



IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA BIOMASSE DANS LA RESERVE PARTIELLE DE FAUNE DE DOSSO AU SUD-OUEST DU NIGER

IBRAHIM MOUSSA Saidou¹, MAHAMADOU MOUDI Rachid¹, PARAISSO CECIL Zeinabou², MAHAMANE Mahamadou² SOULEY Kabirou³, WAZIRI MATO Mato⁴

¹Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

¹Ecole doctorale des Lettres, Arts, Sciences de l'homme et de Société, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

²Ecole doctorale « Science, Société et Développement », Université André Salifou de Zinder, Niger.

²Ecole doctorale des Lettres, Arts, Sciences de l'homme et de Société, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

³Département de Géographie, Université André Salifou de Zinder, Niger.

⁴Département de Géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger.

Abstract: This work deals with climate change and its implications on the evolution of biomass in the Dosso Partial Fauna Reserves. This 306.500 ha reserve was created to serve as a buffer zone for the W Park following the drought of 1973. The aim of declassification is to grant fertile agropastoral land “to ecological refugees”

Carrying out this study required Spot-Vegetation images from 1999, 2010 and 2019, as well as climatological data (precipitation, humidity and temperatures) from 1981 to 2019 from the Dosso station. Demographic data of the population (1977-2023) and livestock (1970-2019) were also used. Biomass is divided into three classes: High Density Biomass (BDE); Medium Density Biomass (BDM) and Low-Density Biomass (BFD). The method used to analyze the data is called diachronic. Regarding land use, the conversion matrix was highlighted. The tools implemented for cartographic operations concern ArcGis and Excel for statistical analyzes and the development of graphs. From this process, the results of the study reveal that precipitation and humidity are decreasing, unlike temperatures, which remain increasing. Also, the dense and moderately dense plant formation is declining in favor of crop areas. As a result, we see that the proportion of the BDE that has remained stable (unchanged) varies from 50.34% between 1999 and 2010 to 30.5% between 2010 and 2019. The stability rate of the BDM increased from 37.06% between 1999 and 2010 to 26.18% between 2010 and 2019. Indeed, the drop in the stability rate explains the transformation of the unit into another. The rate of transformation of BDE into BDM varies from 1.47% between 1999 and 2010 to 20.19% between 2010 and 2019, i.e., a change of approximately 18% in the proportion of BDE into BDM. The rate of reconversion of the BDM into BDE is lower between 1999 and 2010 than between 2010 and 2019. It varies respectively from 8.46 to 3.38%. Which shows a decline in the BDE. The rate of transformation of the BDE into BFD varies from 2.16% between 1999 in 2010 to 15.71% between 2010 and 2019. This shows a loss of around 13% from the BDE to the benefit of the BDF. The rate of reconversion of BFD into BDM and BDE is too low. It varies respectively from 0.3% and 0.00 between 1999 and 2010 to 0.13 and 0.02% between 2010 and 2019. Which implies that the BFD has transformed relatively little into other units hence its resurgence between 1999 and 2019. For rational management of this threatened reserve, in addition to climate adaptation actions, it is essential to limit the exploitation of wood and non-wood products.

Keywords: Niger, Dosso, RPPD, climate change, biomass

Résumé

Ce travail traite des changements climatiques et ses implications sur l'évolution de la biomasse dans la Réserve Partielle de Faune de Dosso. Cette réserve de 306500 ha a été créée pour servir de zone Tampon du Parc du W à la suite de sécheresse de 1973. Le but de déclassement est d'octroyer des terres agropastorales fertiles « aux refuges écologiques ». L'objectif de cette étude d'analyser l'impact des changements climatiques sur la biomasse de cette réserve.

La réalisation de cette étude a nécessité des images Spot-Végétation des années 1999, 2010 et 2019, ainsi que des données climatologiques (précipitations, humidité et températures) de 1981 à 2019 de la station de Dosso. Il a été aussi utilisé des données démographiques de la population (1977-2023) et cheptel (1970-2019). La biomasse est répartie en trois classes : Biomasse de Densité Elevée (BDE) ; Biomasse de Densité moyenne (BDM) et la Biomasse de Faible Densité (BFD). La méthode utilisée pour analyser les données est dite diachronique. En ce qui concerne l'occupation du sol, il été mis en évidence la matrice de conversion. Les outils mis en œuvre pour les opérations cartographiques concernent Arc Gis et Excel pour les analyses statistiques et l'élaboration des graphiques.

De ce processus, les résultats de l'étude révèlent que les précipitations et l'humidité sont en baisse, contrairement aux températures qui demeurent en hausse. Aussi, la formation végétale dense et moyennement dense sont est en train de régresser au profit des zones des cultures. De ce fait, on constate que la proportion de la BDE qui est restée stable (inchangée) varie de 50,34% entre 1999 et 2010 à 30,5% entre 2010 et 2019. Le taux de stabilité de la BDM est passé de 37,06% entre 1999 et 2010 à 26,18% entre 2010 et 2019. En effet, la baisse du taux de stabilité explique la transformation de l'unité en une autre. Le taux de transformation de la BDE en BDM varie de 1,47% entre 1999 et 2010 à 20,19% entre 2010 et 2019, soit un changement d'environ 18% de la proportion du BDE en BDM. Le taux de reconversion de la BDM en BDE est plus faible entre 1999 et 2010 qu'entre 2010 et 2019. Il varie respectivement de 8,46 à 3,38%. Ce qui montre un recul de la BDE.

Le taux de transformation de la BDE en BFD varie de 2,16% entre 1999 en 2010 à 15,71% entre 2010 et 2019. Ceci montre une perte d'environ 13% de la BDE au profit de la BDF. Le taux de reconversion de la BFD en BDM et en BDE est trop faible. Il varie respectivement de 0,3% et 0,00 entre 1999 et 2010 à 0,13 et 0,02 % entre 2010 et 2019. Ce qui implique que la BFD s'est transformée assez peu en d'autres unités d'où sa recrudescence entre 1999 et 2019. Pour une gestion rationnelle de cette réserve menacée, en plus des actions d'adaptation climatiques, il est indispensable de limiter l'exploitation des produits ligneux et non ligneux.

