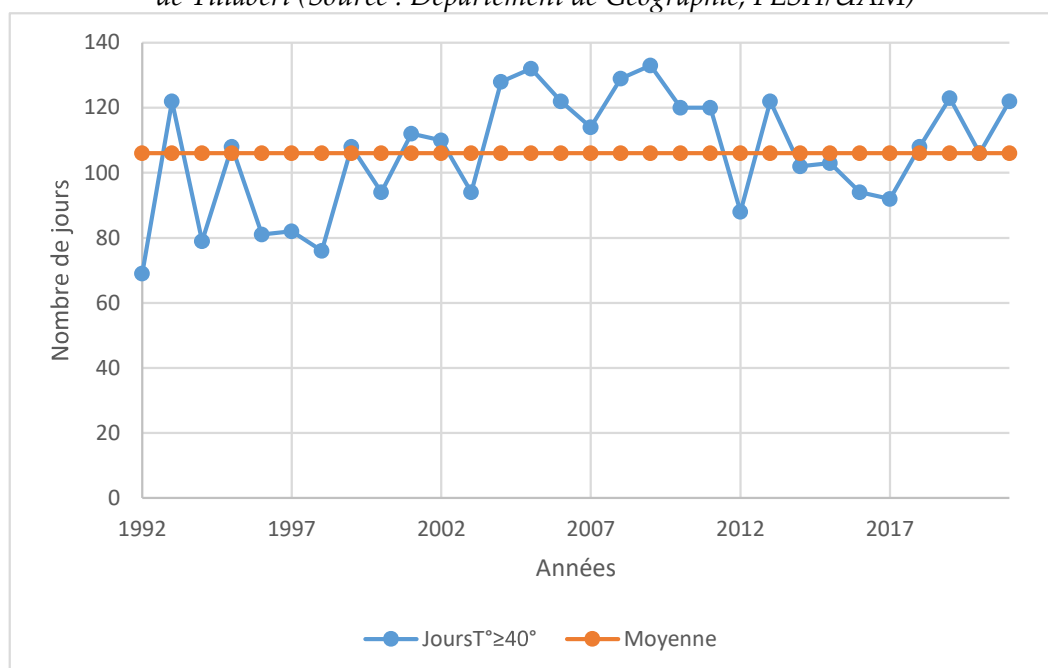
Quant à la moyenne du nombre de jours consécutifs de pluies en plusieurs phase, la moyenne qui est 21 est atteinte ou dépassée par 60% des années (figure 7).

Figure 7. Nombre de jours consécutifs en plusieurs phases de pluies de 1992 à 2021 à la station de Tillabéri (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



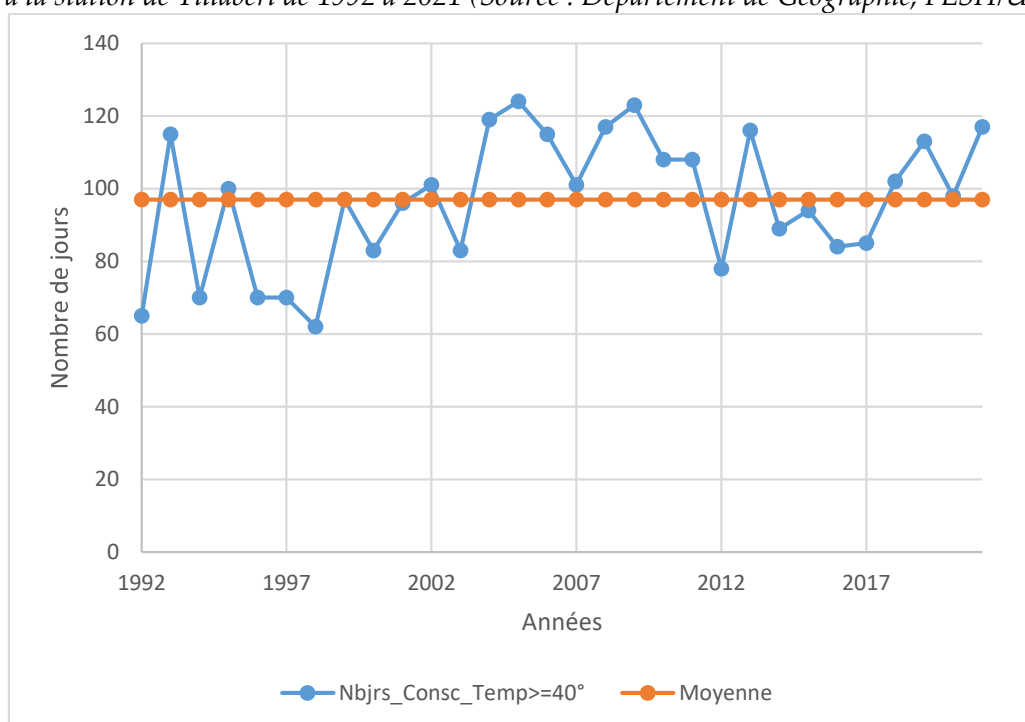
La moyenne du nombre de jours de température supérieure ou égale à 40° qui est 106 est atteinte ou dépassée par 60% des années (figure 8).

