

## "Parc National de Bouba-Ndjidda : un écosystème fragilisé de 2017 à 2024".

DJANGRANG Man-na<sup>1\*</sup>, Jules BALNA<sup>2</sup>, HOUMGATSOU WARAYE Jacques<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enseignant-chercheur, Centre National de Recherche pour le Développement, Tchad.

<sup>2</sup>Enseignant-Chercheur, Université de Maroua, Cameroun.

<sup>3</sup>Étudiant, Université de Maroua, Cameroun.

**\*Corresponding Authors:** DJANGRANG Man-na, Enseignant-chercheur, Centre National de Recherche pour le Développement, Tchad.

**Résumé:** À l'échelle mondiale, les parcs nationaux subissent partout des empiétements malgré l'existence d'un cadre normatif. L'exemple de celui de Bouba Ndjidda au Nord-Cameroun est l'une des illustrations la plus parfaite, car l'équilibre de cet écosystème est fortement menacé suite aux pressions multiformes notamment celle liée à l'élevage transhumant. Il s'agit d'évaluer l'état de dégradations de la végétation, les perturbations de l'habitat faunique du PNB. A la démarche participative au sein de la communauté d'éleveurs, nous avons allié une démarche d'enquête, basée sur un guide d'entretien semi-directif conduite dans 05 villages riverains au parc. À l'issue des analyses des données, il ressort que les pratiques de l'élevage transhumant ont provoqué une surexploitation des ressources naturelles à l'intérieur et à la périphérie du parc. Le pâturage intensif des animaux a entraîné une dégradation de la couverture végétale d'environ 32%, réduisant ainsi la disponibilité d'aliments pour les espèces herbivores sauvages qui vivent dans le parc. L'analyse de la dynamique spatio-temporelle à partir des images Sentinel 2 de 2017 et 2024 montre une régression des savanes boisées et des savanes arborées/savanes arbustives au profit des sols nus. L'article souligne l'importance de la mise en place de politiques durables de gestion en Afrique centrale afin de minimiser les impacts négatifs sur les écosystèmes protégés.

**Mots clés :** Élevage transhumant, Dégradation des ressources, Gestion, Parc National Bouba Ndjidda

**Abstract:** Globally, national parks are increasingly facing encroachments despite existing regulatory frameworks. The example of Bouba-Ndjida National Park in northern Cameroon is one of the most striking illustrations, as the balance of this ecosystem is significantly threatened due to various pressures, particularly those linked to transhumant pastoralism. This study aims to assess the degradation of vegetation and the disturbance of wildlife habitats within the park. Combining a participatory approach with the local herder community, we conducted a survey based on a semi-structured interview guide in five villages bordering the park. Data analysis revealed that transhumant livestock practices have led to overexploitation of natural resources both inside and on the outskirts of the park. Intensive grazing has caused a degradation of vegetation cover by approximately 32%, reducing the availability of food for wild herbivore species living in the park. Analysis of the spatiotemporal dynamics using Sentinel 2 images from 2017 and 2024 indicates a regression of wooded savannas and shrub savannas in favor of bare soils. The article highlights the importance of implementing sustainable management policies in Central Africa to minimize negative impacts on protected ecosystems.

**Keywords:** Transhumant pastoralism, Resource degradation, Management, Bouba-Ndjida National Park

### 1. INTRODUCTION

L'élevage transhumant, pratique pastorale ancestrale en Afrique subsaharienne, se distingue par la mobilité saisonnière des troupeaux à la recherche de pâturages et d'eau. Cette pratique, bien que profondément enracinée dans les sociétés rurales africaines, suscite aujourd'hui des préoccupations quant à ses impacts sur les écosystèmes protégés tels que celui du Parc National de Bouba Ndjida (PNBN) au Nord-Cameroun. Le PNB, classé comme aire protégée, abrite une biodiversité exceptionnelle avec des espèces emblématiques telles que l'éléphant de savane et le lion d'Afrique, mais subit des pressions croissantes dues aux activités humaines, notamment l'élevage transhumant.

Les travaux de nombreux chercheurs africains, notamment camerounais et tchadiens, ont permis de mieux comprendre les interactions entre les pratiques pastorales et la gestion durable des aires protégées (Abel, N., & Blaikie, P., 1989 ; Seignobos, C., & Iyébi-Mandjek, O. (Eds.), 2000 ; Djimadoum, D., & Mbaiguinam, M., 2016). Ndjouenkeu (2019) souligne que l'élevage transhumant, bien qu'essentiel à la subsistance de nombreuses communautés locales, entraîne des dégradations notables de la végétation, accentuant ainsi les processus d'érosion et de dégradation dans les savanes arbustives et herbeuses. De son côté, Abba et Ngoh (2021) insistent sur les conflits grandissants entre les éleveurs et les gestionnaires des parcs nationaux en raison du chevauchement des espaces pastoraux et des aires protégées, exacerbant ainsi la pression sur les ressources naturelles.

Au Tchad, les études de Moussa (2020) et Mahamat (2018) sur le Parc National de Zakouma (PNZ), situé dans un environnement similaire au PNB, révèlent que la transhumance non régulée peut mener à des intrusions dans les aires protégées, avec des impacts directs sur la faune sauvage, notamment à travers la destruction des habitats et l'introduction de maladies animales. De même, Djibo et Ibrahim (2022) examinent comment l'expansion des parcours transhumants perturbe l'équilibre écologique des écosystèmes fragiles et appellent à une gouvernance concertée entre les États et les communautés pastorales pour éviter une dégradation irréversible des parcs nationaux. Par ailleurs, les recherches de Bassolé (2020) et Kounda (2021) mettent en lumière les effets combinés de la transhumance et du changement climatique, augmentant la vulnérabilité des écosystèmes comme celui de Bouba Ndjida.