Mots clés : Niger, Dosso, RPPD, changement climatique, biomasse

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.15059019>

1 Introduction

Les changements climatiques sont une réalité à l'échelle de la planète et occupent une place de choix dans les préoccupations majeures du siècle (M. Boko *et al.*, 2012). Ils se manifestent par une élévation de la température de l'air (due à l'accumulation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère), un changement du régime des précipitations avec une tendance à la baisse des précipitations, et une augmentation de l'incidence des événements climatiques extrêmes tels que sécheresses et inondations (GIEC, 2014, p.1). Ce scénario s'est traduit en Afrique de l'ouest par une baisse considérable des précipitations à partir de la fin des années 1960 avec des sécheresses sans précédent au milieu des années 1970 et des années 1980 (D. Ruelland *et al.*, 2011). Ces sécheresses, tout en accentuant l'aridité du climat ont amorcé la dégradation des écosystèmes naturelles du sahel. Ainsi, observe-t-on de profondes modifications de l'occupation du sol et le déclin de la biodiversité végétale et faunique, tant sur sa composition que sa configuration (Touré, 2010). La baisse de la biodiversité est plus qu'une réalité au Niger où la couverture forestière (8%) est l'une de plus faible au monde selon le classement de 2010 (M. Abdoulkarim, 2010, p.19). Bien que les forêts constituent une richesse naturelle pour les communautés locales, elles sont désormais menacées par la péjoration climatique et la pression anthropique (A. Mahamane, 1999, p.8 ; A. Issa, 2021, p.1).

Ces dernières contribuent à la désertification et la dégradation des sols et des forêts, provoquant de façon drastique la baisse des rendements agro-sylvo-pastoraux (M. Ahmadou et *al.*, 2009, p.8).

De ce fait, la Réserve Partielle de Faune de Dosso, une grande aire protégée située dans la partie méridionale du pays, est confrontée à la baisse de son potentiel végétal. L'augmentation de la population, les défrichements incontrôlés et l'insuffisance des pluies sont les causes les plus citées de la dynamique du paysage (K. Abdou, 2019, p.1). En effet, 75 % de la population du pays vivent dans la partie méridionale sur un quart de la superficie du territoire national. Cette partie du pays qui renferme l'essentiel du potentiel agro-sylvo-pastoral se trouve ainsi soumise à une pression humaine et animale intense se traduisant par l'extension des terres de culture, le surpâturage et le défrichement. Selon une étude du Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD, 2009), les problèmes environnementaux proprement dits au Niger en milieu rural sont le déboisement, la diminution de la biomasse et de la biodiversité animale et végétale, mais aussi l'avancée du front de culture (PFSA, 2018, p.38). L'avancée de ce front de culture engendre d'innombrables conflits entre agriculteurs et éleveurs et le recul des espaces classés et protégés. Toutefois, si le niveau de ces pressions est maintenu, les ressources forestières du Niger estimées à 13 millions d'hectares en 1980 seront réduites à 4 millions d'hectares d'ici l'an 2020 (PAFT, 1991) in CNEDD (2000, p.19). Ces ressources s'exposent ainsi à la disparition totale au rythme de la croissance rapide de la population et de la demande en bois. Ce qui occasionnerait une dénudation des sols, un envahissement des espèces non appréciées, etc. (I. Hamissou, 2018, p.2).

Face à cette situation préoccupante et sans cesse croissante, marquée par la coaction climat-homme-animal, est-il possible d'envisager des solutions efficaces durables de gestion de la biodiversité surtout dans les aires protégées qui regorgent l'essentiel de la phyto diversité ?

2 Approche méthodologique

2.1 Présentation du secteur d'étude

Créée par décret n°62-189/MER du 8 août 1962, La RPF (Figure 1), contiguë au parc national du W est située sur la rive gauche du fleuve Niger (au sud-ouest). Elle est comprise entre les latitudes 12°10 et 12°50 Nord et les longitudes 2°25 et 3°35 Est et couvre une superficie de 306 500 ha. Elle est à cheval sur deux régions, principalement la région de Dosso et partiellement celle de Tillabéry (sud du département de Kollo) sur seulement 38556 ha [8]. Elle est limitée à l'ouest et au sud-ouest par le Parc National du W (département de Say) et la république populaire du Bénin ; au nord, elle couvre l'extrême sud des départements de Kollo (région de Tillabéry) et de Boboye. Elle appartient à la catégorie VI de l'IUCN, classée site RAMSAR à cause de la disponibilité de l'eau de surface (zone humide) grâce à la présence de la mare de Albarkezé constituant une zone de refuge pour plusieurs espèces en migration. La RPF se trouve dans la zone sahélo soudanaise caractérisée par l'alternance de deux saisons : une saison de pluie de Mai à Septembre et une saison sèche d'Octobre à Avril. Les moyennes pluviométriques varient de 500 à 900 mm par an et sont mal réparties dans le temps et l'espace. Les températures varient considérablement au cours de l'année en fonction des saisons.