Figure 8. Nombre de jours de température supérieure ou égale à 40° de 1992 à 2021 à la station de Tillabéri (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



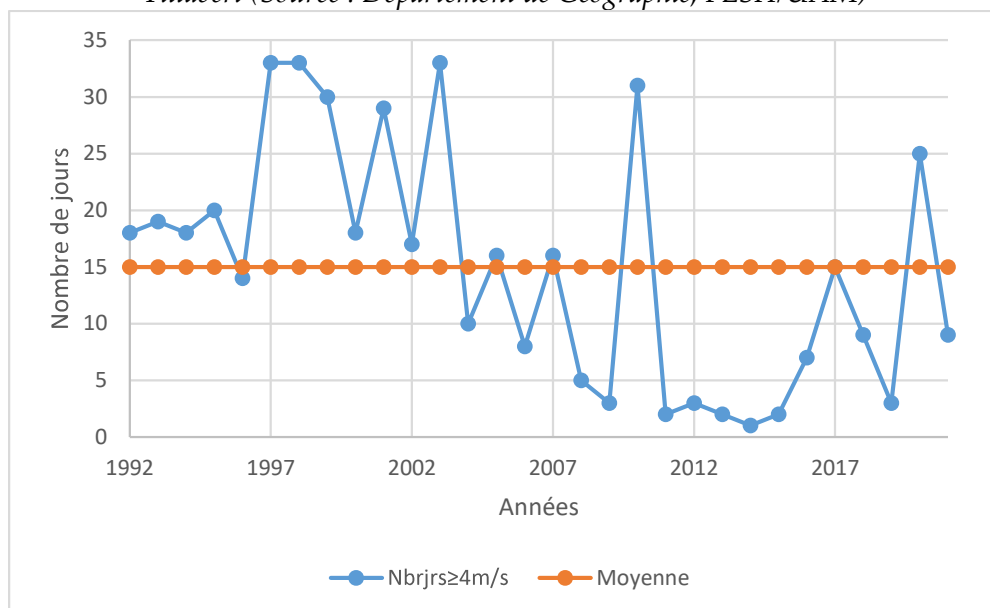
La moyenne du nombre de jours consécutifs en plusieurs phases de température supérieure ou égale à 40° qui est 97 est atteinte ou dépassée par 57% des années (figure 9).

Figure 9. Nombre de jours consécutifs en plusieurs phases de température supérieure ou égale à 40° à la station de Tillabéri de 1992 à 2021 (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