Les recherches récentes sur la biodiversité végétale du Parc National de Bouba Ndjidda sont encore rares et souvent intégrées dans des études plus larges sur la gestion des parcs et des réserves au Cameroun. Certaines études et rapports traitant de la biodiversité des aires protégées du Cameroun, y compris Bouba Ndjidda, offrent des éléments de base pour la compréhension de la végétation (Kondasso Taïga, 2024 ; Tchobsala Désiré, 2021 ; MINFOF, 2020 ; WWF, 2020 ; Ngandjui Guillaume M. et al., 2018 ; Ndongo Pierre, 2017 ; Aoudou Doua, 2016 ; Letouzey R., 1985 ; Ahononga et al., 2009). Pour ces auteurs, le Parc National de Bouba Ndjidda abrite une grande diversité de familles botaniques qui jouent un rôle essentiel dans la préservation de l'écosystème local. L'intrusion des éleveurs transhumants en saison sèche dans le PNB révèle que certaines familles botaniques les plus appréciées sont trop souvent émondées pour le bétail. Parmi celles-ci, on note entre autres *Fabaceae* (Légumineuses), *Poaceae* (Graminées), *Combretaceae* (Combretum et Terminalia), *Mimosaceae* (acacias), *Anacardiaceae* (Sclerocarya birrea).

La mobilité des troupeaux et l'usage non contrôlé des ressources naturelles par les éleveurs transhumants posent des défis à la biodiversité du PNB, si l'on s'en tient à la théorie mancurienne<sup>1</sup>. Comment la progression des activités de pâturage influence-t-elle la dynamique des écosystèmes et la conservation de la biodiversité dans le Parc National de Bouba-Ndjidda?

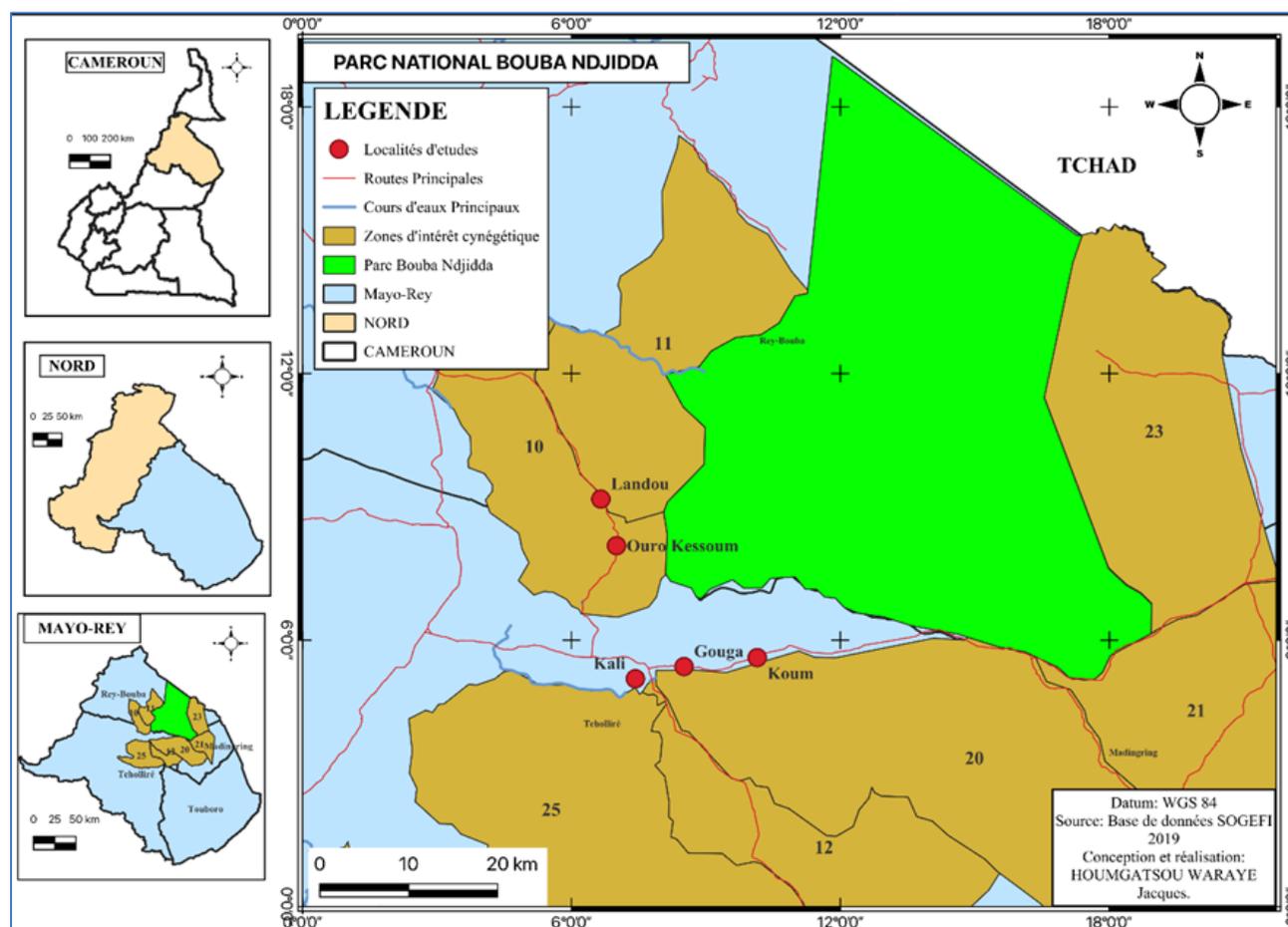
L'objectif de l'étude est d'analyser l'impact des activités de pâturage sur la transition des habitats naturels et la biodiversité du Parc National de Bouba-Ndjidda, afin de proposer des mesures de gestion durable conciliant conservation et activités pastorales. Spécifiquement, il s'agit d'identifier les dégradations de la végétation, les perturbations des habitats fauniques et les autres impacts environnementaux provoqués par la transhumance dans le parc.