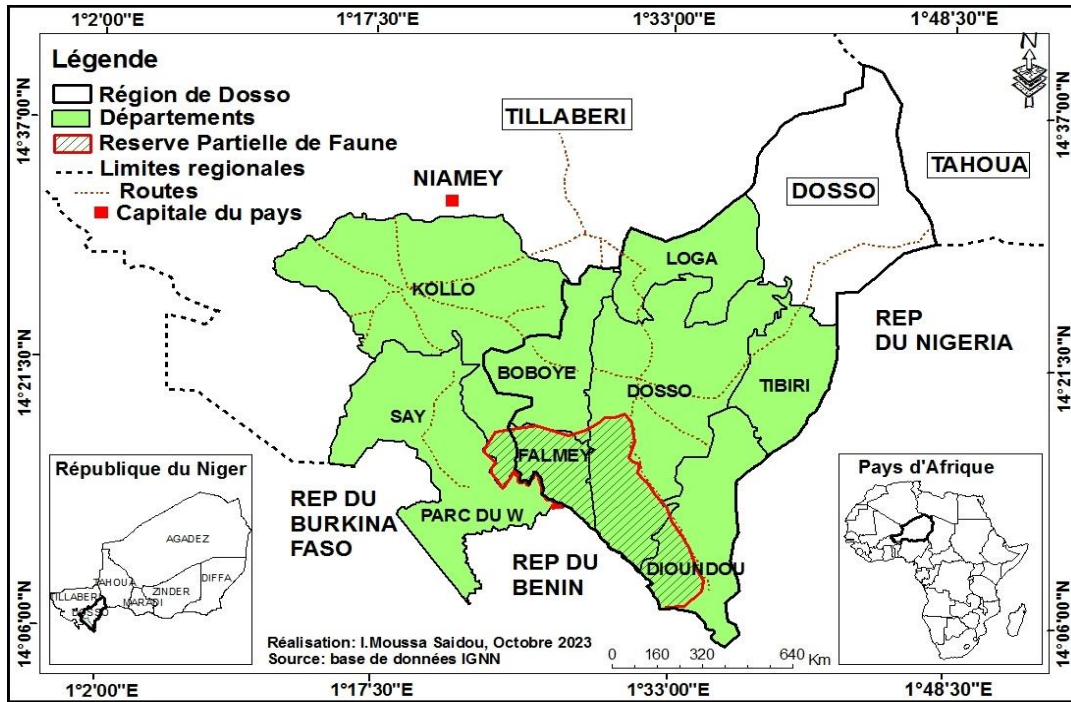


Figure 1 : localisation du secteur d'étude

2.2 Données et méthodes d'étude

2.2.1. Données

Pour mener cette étude, il a été utilisé des données climatiques (précipitations, humidité relative et températures) de 1981 à 2019 de la station de Dosso et des images satellitaires (SPOT-V) des années 1999, 2010 et 2019. A cela s'ajoute les données statistiques de la population de 1977 à 2023 et du cheptel de 1970 à 2019 concernant les entités proches de la Réserve naturelle. Il s'agit des départements de Tchirozérine, Dakoro, Tanout et Arlit. Le tableau 1 présente les caractéristiques des images satellitaires utilisées.

Tableau 1 : Caractéristiques des images Spot utilisées

Captteur	Date de capture	Identité de la scène	Résolution
SPOTV	1/09/1999	19990901_vgt-dmp_dmp	30 m
SPOTV	1/09/2010	20100901_vgt-dmp_dmp	30 m
SPOTV	1/09/2019	20190901_vgt-dmp_dmp	30 m

Source : Agrhymet, 2022

2.2.2. Methodes d'analyse

Les paramètres climatiques (précipitations, températures et humidité) ont été analysés à partir des courbes de tendance sur la période 1981-2019 de la station de Dosso. En ce qui concerne les images satellitaires, l'analyse s'est fondée sur la cartographie diachronique de la biomasse au sein de la Réserve Totale de Faune de Dosso de 1999 à 2019. De ce fait, trois catégories de biomasse ont été définies. (i) Biomasse de Densité Elevée (BDE), (ii) Biomasse de Densité Moyenne (BDM) et (iii) Biomasse de Faible Densité (BFD). Pour mieux comprendre le changement spatio temporel de ces trois classes de biomasses, il a été utilisé la matrice de conversion. En effet, les matrices de conversion sont mises en évidence pour décrire des changements d'occupation du sol pendant une période donnée (R. Schlaepfer, 2002). La matrice de conversion génère le gain, la perte et la stabilité qu'a connue une unité d'occupation du sol. Les outils mis en contribution pour produire les résultats sont les logiciels ArcGis et Excel. Ces derniers sont respectivement utilisés pour la réalisation des cartes et l'élaboration des graphiques.

3. Résultats

3.1. Évolution climatique dans le secteur d'étude

3.1.1. Analyse des précipitations et humidité relative

L'analyse des cumuls annuels des précipitations et de l'humidité relative à la station de Dosso de 1981 à 2019, montre une tendance à la baisse (Planche 1).

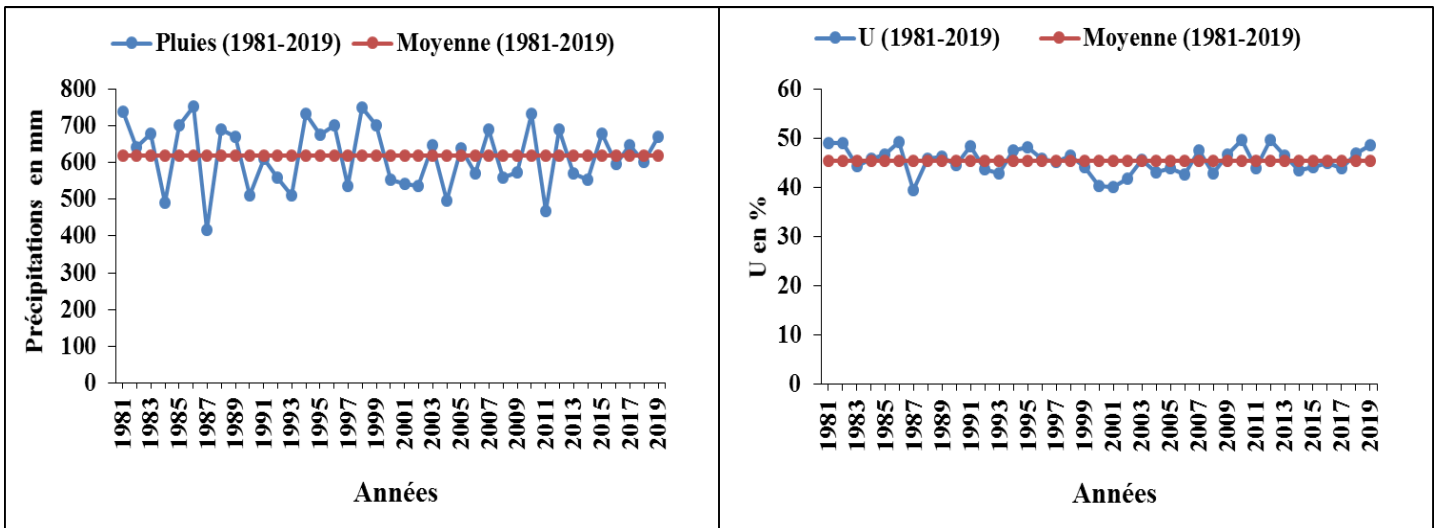


Planche 1 : Evolution des précipitations et humidité relative à la station de Dosso de 1981 à 2019