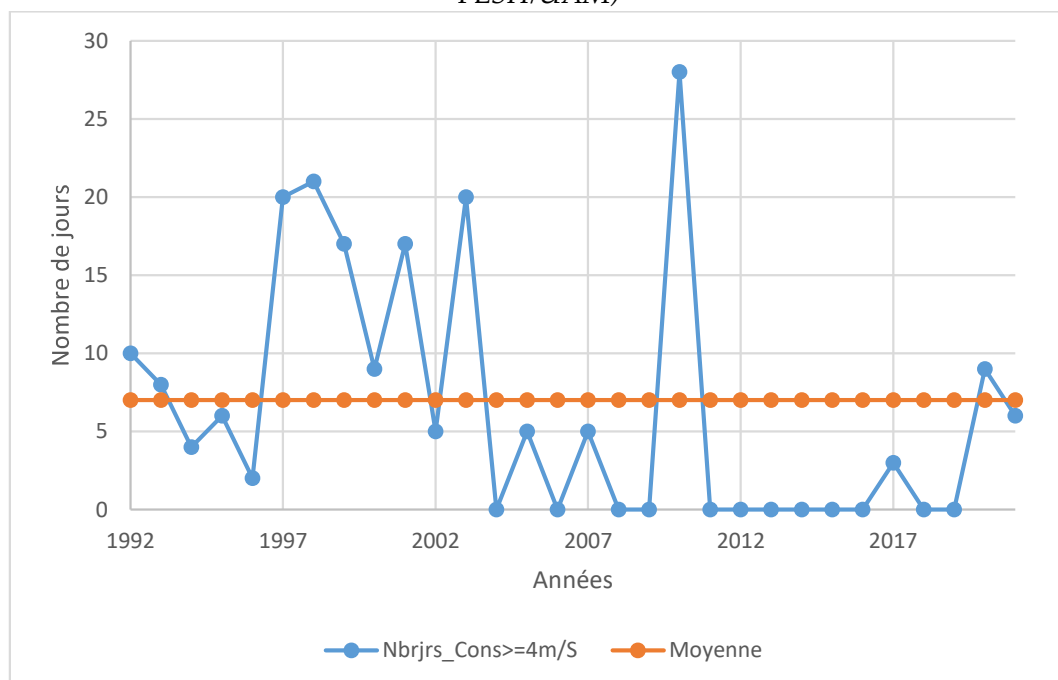
La moyenne du nombre de jours de vent de vitesse supérieure ou égale à 4 m/s qui est 15 est atteinte ou dépassée par 53% des années (figure 10).

Figure 10. Nombre de vents de vitesse supérieure ou égale à 4 m/s de 1992 à 2021 à la station de Tillabéri (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



La moyenne du nombre de jours consécutifs en plusieurs phases de vent de vitesse supérieure ou égale à 4 m/s qui est de 7 est atteinte ou dépassée par 33% des années (figure 11).

Figure 11. Nombre de jours consécutifs en plusieurs phases de vents de vitesse supérieure ou égale à 4 m/s à la station de Tillabéri de 1992 à 2021 (Source : Département de Géographie, FLSH/UAM)



3.2.2. Texture des sols du terroir de Sansané Haoussa

La texture des sols du terroir de Sansané Haoussa est caractérisée par une forte présence des particules fines : 76,7% sur le revers du plateau ; 58,7% sur le talus d'éboulis ; 56,2% sur le glacis d'épandage sableux ; 35,9 dans le bas-fond (tableau 1).

	Argiles et limons	Sables très fins	Sables fins	Sables moyens	Sables grossiers
Revers du plateau	54,3	12,4	10,9	9,9	11,8
Talus d'éboulis	29,6	14,1	14,6	12,1	28,2
Glacis	27,1	15,3	13,8	11,6	31,4
Bas-fonds	16,2	8,9	10,8	13	50,4