## **2. SITE D'ETUDE**

Le Parc National de Bouba Ndjidda est situé dans le Département de Mayo Rey au Nord-Cameroun. Connu initialement comme réserve forestière et de chasse en 1947, il fut érigé en parc national en 1968. Le parc s'étend sur trois (3) arrondissements : Rey Bouba, Tcholliré et Madingring (figure 1). D'une superficie de 22 km<sup>2</sup>, le parc est prolongé au sud, à l'est et à l'ouest de sept (7) zones de chasse ou Zone d'Intérêt Cynégétique (ZIC). Avec le Parc National de Sena-Oura au Nord, sur le territoire du Tchad, le PNB forme le complexe Binational Sena-Oura/Bouba-Ndjidda.

---

<sup>1</sup> La théorie mancurienne, développée par l'économiste et sociologue américain Mancur Olson dans son ouvrage *The Logic of Collective Action* (1965), est une théorie qui traite des comportements des individus au sein des groupes lorsqu'ils poursuivent des intérêts collectifs. Selon cette théorie, les individus agissant de manière rationnelle au sein d'un groupe auront tendance à ne pas contribuer volontairement aux biens collectifs, car ils peuvent en bénéficier sans supporter les coûts. C'est ce qu'on appelle le problème du passager clandestin (ou "*free rider problem*"). Olson soutient que dans un groupe large, les incitations individuelles à participer activement sont faibles, car chaque individu peut penser que sa contribution est négligeable et que d'autres membres du groupe fourniront l'effort nécessaire.



**Figure1.** Localisation du Parc National de Bouba Ndjidda et des villages enquêtés dans les aires protégées

Le climat du PNB est caractérisé par l’alternance d’une saison sèche de six (6) mois allant de novembre à fin avril et d’une saison pluvieuse d’une durée égale à la saison sèche où la pluviosité annuelle est comprise entre 700 et 1200 mm est très irrégulière dans le temps et l’espace. La moyenne annuelle des températures est de 28°C. Les maxima sont généralement observés autour de 35°C (mars à avril), tandis que les minima se situent à 21°C (Décembre à février).

Le Parc National Bouba Ndjidda est particulièrement renommé pour sa faune de mammifères emblématiques de la savane soudano-sahélienne : éléphants d’Afrique (*Loxodonta africana*), buffles d’Afrique (*Syncerus caffer*), antilopes, lions (*Panthera leo*), léopards (*Panthera pardus*), hyènes tachetées (*Crocuta crocuta*) et lycas (*Lycaon pictus*).

### 3. METHODOLOGIE

#### 3.1. Collectes des données

L’enquête est basée sur l’emploi d’une méthodologie mise au point par l’Institut d’Elevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux (IEMVT) et déjà réalisée dans de nombreux pays. Elle fonctionne sur la base d’une théorie des sondages. En effet, nous n’allons pas mettre en œuvre un recensement et il n’y aura donc pas d’évaluation des effectifs bovin, ovin ou caprin.

La méthode choisie est celle des quotas. Elle consiste à tirer un échantillon représentatif quelconque et à estimer une valeur quelconque de la population supposée homogène, par une valeur moyenne empirique et si possible un écart type sur cet échantillon. Cette méthode présente la particularité de ne pas préciser le plan de sondage utilisé, il est seulement imposé de ne considérer que des échantillons représentatifs. En pratique, on a assigné un nombre d’observations à effectuer dans cinq (05) localités situées dans les arrondissements de Tcholiré et Rey Bouba. Des groupes de discussion ont été menés avec des acteurs impliqués dans la transhumance, notamment les éleveurs transhumants, les responsables d’associations, et d’Organismes non gouvernementaux travaillant avec les transhumants. Les personnes interviewées ont été sélectionnées à partir des critères suivants : être éleveurs transhumants, avoir effectué la transhumance au moins deux fois au cours des vingt (20) dernières années (2001 à 2024).

Les discussions sont axées sur la problématique de la transhumance et de la gestion des ressources naturelles à la périphérie et à l'intérieur du Parc National de Bouba Ndjidda. Par ailleurs, quelques visites de terrain ont eu lieu pour avoir une première appréciation des unités de ressources et certaines zones d'activités présentées par les acteurs locaux. Au total, 61 éleveurs transhumants de cinq (05) villages ont fait l'objet d'enquêtes. Les interviews semi-directes ont concerné 9 personnes ressources.

### **3.2. Analyse des données**

Le traitement et l'analyse ont porté sur l'identification, la description des caractéristiques socio-démographiques des transhumants, l'identification des dégradations de la végétation, les perturbations des habitats fauniques et les autres impacts environnementaux provoqués par la transhumance dans le parc.

Pour analyser les données d'enquête sur la transhumance, deux méthodes ont été utilisées: analyse descriptive et spatiale.

#### *3.2.1. Analyse descriptive*

L'analyse descriptive consiste à résumer, organiser et interpréter les données recueillies pour en extraire des tendances générales. Cette méthode est essentielle pour poser les bases de la compréhension des données et préparer des analyses plus complexes suivant plusieurs étapes :

- Nettoyage des données pour éliminer les valeurs manquantes, les doublons ou les erreurs d'entrée.
- Codage des données qualitatives en catégories (ex. lieux de pâturage, période de transhumance).

#### *3.2.2. Analyse spatiale*

L'analyse spatiale a permis l'examen des relations géographiques et spatiales dans les données. Elle est particulièrement utile pour comprendre la dynamique des itinéraires de transhumance, les zones de concentration des troupeaux, ou encore les conflits d'usage des terres sur quelques variables clés :

- Itinéraires de transhumance (points de départ, zones de pâturage, points d'eau).
- Données environnementales (végétation, pluviométrie, sols).
- Conflits d'usage (proximité des champs cultivés, zones protégées).
- Création de cartes thématiques pour visualiser les déplacements des troupeaux.
- Identification des zones critiques :
- Points de conflit.
- Zones à forte pression pastorale.

L'utilisation conjointe de ces deux analyses a permis une compréhension globale des données liées à la transhumance, combinant tendances générales et dynamiques spatiales.