Source : USGS (1981-2019)

La moyenne pluviométrique de 1981 à 2019 est de 617,9 mm. Elle est de 45 % pour l'humidité relative. Le cumul des précipitations à la station varie de 738,2 mm en 1981 à 669,7 mm en 2019 soit une baisse de 5%. Le taux de l'humidité relative est estimé à 49 % en 1981 à 48% en 2019. Les précipitations annuelles varient de 738,2 mm en 1981 à 669,7 mm en 2019 soit une hausse de 5%. Pendant les périodes choisies pour l'étude de la dynamique de la biomasse, il est remarqué une hausse des précipitations et de l'humidité entre 1999 et 2010 et une baisse entre 2010 et 2019. Elles varient respectivement de 701,7 mm et 45% en 1999 ; 733 mm et 50% en 2010 à 669,7 et 48 % en 2019. Entre 1999 et 2010, les précipitations ont augmenté de 2% et baissé de 4% entre 2010 et 2019. Le taux d'humidité a augmenté de 5% entre 1999 et 2010 et a baissé de 2% entre 2010 et 2019. En conséquence, l'année 1999-2010 est plus pluvieuse et humide que l'année 2010-2019.

3.1.2. Evolution des températures

L'analyse des températures moyennes maximales et minimales à la station de Dosso Diffa de 1981 à 2019, montre une tendance à la hausse (Planche 2). La température moyenne maximale est de 38,5 °C et la température moyenne minimale est égale à 23,32°C.

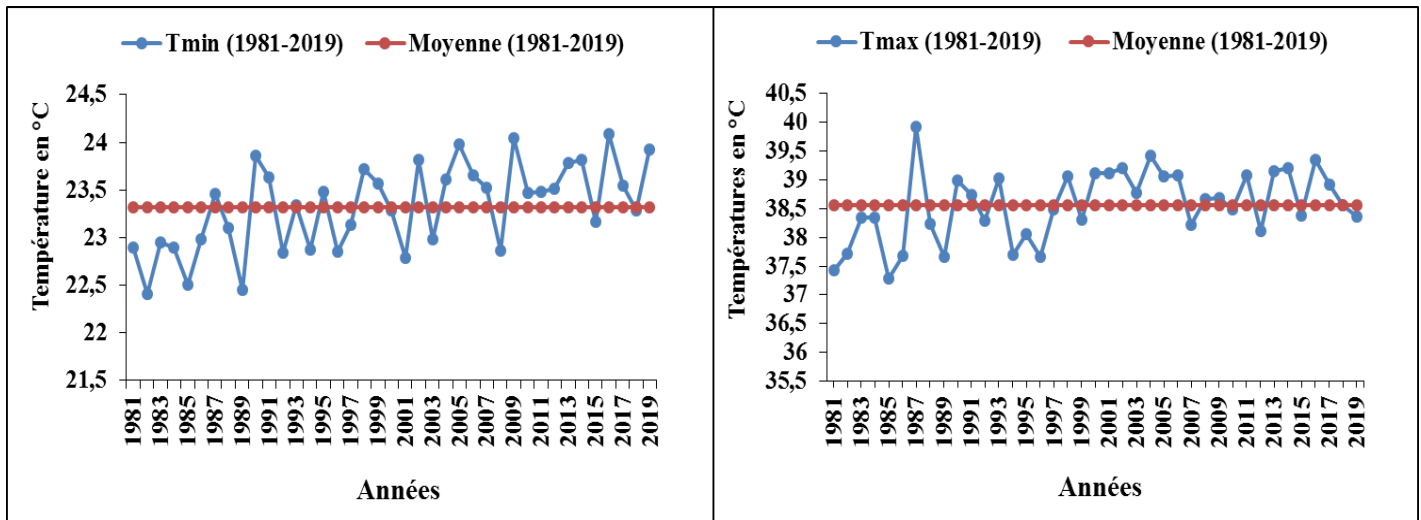


Planche 2 : Evolution des températures à la station de Dosso de 1981 à 2019

Source : USGS (1981-2019)

Les températures moyennes maximales et minimales annuelles varient respectivement de 37,4 et 22,8°C en 1981 à 38,3 de et 23,9°C en 2019. Il est donc observé une hausse de 0,9 au niveau des températures maximales et de 1°C au niveau des températures minimales. Pendant les périodes choisies pour l'analyse d'occupation du sol, les températures maximales et minimales varient de 38,3 et 23,5°C en 1999 ; 38,4 et 23,4°C en 2010 à 38,5 et 23,9°C. On constate une hausse de 0,2°C entre 1999 et 2019, de même, les températures minimales ont augmenté de 0,36°C. Entre 1999 et 2010, les températures maximales ont augmenté de 0,1°C et baissé de 0,1%. Par contre les températures minimales ont baissé de 0,09 entre 1999 et 2010 et augmenté de 0,45°C entre 2010 et 2019. En conséquence, l'année 2010-2019 est plus chaude que l'année 1999-2010.