Tableau 1. Proportions des particules des sols du terroir de Sansané Haoussa

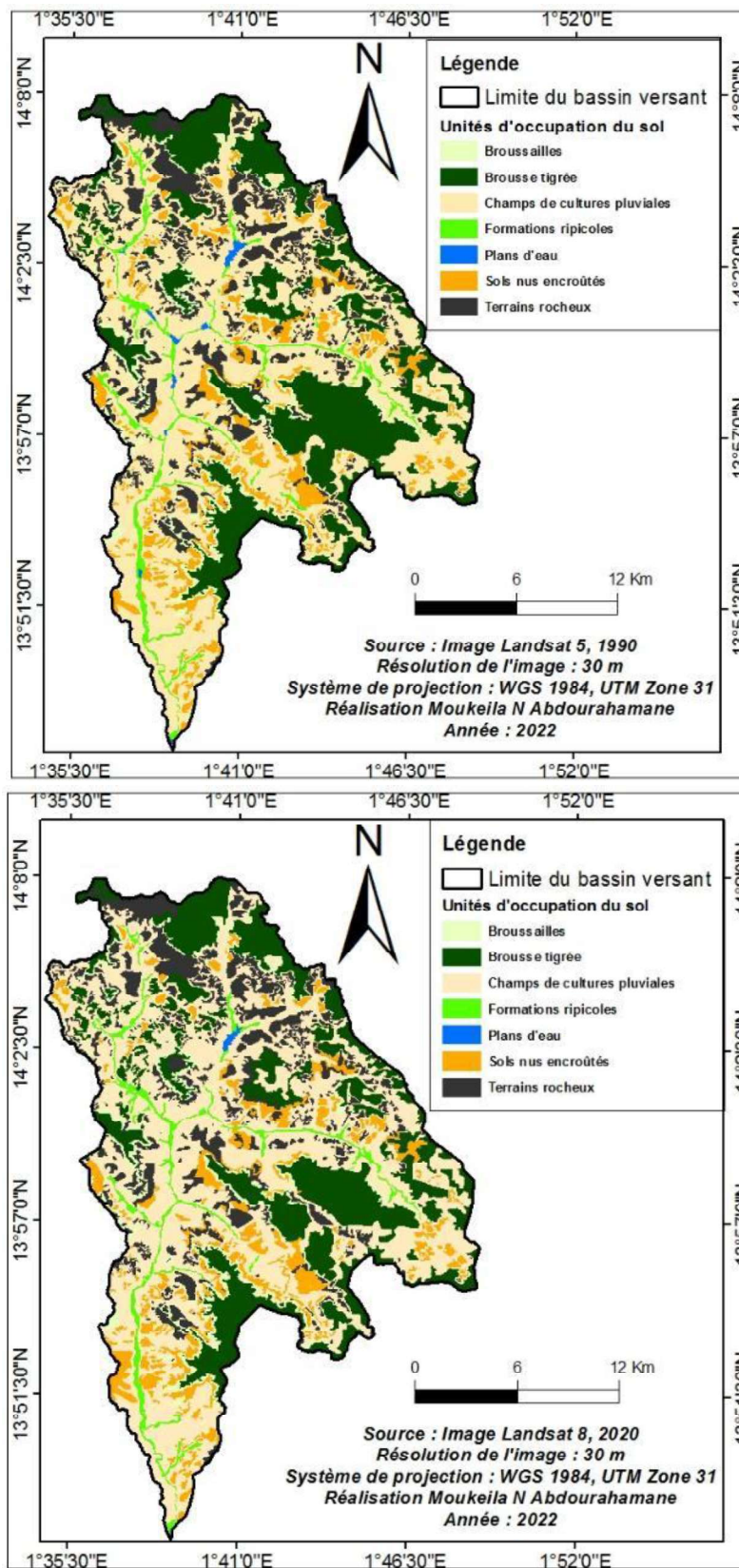
3.2.3. Évolution de l'occupation des sols dans le terroir de Sansané Haoussa de 1990 à 2020

L'évolution de l'occupation des sols dans le terroir de Sansané Haoussa s'est traduite par une régression de la brousse tigrée, les broussailles, les formations ripicoles et le plan d'eau. Par contre, les champs de cultures pluviales, les terrains rocheux, les sols nus et encroûtés ont connu une augmentation (tableau 2 et figure 12).

Unités d'occupation des sols	Extension des unités d'occupation des sols				Variation de 1990 à 2020 en %
	1990		2020		
	Superficie en ha	Superficie en %	Superficie en ha	Superficie en %	
Brousse tigrée	11548,11	44,66	1153	4,46	-90,01
Broussailles	2258,60	8,73	2180	8,43	-3,48
Champs de cultures pluviales	2303	8,9	10881,14	42,08	372,48
Formations ripicoles dégradées	1486	5,76	157,14	0,61	-89,42
Terrains rocheux	4902,79	18,96	6780	26,22	38,29
Sols nus et encroûtés	3203,61	12,39	4651	17,98	45,18
Plans d'eau	157,14	0,6	57	0,22	-63,73

Tableau 2. Évolution des unités d'occupation des sols du terroir de Sansané Haoussa

Figure 12. Évolution de l'occupation des sols du terroir de Sansané Haoussa de 1990 (en haut) à 2020 (en bas)