## **4. RESULTATS**

### **4.1. Des Peuls et des Arabes Choa : des éleveurs mobiles et/ou transhumants**

Les transhumants autour et à l'intérieur du Parc National de Bouba Ndjidda sont majoritairement issus des groupes ethniques peuls, arabes choa, et quelques populations autochtones locales. Les Peuls (Bokolo, les Ouda, les Silsilbé, les Hanagamba) sont les plus représentés, avec une longue tradition de transhumance dans la région du Nord-Cameroun. Il existe également des sous-groupes à l'intérieur de ces communautés, comme les Mbororo chez les Peuls, qui sont particulièrement connus pour leurs pratiques pastorales mobiles.

Les familles des éleveurs transhumants observées sont souvent de grande taille, comprenant des familles élargies où plusieurs générations vivent ensemble. Elles sont dirigées par un chef de famille, souvent un homme plus âgé, qui prend les décisions liées aux déplacements, à l'emplacement du nouveau site et à la gestion du troupeau. La structure patriarcale est la norme, avec des rôles bien définis entre les membres de la famille. Les hommes sont principalement responsables de la conduite des troupeaux, tandis que les femmes s'occupent des tâches domestiques, de la traite des animaux et de la vente des produits.

La principale activité économique des transhumants est l'élevage de bétail (bovins, ovins, caprins). La taille de chaque cheptel varie de 35 à 62 têtes par famille. Sur l'ensemble des campements, on estime la taille du cheptel à environ 6300 têtes. L'économie repose aussi sur la vente de produits animaux (lait, beurre, fromage) dans les marchés locaux. Certains transhumants diversifient leurs sources de revenus par des échanges de biens ou en fournissant des services tels que le transport.

#### 4.2. Du cheptel de bétail autour et à l'intérieur du Parc National de Bouba Djidda

Les transhumants ne pénètrent à l'intérieur du parc qu'en saison sèche. Ils essaient de s'y maintenir jusqu'en début de saison des pluies mais s'en écartent rapidement lorsque les pluies deviennent importantes. Les éleveurs déclarent qu'ils ne peuvent pas se passer du parc, non seulement pour ses ressources fourragères, mais aussi pour échapper aux conflits avec les cultivateurs.

Les indices kilométriques d'abondance (IKA)<sup>2</sup> de la transhumance et du pastoralisme calculés mettent en relief une pression réelle (tableau 1). Dans le contexte du Parc National de Bouba Djidda, les indices sont plus élevés à la périphérie du parc en saison sèche, là où les activités de transhumance et de pâturage sont plus intenses, soit 0,09. Ces zones périphériques servent souvent de points d'entrée pour les troupeaux en quête de pâturages.

**Tableau1.** Indices kilométriques d'abondance de la transhumance et du pastoralisme dans le PNB

Observations	Nombre d'observations		Taux de rencontre (n/207,5 km)	
	SP	SS	SP	SS
Bergers vus	10	19	0,05	0,09
Bœufs vus	32	36	0,15	0,17
Campements bergers/enclos	76	63	0,37	0,30
Flèches/arcs/carquois	5	6	0,02	0,03
Pistes/couloirs des bétails	95	82	0,46	0,40
Plantes fourragères émondées	20	108	0,10	0,52
Traces ruminants domestiques	14	15	0,07	0,07
Traces des bœufs	87	89	0,42	0,43
Traces des chevaux/ânes	6	21	0,03	0,10
<b>Total des activités de transhumance et du pastoralisme</b>	<b>345</b>	<b>439</b>	<b>1,66</b>	<b>2,12</b>

Source : BALNA J. et HOUMGATSOU W. J (2024)

Légende : SS : Saison sèche ; SP : Saison Pluvieuse

À l'intérieur du parc, les indices ont varié en fonction de la saison. Pendant la saison sèche, les transhumants ont tendance à pénétrer davantage dans le parc pour accéder aux pâturages et aux points d'eau (Planche photo 1).



**Planche photo1.** Des points d'eau à l'intérieur du parc

Source : HOUMGATSOU W. J (2024)

La présence des traces des bœufs à la recherche de point d'eau est estimée à 0,43 et de 0,52 plantes fourragères émondées au kilomètres (Planche photo 2).

<sup>2</sup> IKA =  $\frac{\text{Nombre total d'observation(troupeau)}}{\text{Distance parcourue (en kilomètre)}}$



**Planchephoto2.** *Présence des éleveurs à l'intérieur du parc à la recherche de pâturage*

*Source : HOUMGATSOU W. J (2024)*

L'indice pour les campements transhumants est aussi élevé ; 0,37 en saison des pluies et 0,30 en saison sèche, surtout aux abords des points d'eau. Ces campements (Planche photo 3) sont généralement temporaires et reflètent les itinéraires de migration saisonnière des transhumants.



**Planche photo3.** *Campements temporaires*

*Photo de HOUMGATSOU W. J (décembre, 2024)*

La forte pression pastorale a pu entraîner des impacts écologiques tels que la dégradation des pâturages, la perturbation de la faune sauvage, et la compétition pour les ressources en eau.

### **4.3. Perceptions de l'état des ressources du Parc National de Bouba Ndjidda**

#### *4.3.1. État des ressources naturelles du parc*

L'une des principales problématiques liées à l'élevage transhumant dans le parc de Bouba Ndjidda est la dégradation des ressources naturelles. La dégradation est causée par différentes pratiques associées à l'élevage, notamment le piétinement du sol par le bétail, le surpâturage et l'utilisation excessive des terreaux naturels pour les besoins des éleveurs (Planche photo 4). Les indicateurs de dégradation des pâturages à la périphérie et à l'intérieur du parc sont en hausse constante selon 80 % des personnes enquêtées et concordent avec les estimations de divers autres auteurs comme observés ailleurs (IEMVT, 1987 ; André Kiema et al., 2014).

L'une des perturbations majeures causées par l'élevage transhumant est la surexploitation des ressources végétales. Certaines essences fourragères (*Azelia africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Stereospermum kunthianum*, *Khaya senegalensis*) sont menacées de disparition à cause de leur degré d'appétibilité très élevé. En effet, les pratiques sylvicoles notamment l'émondage, l'ébranchage, l'étêtage, l'abattage et la coupe en parasol ne sont pas souvent adaptées. Des coupes répétitives sont souvent observées sur certaines essences à l'instar de *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus* et *d'Azelia africana*. L'émondage s'effectue sur l'ensemble de la couronne ou du houppier de l'arbre (Tableau 3). Ces modifications apportées aux paysages végétaux ont également affecté la composition

et la structure des habitats naturels du parc, ce qui, à son tour, a impacté négativement les espèces animales qui en dépendent.



Planche photo4. Présence des drailles à Landou (A) et à Kali (B)

Photo de Balna (mars, 2024)

Tableau3. Usage des essences ligneuses fourragères dans le PNB

N°	Espèces ligneuses fourragères	Nom local	Appétibilité
1	<i>Acacia polyacantha</i>	Patarlahi	Appétible
2	<i>Acacia siebariana</i>	Allouki	Très appétible
3	<i>Azelia africana</i>	Pettohi, gaïohi	Très appétible
4	<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Kodjoli	Très appétible
5	<i>Daniellia oliveri</i>	Karlahi, kayerhahi	Appétible
6	<i>Detarium microcarpum</i>	Konkeji	Peu appétible
7	<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Ibbi	Appétible
8	<i>Ficus platyphylla</i>	Doumdehi	Appétible
9	<i>Khaya senegalensis</i>	Ndalehi	Très appétible
10	<i>Kigelia africana</i>	Girlahi, djirlahi	Appétible
11	<i>Prosopis africana</i>	Kohi	Appétible
12	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Banouhi	Très appétible
13	<i>Stereospermum kunthianum</i>	Golombi	Très appétible
14	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Karehi	Appétible

Source : BALNA J. et HOUMGATSOU W. J (mars, 2024)

En plus de l'impact direct sur la végétation, l'élevage transhumant a également eu des conséquences sur les ressources fauniques du parc. La compétition entre le bétail et la faune sauvage pour l'accès à l'eau et aux pâturages a entraîné des conflits et une diminution des ressources disponibles pour les espèces indigènes. Les animaux sauvages ont déplacé leur habitat naturel pour faire place aux troupeaux de bétail.

#### 4.3.2. Des changements dans la structure des écosystèmes

L'élevage est sans doute la deuxième activité à laquelle s'adonnent les populations des villages de Bouba Ndjidda. Néanmoins, l'élevage transhumant traditionnel à la périphérie du parc empiète sur les terres agricoles en expansion, obligeant ainsi les bergers à paître leurs troupeaux de plus en plus loin, à l'intérieur de l'aire protégée. Cette situation conduit à des destructions des pâturages naturels et à des compétitions directes avec la faune sauvage pour les ressources fourragères et l'eau.

Le parc abrite une mosaïque de formations végétales, dominée par des forêts claires et des savanes arborées avant les années 2000. Les essences ligneuses courantes incluent des espèces comme l'*Acacia*, le *Terminalia*, et le *Combretum*. Ces formations végétales fournissent un habitat essentiel pour la faune et constituent également des sources de nourriture et de couvert pour de nombreuses espèces animales. Ces formations forestières subissent une dégradation progressive à cause des pratiques pastorales, notamment le surpâturage, qui réduit la régénération naturelle de la végétation. Les incendies de brousse, souvent provoqués de manière involontaire par les activités des transhumants ou pour dégager les pâturages, contribuent également à l'altération de ces écosystèmes.

Les savanes herbeuses couvrent aujourd'hui une grande partie du parc et sont dominées par des graminées telles que le *Pennisetum purpureum* et le *Hyparrhenia*. Elles constituent des zones de

pâturage privilégiées pour les herbivores sauvages et le bétail des transhumants. Actuellement, elles sont en état de stress en raison du surpâturage et du piétinement par les troupeaux transhumants, ce qui entraîne une réduction de la couverture herbacée et la prolifération d'espèces moins appétentes et envahissantes. Elle est aujourd'hui en pleine mutation, sous l'effet de pressions environnementales, socio-économiques et politiques (Figure 2).

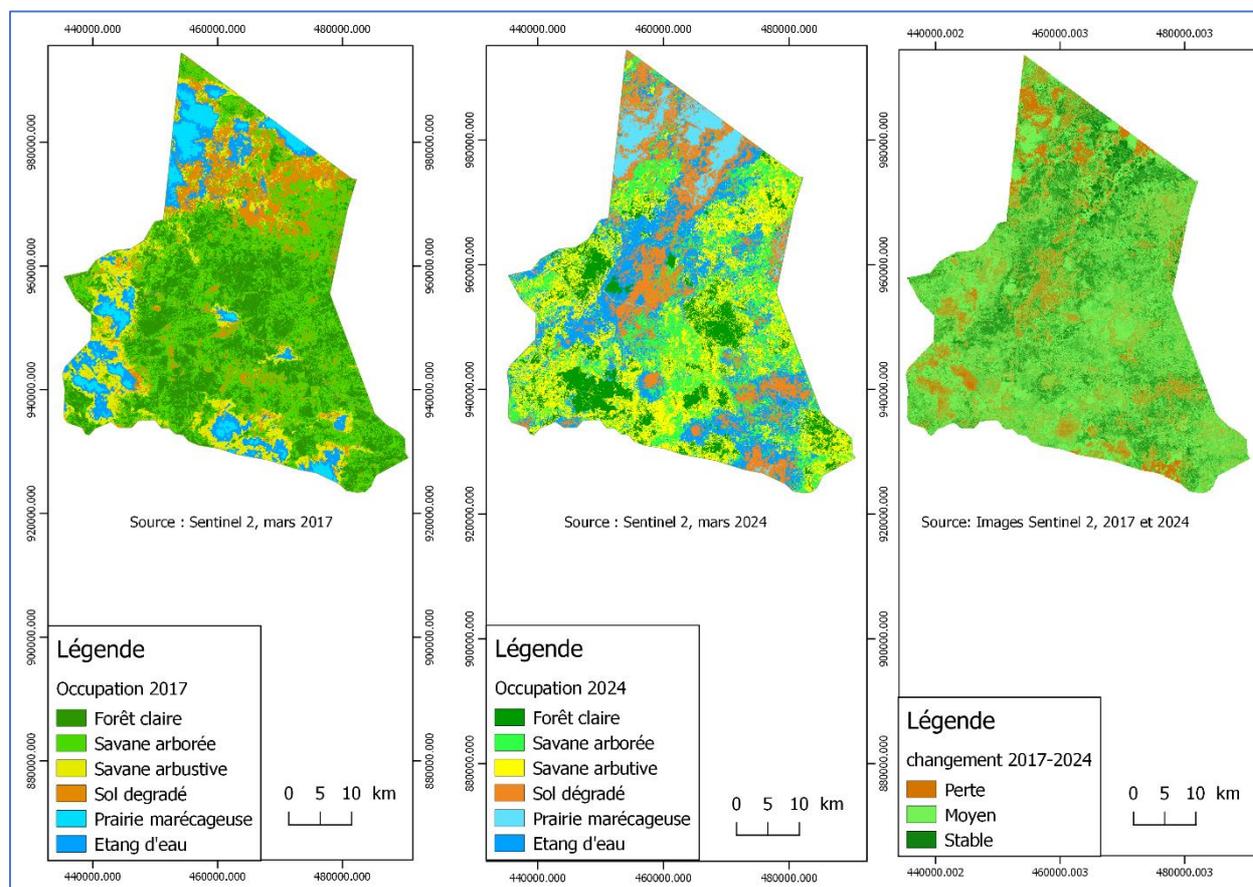


Figure2. Etats d'occupation du sol entre 2017 et 2024

DJANGRANG M., BALNA J. et HOUMGATSOU W. J (2024)

L'analyse de l'occupation du sol du Parc National de Bouba Ndjidda entre 2017 et 2024 révèle des changements notables dans les différents écosystèmes du parc, influencés principalement par des facteurs naturels et humains, notamment la pression du bétail.

Le premier constat est la réduction de la superficie des forêts claires. Ce changement est attribué à l'exploitation du bois par les populations locales, aux feux de brousse fréquents, et aux activités de pâturage qui empêchent la régénération naturelle des forêts. Les arbres dans cet écosystème sont souvent soumis à une forte pression, ce qui conduit à un éclaircissement du couvert forestier.

Les savanes arborées et arbustives sont également affectées par des pressions telles que l'élevage de transhumance et les incendies de brousse. Entre 2017 et 2024, on observe aussi une diminution des savanes arborées, qui se transforment progressivement en savanes arbustives ou herbeuses. La pression du bétail, due à la transhumance, contribue significativement à cette transformation en broutant les jeunes pousses et en compactant le sol, ce qui limite la croissance des arbres.

L'expansion des savanes herbeuses est l'une des conséquences de la dégradation des savanes arborées et arbustives. Le pâturage intense du bétail favorise la propagation des herbes tout en limitant la croissance des arbustes et des arbres. Ainsi, certaines zones de savane arborée et arbustive sont remplacées par des savanes herbeuses, qui se sont adaptées aux pressions exercées par le bétail.

Bien que dans le parc les riverains ne pratiquent pas l'irrigation, l'extension des terres cultivées aux alentours du parc, indique une pression humaine croissante. Cette expansion est en grande partie due aux activités agricoles menées par les populations locales qui cherchent de nouvelles terres à cultiver. La proximité des terres cultivées avec le parc a provoqué des conflits avec les habitats naturels et les zones de pâturage.

Les plans d'eau à l'intérieur du parc ont fortement subi des fluctuations, principalement influencés par les variations climatiques saisonnières et la pression du bétail. Durant la saison sèche, le bétail se concentre autour des points d'eau, ce qui a provoqué la dégradation des berges et affecté la qualité des habitats aquatiques. L'impact du bétail sur les plans d'eau se manifeste par le piétinement et l'augmentation de la turbidité.

La carte de changement entre 2017 et 2024 met en évidence les tendances clés suivantes :

- Une diminution des zones boisées (forêts claires et savanes arborées) en raison de la dégradation causée par le pâturage et les feux de brousse.
- Une augmentation des savanes herbeuses, conséquence directe de la pression du bétail, qui favorise la croissance des graminées au détriment des arbustes et des arbres.
- Des fluctuations des étendues d'eau en lien avec la concentration du bétail et les conditions climatiques.

Les changements observés dans l'occupation du sol du Parc National de Bouba Ndjidda sont fortement influencés par les pratiques de l'élevage de transhumance et les effets du changement climatique. La pression du bétail a affecté les habitats naturels du parc, en particulier les savanes et les zones boisées. La conservation et la gestion durable de ces écosystèmes nécessitent des mesures adaptées pour limiter la dégradation due au pâturage et aux autres pressions anthropiques.

## **5. DISCUSSION**

L'un des principaux changements dans la dynamique des écosystèmes du PNB est l'élargissement des zones de pâturage. Les troupeaux de bétail se déplacent à la recherche de nouvelles terres à pâturer ; ce qui entraîne une dégradation de l'habitat naturel de la faune sauvage. La dégradation de l'habitat a un impact sur les populations d'espèces animales locales qui dépendent d'un habitat spécifique suivant la typologie de parcours d'élevage. Noiraud et al. (2020) estiment que la transhumance saisonnière interne, à l'intérieur du Cameroun ou du Tchad, effectuée par les troupeaux conduits par des bouviers (*Hanagamba* et *Silsilbe*), violents et belliqueux, causent plus de dommages sur le parc. A l'opposé, les Peuls sédentarisés, pratiquant une transhumance de faible amplitude, causent moins de dégâts sur la forêt classée. Nos observations de terrain corroborent les affirmations de l'UICN (2011) selon lesquelles l'élevage pastoral est cité parmi les principales menaces affectant le Parc National de Bouba Ndjidda.