3.1.3. Evolution de la population et du cheptel

Plusieurs auteurs ayant travaillé sur le Parc du W du Niger et les Réserves Partielles de Faune de Tamou et de Dosso, tels que Souley K. (2014, p.7) ; A. Boureima et al, (2014, p.5) ; K. Abdou et al, (2019, p.2) ; H. Mounkaila et al, (2004, p.151) ont montré que la dynamique du peuplement, marquée par la migration a été un facteur de surexploitation de ressources végétales dans ces aires protégées à cause de l'abondance du pâturage et des terres cultivables. La Réserve Partielle de Faune de Dosso, issue du Parc du W, partage la frontière avec les départements de Kollo, Say, Boboye, Falmey, Dosso (Cu) et Dioundou, (nouvellement créé). Pour estimer l'effectif de la population et du cheptel, il a été considéré les anciens départements auxquels sont ajoutés les effectifs des nouveaux départements. L'effectif cumulé de la population et du cheptel dans les entités qui entourent la réserve est estimée respectivement à 529 661 habitants (9%) en 1977 ; 850 359 (14%) en 1988 ; 1 063 512 (17%) en 2001 ; 1 384 822 (22%) en 2012 et 2 390 506 (38%) en 2023. **Quant au cheptel**, leur taux est estimé à 567 938 (1%) en 1970 ; 5 534 895 Ubt (13%) en 1979 ; 5 558 610 (13%) en 1989 ; 6 128 367 (14%) en 1999 et 9 913 291 (23%) en 2009 et 15 791 988 (36%) en 2019. Il est important de noter que les épizooties, la sécheresse, la migration définitive, la pauvreté des populations sont des facteurs de réduction du cheptel. La planche 3 présente l'évolution de la population et du cheptel dans la zone d'étude.

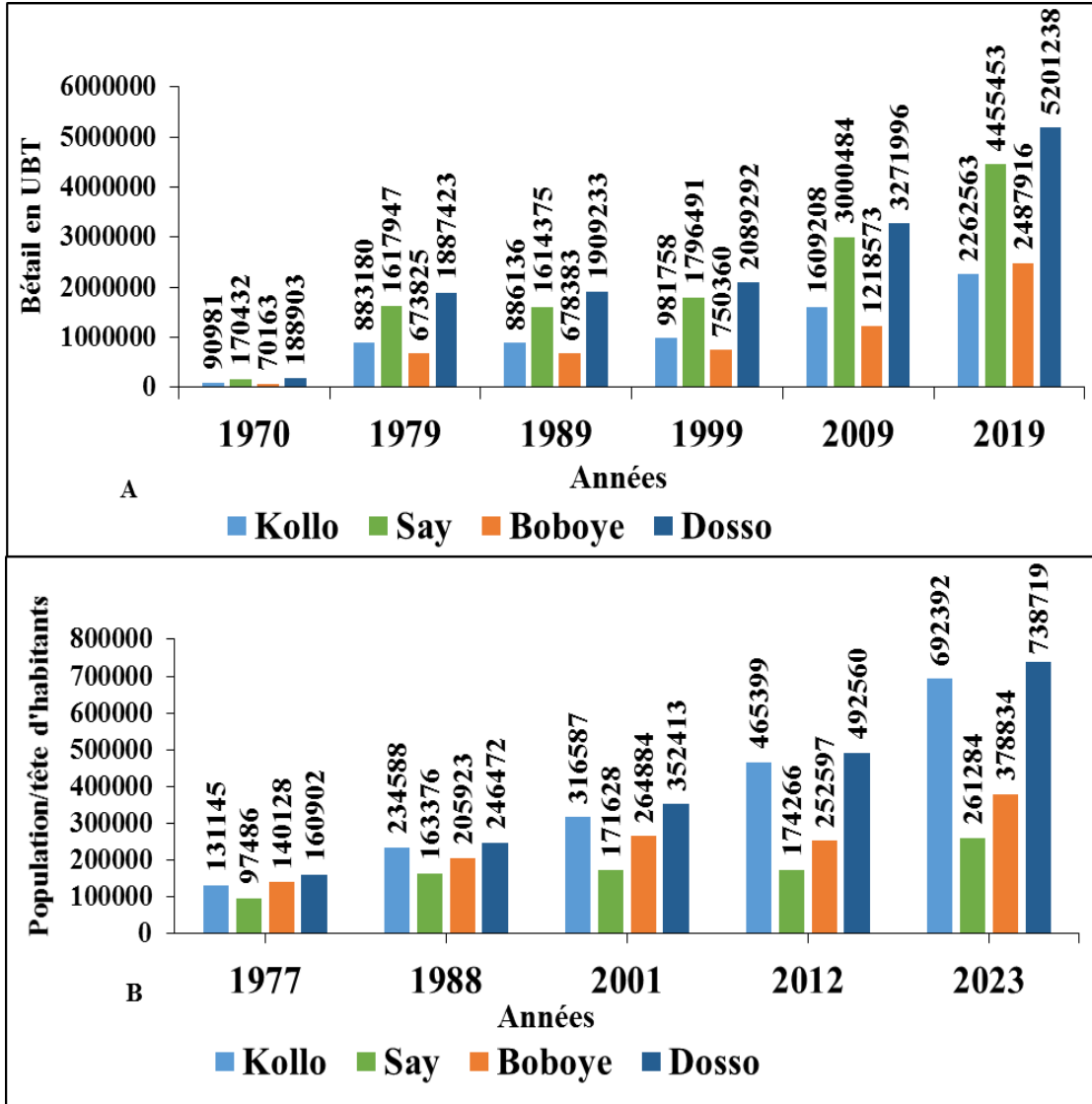


Planche 3 : Evolution de la population et cheptel dans le secteur d'étude

Sources des données : Institut Nationale de Statistique et Directions départementaux d'élevage

3.1.4. Dynamique d'occupation des sols

La carte d'occupation des sols de la RPF de 1999 à 2019 est présentée sur la figure. La superficie de chaque unité ainsi que sa proportion par rapport à la superficie totale sont rapportées dans le tableau n°2.

Tableau 2 : Matrice de conversion des Unités d'Occupation du Sol (UOS) dans la RPF entre 1999 et 2019.