4. Discussion

Pour évaluer la dégradation des terres du terroir de Sansané Haoussa, la méthode de P. Brabant, 2008 a été adoptée. Les résultats issus de la caractérisation des unités morphopédologiques et d'occupation des sols le long de transects ainsi que la cartographie ont révélé une dégradation des terres très élevée. En effet, l'indice synthétique d'état de dégradation des terres fait état d'une superficie de 96,9% du terroir fortement à très fortement dégradée. Pourtant, I. Seyni Moussa, 2006 a rapporté que selon le P.A.S.P. des centaines d'hectares ont été aménagés entre 1996 et 2002. Seyni Moussa, 2006 a rapporté que dès la fin du projet en 2002, on a assisté à une reprise de la dégradation des terres dans la zone. Il avançait trois raisons : le projet n'avait pas traité toute la zone ; les berges des koris n'ont pas été toutes traitées ; le projet qui avait la relève n'avait pas les moyens du P.A.S.P ; les populations n'avaient pas entretenu les ouvrages et certaines techniques ont été abandonnées. Pourtant, selon le même auteur, « le P.A.S.P ; avait adopté des techniques de CES/DRS très simples et peu coûteuses ; des approches expérimentales vites assimilées et mises en œuvre par les paysans ». I. Bouzou Moussa, 1997 a rapporté le problème d'adoption et d'entretien des ouvrages de CES/DRS dans l'Adar. La raison avancée est que l'agriculture ne permet pas de générer des surplus capables de satisfaire des besoins vitaux. D'où le recours au défrichement pour la vente de bois, mais aussi l'exode Ce qui traduit la pauvreté des populations qui incite peu à l'investissement dans la conservation des eaux et des sols (I. Bouzou Moussa et al, 2019). Les mêmes auteurs, ont trouvé des résultats similaires plus à l'est dans le même département de Tillabéri, dans le Fakara, où 88% des terres sont fortement à très fortement dégradées. L'évolution de l'occupation des sols de ce terroir traduit cette situation ; avec une diminution drastique du couvert végétal. C'est le même constat relevé par toutes les études réalisées dans l'ouest nigérien comme partout ailleurs sur le territoire nigérien (I. Bouzou Moussa et al, 2011 ; I. Bouzou Moussa et H. Ado Salifou. 2014 ; M. Bahari Ibrahim, 2014). La réduction de la végétation fragilise les sols déjà très érodibles du fait de la forte proportion en particules fines. Ce qui favorise la déflation, la formation des surfaces nues, l'encroûtement et le ruissellement (J-M. Ambouta Karimou, 1994 ; I. Bouzou Moussa et al., 2011). Une telle situation traduit un véritable retour à la case départ.

Conclusion

Cet article avait pour objectif d'évaluer la dégradation des terres dans le terroir de Sansané Haoussa en se basant sur la méthode de P. Brabant, 2008. Ce terroir avait été aménagé depuis 1996. Les résultats obtenus ont montré un niveau de dégradation des terres très élevé et très préoccupant ; avec 96,9% du terroir

fortement à très fortement dégradé. Cette dégradation est liée à la destruction du couvert végétal ; un nombre important de jours en plusieurs phases de pluies consécutives ; des températures élevées ; des sols vulnérables. Ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle les effets du climat combinés à des modes inadaptés d'occupation des sols font perdurer la dégradation des terres, ce, malgré les aménagements.

C'est que l'agriculture ne permet pas de créer des surplus qui peuvent être investis dans la conservation des ressources naturelles sur lesquelles se rabattent les populations pour leur survie. On assiste ainsi à une sorte de mythe de Sisyphe ou de cercle vicieux. D'où la nécessité de créer un cercle vertueux entre utilisation et préservation des ressources naturelles.