De plus, près de 6300 têtes de bétail ont été observées dans et autour du parc lors des inventaires réalisés, avec des densités plus élevées dans certaines zones interconnectées au nord du parc. Les inventaires aériens menés en 2008 (WWF, 2008) ont permis d'observer une répartition plus importante du bétail dans la partie nord du parc, notamment dans les zones interconnectées 10 et 23, qui présentaient les densités de bétail les plus élevées. Cela laisse penser que cette pratique d'élevage transhumant exerce des pressions importantes sur ces zones du parc. Au regard des pressions anthropiques sur le parc et ses zones périphériques, dont fait partie l'élevage transhumant, les moyens dont disposaient alors les services de conservation semblaient insuffisants pour atteindre les objectifs de conservation du parc, particulièrement dans sa partie nord où les effets de cette activité étaient les plus marqués.

Garga Fils et Gormo (2021) mettent l'accent sur la transhumance qui est une pratique ancestrale dans la région du Nord Cameroun. Elle consiste à déplacer le bétail de façon saisonnière à la recherche de pâturages. Les éleveurs peuls sont les principaux pratiquants de cette activité. La transhumance répond à une logique économique et culturelle pour les éleveurs. Sur le plan économique, elle leur permet d'exploiter au mieux les ressources pastorales qui varient selon les saisons. En effet, la qualité et la quantité des pâturages ne sont pas les mêmes entre la saison des pluies et la saison sèche. La transhumance leur offre ainsi la possibilité de faire paître leur bétail tout au long de l'année. Sur le plan culturel, la transhumance est ancrée dans les traditions des éleveurs peuls qui se considèrent avant tout comme des éleveurs nomades. La pratique de la transhumance engendre également des tensions, notamment avec les populations agricoles sédentaires. Les déplacements et parcours du bétail pendant la transhumance occasionnent souvent des dégâts sur les cultures. Cela génère des conflits récurrents entre éleveurs et agriculteurs. De plus, la transhumance soulève aujourd'hui des enjeux de préservation des ressources naturelles et de gestion des aires protégées comme les parcs nationaux, dans un contexte où les ressources pastorales se raréfient.

Pour Aubertin et Rodary (2008), l'élevage transhumant est une pratique importante dans la région du Nord Cameroun. Il est essentiellement pratiqué par les peuples Mbororo qui élèvent principalement des bovins, ovins et caprins. Ces éleveurs nomades vivent en permanence avec leur troupeau et se déplacent

selon un calendrier bien établi en fonction de la disponibilité des pâturages et des points d'eau. Leurs déplacements suivent des itinéraires bien identifiés qui s'étendent sur plusieurs dizaines, voire centaines de kilomètres entre le Nord et l'extrême-Nord du Cameroun. Ces pratiques de mobilité pastorale suivent des logiques d'adaptation aux conditions climatiques et environnementales de la région. En effet, le Nord Cameroun est caractérisé par un climat de type sahélien avec une longue saison sèche de plus de 8 mois par an, où les pâturages se raréfient et les points d'eau tarissent. Les transhumants permettent aux éleveurs d'avoir accès à des ressources en eau et en pâturage tout au long de l'année en se déplaçant entre les aires de pâturage situées au Nord durant la saison des pluies et les zones plus au Sud en saison sèche. Ces pratiques pastorales mobiles entrent en conflit avec le développement de l'agriculture sédentaire. Les dégâts causés par les troupeaux transhumants sur les cultures ainsi que les problèmes d'accès aux ressources naturelles sont à l'origine de tensions récurrentes entre agriculteurs et éleveurs dans la région. La coexistence de ces différents systèmes de production semble de plus en plus difficile dans un contexte de raréfaction des terres de parcours et de sédentarisation croissante des éleveurs.

## **6. CONCLUSION**

Les résultats de cette étude sur la transhumance autour et à l'intérieur du Parc National de Bouba Ndjidda montrent clairement l'importance de cette pratique pour les éleveurs transhumants, principalement issus des groupes ethniques Peuls et Arabes Choa. Ces communautés, avec leurs traditions pastorales mobiles, continuent de dépendre des ressources naturelles de la région pour l'élevage du bétail, notamment pendant la saison sèche. Leur mode de vie, caractérisé par une structure familiale patriarcale et un cheptel généralement conséquent, reflète leur adaptation aux contraintes environnementales et économiques.

L'analyse des indices kilométriques d'abondance révèle une pression importante exercée sur les ressources naturelles, en particulier dans les zones périphériques du parc où la transhumance est la plus intense. Ces zones servent de points d'entrée pour les troupeaux en quête de pâturages, mais aussi comme refuge face aux conflits avec les cultivateurs. Malgré les bénéfices évidents que les élevations tirent du parc, cette situation soulève des questions cruciales sur la gestion durable des ressources naturelles et la cohabitation entre les pratiques pastorales et la préservation de la biodiversité dans le parc.