	Années	2010	2010	2010			Années	2010	2010	2010		
Années	UOS	BDE	BDM	BFD	Total	Années	UOS	BDE	BDM	BFD	Total	
		superficie en ha						Proportion en %				
1999	BDE	154300	4506	63	158869	1999	BDE	50,34	1,47	0,02	51,83	
1999	BDM	25932	113613	6632	146177	1999	BDM	8,46	37,06	2,16	47,68	
1999	BFD	0	942	512	1454	1999	BFD	0	0,3	0,16	0,46	
	Total	180370	118917	7214	306500		Total	58,8	38,83	2,34	100	
	Années	2019	2019	2019			Années	2019	2019	2019		
Années	UOS	BDE	BDM	BFD	Total	Années	UOS	BDE	BDM	BFD	Total	
		superficie en ha						Proportion en %				
2010	BDE	93615	61883	4186	159684	2010	BDE	30,54	20,19	1,36	52,09	
2010	BDM	10363	80257	48164	138784	2010	BDM	3,38	26,18	15,71	45,27	
2010	BFD	78	428	7526	8032	2010	BFD	0,02	0,13	2,45	2,6	
	Total	104056	142568	59876	100		Total	33,94	46,5	19,52	100	
	Années	2019	2019	2019			Années	2019	2019	2019		
Années	UOS	BDE	BDM	BFD	Total	Années	UOS	BDE	BDM	BFD	Total	
		superficie en ha						Proportion en %				
1999	BDE	98185	77941	4547	180610	1999	BDE	32,03	25,42	1,48	58,93	
1999	BDM	8121	63348	44934	116403	1999	BDM	2,64	20,66	14,66	37,96	
1999	BFD	16	1370	8038	9487	1999	BFD	0	0,44	2,62	3,06	
	Total	106322	142659	57519	306500		Total	34,67	46,52	18,76	100	

Légende : BDE (Biomasse de Densité Elevée) ; BDM (Biomasse de Densité Moyenne) ; Biomasse de Faible Densité (BFD)

Source : traitement des images spot V de 1999, 2010 et 2019 de la RPF

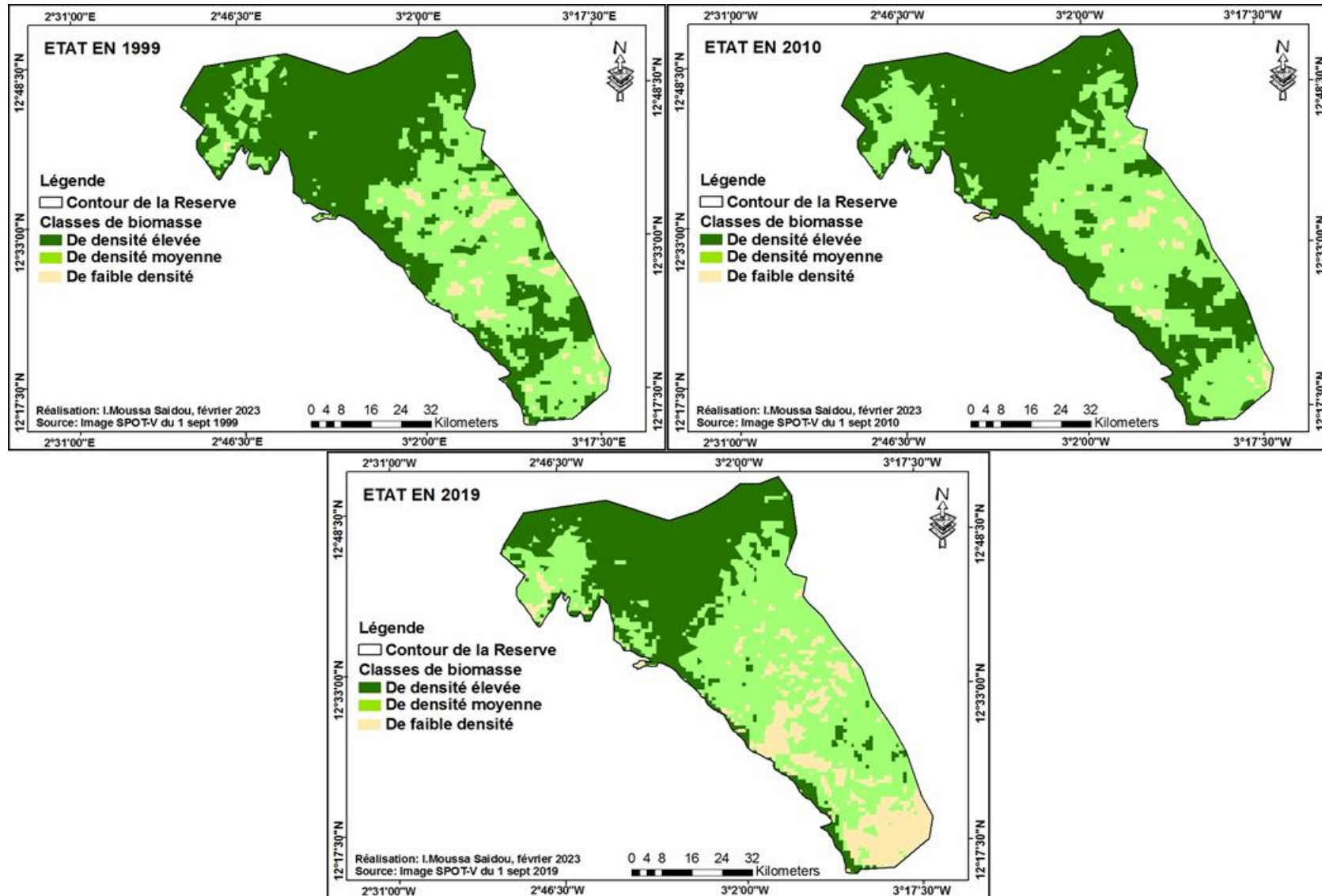


Figure 2 : Evolution de biomasse de 1999 à 2019

L'étude a montré que la biodiversité végétale de la RPFD a subi une profonde mutation. La forêt boisée constituée de la Biomasse de densité élevée et de densité moyenne est en état de régression. La proportion de la BDE qui est restée stable (inchangée) varie de 50,34% entre 1999 et 2010 à 30,5% entre 2010 et 2019. Le taux de stabilité de la BDM est passé de 37,06% entre 1999 et 2010 à 26,18% entre 2010 et 2019.

En effet, la baisse du taux de stabilité explique la transformation de l'unité en une autre. Le taux de transformation de la BDE en BDM varie de 1,47% entre 1999 et 2010 à 20,19% entre 2010 et 2019, soit un changement d'environ 18% de la proportion du BDE en BDM. Le taux de reconversion de la BDM en BDE est plus faible entre 1999 et 2010 qu'entre 2010 et 2019. Il varie respectivement de 8,46 à 3,38%. Ce qui montre un recul de la BDE.