Bibliographie

- AMBOUTA KARIMOU Jean-Marie, 1994 - *Étude des facteurs de formation d'une croûte d'érosion et de ses relations avec les propriétés internes d'un sol sableux fin*. Thèse Ph D, université Laval, Canada
- BAHARI IBRAHIM Mahamadou, 2014 - Fourrés ripicoles et dynamique hydrogéomorphologique de deux petits bassin-versants endoréiques du centre-Sud du Niger. In : *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*. Numéro spécial (2014) : 175-183.
- BOUBACAR NA-ALLAH Abdoulaye et BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Effets cumulés de traitements combinés (sous solage-ensemencement-branchage) sur la réhabilitation de la brousse tigrée dégradée de l'ouest du Niger. In : *Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS)*, N° 011, Décembre 2024
- BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1997 – Défense et restauration des sols dans l'Adar (Niger) : Méthodes et appropriation par les paysans. In : *Geo-Eco-Trop*, 1997, (1-4), pp 105-120.
- BOUZOU MOUSSA Ibrahim, ADO SALIFOU Hadiza, 2014 - Identification et caractérisation des unités paysagères de la Commune Rurale de Goudoumaria (Région de Diffa, Niger). In : *Annales de l'Université Abdou Moumouni, Numéro spécial 2014*. PP 184-199.
- BOUZOU MOUSSA Ibrahim, BAHARI IBRAHIM Mahamadou, MALAM ABDOU Moussa, FARAN MAIGA Oumarou, INGATAN Aghali, BOUBACAR NA-ALLAH Abdoulaye, 2019 - Dégradation des terres et inertie paysanne dans le Fakara (Niger-Ouest). In : *Revue Environnement et Dynamique des Sociétés*, N°001 novembre -2019
- BOUZOU MOUSSA Ibrahim, DESCROIX Luc, OUMAROU FARAN Maiga, GAUTIER E, Adamou Mm, ESTEVES M, SOULEY YERO Kadidiatou, MALAM MOUSSA Abdou, MAMADOU Ibrahim, ERIC Le Breton, ABBA Bachir, 2011 - Les changements d'usage des sols et leurs conséquences hydrogéomorphologiques sur un bassin versant endoréique sahélien. *Sécheresse*, 22 : 13-24 p.
- BOUZOU MOUSSA Ibrahim, FARAN MAIGA Oumarou, BAHARI IBRAHIM Mahamadou, LONA Issaka, 2013 - *la dynamique érosive dans la vallée de Keita*

- (*Région de Tahoua, Niger*). In : *Sahel : entre crises et espoirs*, Sous la direction de : Amadou Boureima et Dambo Lawali, L'Harmattan, 2013, P159-176.
- BRABANT Pierre, 2008 - *Activités humaines et dégradation des terres : Indicateurs et indices*. IRD, 366 p.
- BUNASOL, 2003 - *Etude morphopédologique des provinces du Mouhoun et des Balé. Rapport définitif*. 55 p.
- CNEDD, 2017 - *Premier rapport National sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture*
- EVEQUOZ Michel, GUERO Yadj, 1998. – *Conservation et gestion des eaux et des sols au Niger. Durabilité du système de production agricole Nord-Sahélien*. Université Abdou Moumouni de Niamey, ETH Zürich Suisse, 119 p.
- FAO, 2008 - *Dégradation des terres au Sahel et en Afrique de l'ouest*. 7 p.
- INGATAN WARZAGAN Aghali, BOUZOU MOUSSA Ibrahim, VANDERVAERE Jean-Pierre, MALAM ABDOU Moussa, FARAN MAIGA Oumarou, 2019 – Réduction de ruissellement par augmentation des surfaces aménagées. In : *EWASH & TI Journal*, 2019 Volume 3 Issue 1, Page 36-46 *Environmental and Water Sciences, Public Health & Territorial Intelligence Env.Wat. Sci. pub. H. Ter. Int. J.* ISSN Electronic Edition: 2509 - 1069 Acces on line: <http://revues.imist.ma/?journal=ewash-ti/>
- LOZET Jean et MATHIEU Clément, 1990 - *Dictionnaire de Science du sol*. 2^e édition. Lavoisier. Technique et documentation, Paris, 384 p.
- MALAM ABDOU Moussa, 2014 - *Etats de surface et fonctionnement hydrodynamique multi-échelles des bassins sahéliens ; études expérimentales en zones cristalline et sédimentaire*. Thèse de l'Université de Grenoble 1 et de l'Université de Niamey, Grenoble, (2014)
- SEYNI MOUSSA Ibrahim, 2006 – *Analyse de la dégradation des terres et des impacts des mesures anti-érosives dans la commune de Kourthey (Sanasané Haoussa)*. Mémoire de maîtrise, département de Géographie, Faculté des lettres et sciences humaines, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger.