

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOD MAMMERI TIZI-OUZOU
Faculté des sciences Biologiques et des sciences Agronomiques



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Agronomiques

Option : Protection des forêts

Thème

Synthèse bibliographique sur les oiseaux du Djurdjura.

Présenté par : M^R BOZETINE Mohamed et M^R IBBARI Anouar

Membres de Jury :

Présidente : M^{me} MEDDOUR-SAHAR O. Professeur à l'U.M.M.T.O.

Promotrice : M^{me} SETBEL S. Maitre de Conférences (A) à l'U.M.M.T.O.

Examinatrice :

M^{me} BACHIR K. Maitre de Conférences (B) à l'U.M.M.T.O.

Promotion 2021-2022

Dédicaces

Je dédie ce travail

À mes deux parents, Pour ceux qui je ne pourrai pas rendre la pareille, de m'avoir élevé et éduqué et soutenu dans mes études pour arriver à ce que j'ai atteint aujourd'hui. Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

A la mémoire de mon grand-père ; Qu'Allah lui soit clément et miséricordieux

A ma grand-mère, d'être une lumière qui allume mon chemin. Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

A mes chers frères : Saïd et Amar.

A mes chères sœurs : Kahina et Nabila

A mes amis : Ali, Iyas, Nassim, Hamid, Mohamed, Fodil, Rabah, Boualem. On a passé des moments inoubliables ensemble, je vous dis merci pour tout.

Et à toutes les personnes qui me tiennent à cœur, merci.

Anouar

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail accompagné d'un profond amour:

À celle qui m'a arrosé de tendresse et d'espoirs, à la source d'amour incessible, à la mère des sentiments fragiles qui ma bénie par ces Prières ma mère Fatiha.

À mon support dans ma vie, qui m'a appris m'a supporté et m'a dirigé Vers la gloire...mon père Arab.

À mon chère frère Fares et mes sœurs Ledia, souna, Katia

A toutes les personnes de ma grande famille

A mes meilleurs amis : Hakim, Moustapha, Sofiane, Kader, Rabah

A tous les amis de l'UMMTO merci.

Mohamed

Remerciements

Au terme de ce travail, nous remercions surtout Dieu le tout puissant pour la volonté, la santé et la patience qu'il m'a donnée durant les longues années d'étude afin que nous puissions arriver là.

Nous exprimons notre profonde gratitude à **Mme Meddour Sahar Ouahiba**, Professeur à l'Université de Tizi Ouzou pour nous avoir fait l'honneur d'être président du jury de ce mémoire.

Tous nos remerciements à **Mme BACHIR Kamilia** Maitre Assistante (B) à l'U.M.M.T.O., d'avoir accepté d'examinatrice travail.

Nous tenons particulièrement à remercier notre promotrice de mémoire **Mme SETBEL S.** Maitre de Conférences (A) à l'U.M.M.T.O., de nous avoir offert l'opportunité de travailler avec elle, notre reconnaissance pour ces précieux conseils, son esprit critique et sa rigueur scientifique. Nous la remercions d'avantage pour sa patience, sa gentillesse et sa confiance en nous, qui nous a donné la force d'être à la hauteur des espérances.

Sans oublier bien sûr de citer tous les gens qui travaillent au parc national de Djurdjura en général, et particulièrement **DAHMOUCHE Ahmed** Directeur du Parc National du Djurdjura et **CHABI Loundja**. Chargée du Département Protection et Promotions des Ressources Naturelles et des Sites au Parc National Du Djurdjura, Nous vous remercions de nous avoir accueillis lors de notre visite au parc nationale de Djurdjura et de nous fournir tous les documents dont nous avons besoin pour faire notre mémoire de fin d'étude.