Le taux de transformation de la BDE en BFD varie de 2,16% entre 1999 en 2010 à 15,71% entre 2010 et 2019. Ceci montre une perte d'environ 13% de la BDE au profit de la BDF. Le taux de reconversion de la BFD en BDM et en BDE varie respectivement de 0,3% et 0,005 entre 1999 et 2010 à 0,13 et 0,02 % entre 2010 et 2019.

De manière générale, il est à noter que, par rapport à leur taux initial, la proportion inchangée de BDE et BDM ont diminué. Leurs taux de stabilité sont respectivement passés de 50,34% et 37,06% entre 1999 à 2010 à 32,03 et 20,66%. Par contre le taux le BFD est en hausse. Le taux de renversions en BDM et en BDE varie respectivement de 0,16 et 0,00% entre 1999 et 2010 à 0,44 et 0,00% entre 1999 et 2019. Ce qui montre que la réserve perd progressivement en formation végétale dense, dont la composition floristique est riche. La recrudescence de la BDE explique aussi, l'avancement du front pionnier agricole par défrichage, vers la réserve. Les facteurs climatiques ont influencé cette dynamique, car il a été constaté que les précipitations et l'humidité relative ont été plus importantes entre 1999 et 2010 qu'entre 2010 et 2019 et les températures sont plus élevées entre 2010 et 2019 qu'entre 1999 et 2019, sans ignorer l'effectif de la population et du cheptel qui ont considérablement augmenté. Le feu de brousse dû à la hausse des températures est un facteur non négligeable dans la réduction de la biomasse surtout non ligneuse.

4. Discussion

L'impact du climat sur la biomasse dans la RPFD est approuvé par cette étude. La baisse des précipitations et de l'humidité conjuguée à la hausse des températures, le croit démographique de la population et du cheptel sont les causes de la réduction de la savane mais aussi de transformation de cette savane en steppe et en espaces cultivables à la limite. Ce résultat est confirmé dans le bulletin annuel de l'ACF (2019, p.3 ; 2020 p.3) sur l'estimation de la biomasse au Sahel. Il est constaté à travers l'étude, une baisse de biomasse dans la région de Tillabéri, dont le département de Say et Dosso. Ce constat est également fait lors d'une enquête menée par K. Abdou *et al.*, (2019, p.1) dans 46 villages autour de la réserve de Dosso. Les résultats ont montré que la flore est dans une évolution régressive. Les causes citées à l'origine de cette modification de la flore sont entre autres le défrichage abusif et l'exploitation sélective du bois, les sécheresses récurrentes, le surpâturage et enfin l'augmentation de la population locale marquée par le flux des migrants agricoles et éleveurs en direction de la réserve. Dans la même logique, une enquête de l'UICN (2010, p.22) dans les réserves naturelles nationales du Niger, notamment dans celles de Tamou et Dosso ont montré, depuis le déclassement de la Réserve de Tamou en 1976, en vue d'une zone de " franche culture " ; les deux réserves partielles sont aujourd'hui soumises à un empiètement dans l'aire protégée pour l'ouverture de champs et l'implantation de nouveaux villages. Les défrichements agricoles ont occasionné de nouvelles implantations humaines et une forte pression pastorale sur les ressources végétales. Il n'en demeure pas moins de ce que démontrent les études A. Amoudé *et al.*, (2021, p.14) dans la RPTF de Dosso. Ces auteurs ont constaté que le broutage excessif des graines par les animaux est une cause de manque de régénération des plantes d'une part, mais aussi l'anthropisation de la périphérie de la zone favorise l'exploitation anarchique des espèces végétales, notamment les graines ou fruits et empêche leurs développements jusqu'à la maturité d'autre part. Dans la même veine, les conclusions des travaux de I. M. Saidou, 2022, p.15) dans le parc du W et réserve de Tamou ont confirmé les impacts du climat à travers la baisse de précipitations et hausse de températures sur la biomasse, mais aussi de l'action de l'homme et du cheptel, comme l'a également souligné A. Boureima *et al.*, (2014 p.7) dans ses études sur les indicateurs des mesures anthropiques à Tamou. Aussi, les travaux de C. Arnaud (2002, p.2) dans le parc du w, montre que le problème actuel auquel se trouve confronté la plupart des éleveurs est la réduction et la dégradation des aires de pâturages sur leur zone d'accueil habituelle et les pistes de transhumance qu'ils empruntent pour les atteindre. Ce changement dans leur environnement initial s'explique essentiellement par les vagues de sécheresse qui sévissent depuis les années 70 et par la pression agricole mais aussi par le surpâturage.

Dans les autres localités et loin de ces réserves adjacentes, l'impact climatique et anthropozoogène ont été relevés. Ainsi, les études menées par Hamissou Illo (2019, p.18) dans une aire pastorale à Maradi ont montré que la nature des sols qui sont de plus en plus lessivés à cause des facteurs climatiques ont contribué à la multiplication des espèces envahissantes (*Sida cordifolia* et *Acanthospermum hispidum*) au détriment des espèces les plus appréciées et qui sont riches. La pression de pâture a aussi fait régresser les espèces fourragères.

5. Conclusion

Ce travail, dont le but est de mettre en exergue le changement climatique et son impact sur la biomasse dans la RPFd a permis de constater que celle-ci est en état régressif. La baisse des précipitations, de l'humidité relative conjuguée à la croissance de la population et du cheptel sont les facteurs en cause.

Ces facteurs sont respectivement à l'origine de la sécheresse, la déforestation et le défrichement abusif des forêts pour les transformer en aire des cultures, mais aussi du surpâturage. Les résultats de ces toutes actions concourent à la dégradation des espaces agropastoraux en réduisant leur potentiel productif. En réponse à cette problématique environnementale, il est nécessaire de porter une attention particulière à une gestion rationnelle des forêts, notamment les aires protégées qui regorgent de beaucoup de potentialité. Cette gestion passe nécessairement par une sensibilisation des populations qui fréquentent les milieux et de façon participative. Il est aussi primordial de mener des vastes opérations de reboisement des espaces surexploitées en matière végétale.