Les résultats de cette étude soulignent ainsi la nécessité de mettre en place des stratégies de gestion participative qui prennent en compte les besoins des éleveurs tout en préservant les écosystèmes fragiles du Parc National de Bouba Ndjidda. Un équilibre entre développement pastoral et conservation est essentiel pour assurer la durabilité des ressources naturelles de la région.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- [1] Abel, N., & Blaikie, P. (1989). *Land Degradation, Stocking Rates and Conservation Policies in the Communal Rangelands of Botswana and Zimbabwe*. *Land Degradation & Development*, 1(2), 101-123.
- [2] Ahononga, F.C., Djidda, A., N'sera, P. et Aoudou, M., (2009). Impacts of management modes on the distribution of the carnivores in the National Park of Bouba-djidda and the hunting zone 11 in Northern Cameroun. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*. Numéro 63.
- [3] Aoudou Doua, S., (2016). Étude de l'empiètement des parcs nationaux de la Bénoué et de Bouba Ndjidda par les activités anthropiques : cas de l'avancée du front minier (orpaillage) et son incidence sur la dégradation des ressources desdites aires protégées. Rapport final, Décembre, 2016. 81p.
- [4] Aubertin, C. et Rodary, E. (2008). *Aires protégées, espaces durables ?* Éditions Karthala. 256 pages.
- [5] Beauvilain, A., (1989). *Le Nord-Cameroun : crise et peuplement*, 2 vol., France, Imprimerie Claude Belle à Coutances (Manche), 625 p.
- [6] Djimadom, D., & Mbaiguinam, M. (2016). L'élevage transhumant et ses impacts environnementaux dans les zones protégées au Tchad : Cas du Parc National de Zakouma. *Revue Africaine de l'Environnement*, 12(3), 45-58.
- [7] Garga, F., A., et Gormo, J., (2021). Dynamique du braconnage au parc national de Bouba NDjidda (Nord Cameroun) de 1968 à 2018, 17 p.
- [8] Groupe de Travail sur la Gestion Durable des Ressources Naturelles au Cameroun (2022). *Conservation des Parcs Nationaux et Aires Protégées dans le Nord du Cameroun*. Rapport technique, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature du Cameroun.
- [9] Kondasso Taiga, T., (2024). Statut et écologie des Bovidae dans le Parc National de Bouba-Ndjidda, Nord Cameroun, Thèse de Doctorat Ph.D en zoologie appliquée, Laboratoire de zoologie appliquée, Faculté de Science, Université de Maroua, 171 p.

- [10] Letouzey, R., (1985). Carte phytogéographie du Cameroun au 1/500000 1) domaine sahélien et soudanien. IRA (herbier national), Yaoundé. Institut de la carte internationale de la végétation. Toulouse, pp. 1-26.
- [11] MINFOF. (2020). Plan d'Aménagement de Bouba Ndjidda et de sa zone périphérique. 107p.
- [12] Ministère de l'Environnement et des Ressources Halieutiques. (2009). Complexe bi national Sena Oura-Bouba NDjidda (BSB Yamoussa) (p. 209).
- [13] Ndamé, J.P., (2007). L'aménagement difficile des zones protégées au Nord-Cameroun. Autrepap, 2007/2 ; N° 42, pp 145-161.
- [14] Ndong, Pierre (2017). Impact de la déforestation et de la dégradation des sols sur la végétation des parcs nationaux du Nord-Cameroun. Cahiers d'Études Africaines, 58(4), 102-115.
- [15] Ngandjui, Guillaume, M. et al. (2018). Étude de la végétation et de la biodiversité dans le Parc National de Bouba Ndjidda, Cameroun. Journal of Ecology and Conservation, 12(3), 117-130.
- [16] Noiraud, J.M., Pamo Tedonkeng, E., Bemadjim, E., Yaya, F. et Seini, D., (2020). Construction d'un dialogue sur la transhumance dans le BSB Yamoussa, COMIFAC, GIZ et MINFOF, 34 p. Tome 1, Partie I : Synthèse et Propositions.
- [17] Requier-Desjardins, M. (2001). Élevages et transhumances à l'Extrême-Nord du Cameroun, une étude des contrastes d'accès aux pâturages communs. Thèse de doctorat en sciences éco, Université de Versailles, Paris, France, vol.2, 625p.
- [18] Seignobos, C., & Iyébi-Mandjek, O. (Eds.). (2000). Atlas de l'élevage au Cameroun. Paris: IRD.
- [19] Tadj, S. P., (2020). Atelier d'élaboration d'un module de formation permettant de développer les capacités d'implication de la population riveraine et parties prenantes du Parc Nationale de Bouba Ndjidda dans la conservation et le développement intégré.
- [20] Tadj, S. P., Dorothea Kulla, Kamgang, S. A., Mahamat Kachalla, Kobla, A. S., Manga, P., Schimpf, M., Svenja Sender, Jan Sommer, Tina Walther, et Anja Wiese., (2023). *Vers une gestion intégrée du paysage BSB Yamoussa : Perspectives d'atténuation des conflits d'utilisation des ressources naturelles autour des Aires Protégées au Cameroun et au Tchad* (p. 216).
- [21] Tchobsala, Désiré (2021). Évaluation de la biodiversité végétale des parcs nationaux de la région soudano-sahélienne du Cameroun : Cas du Parc National de Bouba Ndjidda. Revue Camerounaise de Biologie et Ecologie, 7(2), 45-60.
- [22] UICN. (2011). Évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées tracking tool Afrique de l'ouest et du centre. 19 p.
- [23] Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), (2002). IUCN Red List of threatened Species. Web site last update 18/12/02
- [24] WWF (2020). Rapport sur la Biodiversité des Aires Protégées du Cameroun : Bouba Ndjidda National Park. Fonds Mondial pour la Nature (WWF), Cameroun.
- [25] Zilhoubé, A., Kossoumna Liba'a, N. et Balna, J. (2024). La rente foncière dans les territoires d'élevage bovin : cas du terroir de Doumrou (Extrême-Nord Cameroun), in Kossoumna Liba'a et Nguiffo (édits), Le Foncier Au Cameroun. L'urgence Des Reformes. Pp : 211-234.

## REMERCIEMENTS

*Cette recherche a été possible grâce au soutien du programme Recherche appliquée en écologie et en sciences sociales en appui à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale (RESSAC) mis en œuvre par le CIFOR-ICRAF et à l'aide financière de l'Union Européenne'*

*Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude à **Florence SYLVESTRE**, **Clarisse NEKOULNANG**, et toute l'équipe du projet **IMPACTEE**. Leur expertise, leur dévouement et leur soutien tout au long de ce processus ont été d'une grande importance et ont considérablement enrichi cette œuvre.*

*À tous, un grand merci pour votre collaboration et votre implication.*

**Citation:** DJANGRANG Man-na, et.al., "Parc National de Bouba-Ndjidda : un écosystème fragilisé de 2017 à 2024". *International Journal of Research in Environmental Science (IJRES)*, vol. 11, no. 1, pp. 1-11, 2025. Available: DOI: <http://dx.doi.org/10.20431/2454-9444.1101001>

**Copyright:** © 2025 Authors. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.