REFERENCES

- [1] ACF (Action Contre la Faim) (2019). Bulletin d'information : Etat de la biomasse et de l'eau de surface au Sahel à la mi- saison de l'hivernage 2019, 4 p.
- [2] ALHOU ISSA Amoudé, HAMANI NOMA Abdoul-latif, DOUMA Soumana et MAMAN MAROUHI Inounsa., 2021. Caractéristiques écologiques des écosystèmes forestiers de la Réserve Partielle de Faune de Dosso (RPFd), *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 38 (2021) 434 - 454 434, ISSN 1813-3290, <http://www.revist.ci>, 21 p.
- [3] MICHEL Boko., FREDERIK Kosmowski., WILFRED. EXPEDIT Vissin. (2012). Les Enjeux du Changement Climatique au Bénin : Programme pour le Dialogue Politique en Afrique de l'Ouest. Konrad-Adenauer-Stiftung, Cotonou, Bénin, 65 p.
- [4] DENIS Ruelland., ANTOINE Tribotte.; CLEMENT Puech., and CLAUDINE Dieulin, C., 2011. Comparison of methods for LUCC monitoring over 50 years from aerial photographs and satellite images in a Sahelian catchment. *Intl. Journal of Rem. Sensing* : 1747-1777.32 p.
- [5] CONVERS Arnaud., 2002, Etat des lieux spatialisé et quantitatif de la transhumance dans la zone périphérique d'influence du Parc national du W du Niger. Rapport DESS, ECOPAS/CIRAD, 41 p.
- [6] CNEDD, 2009 (Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable). Seconde Communication Nationale sur les changements climatiques, 2009, 154 p.
- [7] CNEDD (Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable), 2000. Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et de Gestion de Ressources Naturelles (PAN-LCD/GRN), République du Niger, Cabinet du Premier Ministre, 80 p.
- [8] GIEC [Groupe Intergouvernemental d'Etude Sur Le Climat], 2014. Eléments Scientifiques, Première Partie Du Cinquième Rapport D'évaluation Du GIEC, P.40
- [9] HAROUNA Mounkaila. (2005). Migrations de colonisation agricole et dynamique territoriales dans les communes rurales de Say et de Tamou (ouest du Niger), In : Lawali DAMBO, Emmanuel REYNARD. Vivre dans les milieux fragiles : Alpes et Sahel. Département de géographie, UAM et Institut de géographie, UL, Travaux et Recherches n° 31, pp 151-175
- [10] IBRAHIM MOUSSA Saidou., SOULEY Kabirou., TOTIN VODOUNON Henri., 2022 : Influence du climat sur la biomasse herbacée de 1999 à 2019 : cas de la Commune rurale de Tamou- Tapoa dans le département de Say/Tillabéri au Niger, *Revue Internationale de Géomatique, Aménagement et Gestion des Ressources*, Cameroun, Num. 10, vol. 1, 22, 77-94 p.
- [11] KINDO Abdou Idrissa, ABASSE Tougiani, SOUMANA Idrissa 2, BOGAERT Jan, MAHAMANE Ali, 2019. Perceptions locales de la dynamique du paysage et de la faune : cas de la Réserve Partielle de Faune de Dosso, Niger, Afrique *SCIENCE* 15(6) (2019) 250 - 264 250 ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>, 15 p.

- [12] AMADOU Boureima MOUSSA SANI Mahamadou., (2014). Indicateurs de mesure de la pression anthropique sur les ressources naturelles : exemple de la périphérie du Parc « W » dans la commune rurale de Tamou au Niger. *VertigO*, 14 (1) ,13 p.
- [13] MAHAMADOU Ahmadou, MOUSSA El hadj Ali, WADA Haro, GUERO Maman, 2009. Plan d'aménagement et de gestion des sites récupérés de la grappe de Settoré, Direction Générale de l'Environnement et des Eaux et Forêts, Programme de Lutte Contre l'Ensemblement dans le Bassin du Niger Sous- Composante Nationale du Niger, 83 p.
- [14] MAHAMANE Ali, ADA Laoualy 1999, Les ressources forestières naturelles et les plantations forestières au Niger, Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts joindre les efforts nationaux et internationaux, Programme de partenariat CE-FAO (1998-2002). Ligne budgétaire forêt tropicale B7-6201/97-15/VIII/FOR PROJET GCP/INT/679/EC, 51 p.
- [15] MAMALO Abdoukarim, Le contexte national en matière de gestion des ressources naturelles rurales renouvelables et l'avènement du Code Rural au Niger, Plan de la communication, Projet de Promotion d'une Agriculture Productive (PromAp), coopération allemande, Union Européenne, 80 p.
- [16] PFSA (PROJET DE FILETS SOCIAUX ADAPTATIFS), 2018. Cadre de gestion environnementale et sociale du projet de filets sociaux adaptatifs phase ii, Rapport définitif, cabinet du Premier Ministre, République du Niger, 109 p.
- [17] Schlaepfer R. (2002). Analyse de la dynamique du paysage. Fiche d'enseignement 4.2. Lausanne. Laboratoire de gestion des écosystèmes (GECOS), École polytechnique fédérale de Lausanne, 11 p.
- [18] SOULEY Kabirou, 2014. Processus de fixation des populations migrantes dans le territoire périphérique de la réserve de Biosphère du W du Niger, *Annales de l'Université de Moundou Série A - Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines*, Vol.2(1), Déc. 2014 : 31-55 ISSN 2304-1056 (print) © Série A, 25 p.
- [19] Toure F. 2010. Contribution de la Télédétection et des SIG dans l'étude de la dynamique des îlots de forêt dense dans la Forêt classée des Monts Kouffé et sa périphérie au Bénin entre (19862006). Mémoire de DESS en Production et gestion de l'information géographique, RECTAS, Campus Universitaire Obafemi Awolowo, Nigéria, p. 69.
- [20] UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), 2010. Grandes aires protégées des zones sahélo-sahariennes quelle contribution à la conservation ? p.62
- [21] UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), 2009. Evolution des systèmes d'aires protégées au regard des conditions climatiques, institutionnelles, sociales, et économiques en Afrique de l'Ouest, DRAFT 2, 34 p.