SOMMAIRE

Introduction générale.....	01
CHAPITRE I : Présentation du milieu d'étude.....	04
I. Présentation du Parc National de Djurdjura.....	04
I.1 Création et statut administratif.....	04
I.2 Localisation et limites géographiques.....	04
I.3 Caractéristiques du parc.....	05
I.4 Superficie	06
I.5 Zonage.....	06
I.6 Climat et bioclimat	07
I.7 Hydrologie et hydrographie.....	07
I.8 Géologie et pédologie.....	08
II. Patrimoine naturel du Parc National de Djurdjura.....	08
II.1 Habitats naturels	08
II.1.1 Falaises, escarpements rocheux et éboulis	08
II.1.2 Pelouses	09
II.1.3 Formations forestières	09
II.1.4 Zones humides	09
II.2 La flore du Djurdjura.....	10
II.3 La Faune	10
III. Patrimoine culturel du Parc National de Djurdjura	10
III.1 Patrimoine historique	10
III.2 Lieux de cultes, de pèlerinages et curiosités.....	10
III.3 Sites géologique	10
IV. Environnement socio-économique.....	11
V. Organisation et fonctionnement	11
VI. Missions opérationnelles	11
VI.1 Mission de conservation et protection des habitats et des paysages naturels.....	12
VI.2 Mission d'intégration des populations locale.....	12
VI.3 Mission de sensibilisation et d'éducation à l'environnement	13
VI.4 Mission de promotion des activités en rapport avec le territoire du parc national	13
VI.5 Mission de promotion de la collaboration scientifique et d'expérimentation	13
VII. Enjeux de gestion du territoire.....	14
VIII. Problématiques et contraintes de gestion.....	14
VIII.1 Feux de forêts	14
VIII.2 Fréquentation massive et localisée des milieux naturels.....	15
VIII.3 Dégradation des habitats naturels.....	16
VIII.4 Autres contraintes de gestion.....	16
Chapitre II - L'avifaune du Parc Nationale du Djurdjura.....	18
II.1. - Liste des espèces aviaires protégées au niveau du Djurdjura.....	18
II. 2. - Les espèces d'oiseaux protégées du PND.....	23
II.2.1.- Les espèces sédentaires.....	23
II.2.2.- Les espèces estivantes.....	32
II.2.3.- Les espèces hivernantes.....	34
Chapitre III : les problèmes rencontrés au niveau du parc mettant en danger l'avifaune....	37
III.1 Effets des activités de loisirs sur les oiseaux.....	37
III.2 Effets des activités cynégétiques sur les oiseaux.....	38
III.3 La pollution.....	39
III.4 Invasion biologique.....	39
III.5 Changement climatique et la propagation des maladies	40
III.6 L'impact de feux sur l'avifaune.....	40
III.7 la Dégradation des habitats naturels.....	41
Conclusion générale	44

Lite des Figures

Figure 1 - Carte de secteurs de conservation du PND.....	04
Figure 2 - Carte géographique représentant le Parc national de Djurdjura.....	05
Figure 3 - Carte du zonage.....	07
Figure 4 - Les différents paysages du Djurdjura.....	08
Figure 5 – Feux de forêt.....	14
Figure 6 - Fréquentation massive et localisée des milieux naturels.....	15
Figure 7 - épervier d’Europe.....	23
Figure 8 - l’Aigle royal.....	24
Figure 9 - Gypaète barbue.....	26
Figure 10: Aigle de Bonelli.....	27
Figure 11: Vautour fauve.....	28
Figure 12 - Cincle plongeur.....	29
Figure 13 - Chardonneret élégant.....	30
Figure 14 - Gros bec.....	31
Figure 15 - Hirondelle rousseline.....	32
Figure 16 - Guêpier d’Europe.....	33
Figure 17 - Rouge queue noir.....	34

Liste des Tableaux

Tableau1 - Inventaire de l'avifaune du parc national du Djurdjura..... **18**

INTRODUCTION

Introduction Générale

Un parc national est une portion de territoire dans laquelle la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés des activités humaines, dans un but de protection et de préservation des richesses naturelles, culturelles et paysagères de grands intérêts afin d'harmoniser, de rationaliser et d'apporter la meilleure réponse aux besoins des générations présentes et futures (PND, 2022).

Le Parc National du Djurdjura abrite une biodiversité faunistique et floristique exceptionnelle, abrite de vastes forêts, des gorges et des gouffres, où vit une faune très riche, qui lui a valu une reconnaissance mondiale et d'être classé comme une réserve de biosphère. Ce massif est un trésor à ciel ouvert sur le plan floristique et faunistique (PND, 2022).

L'intérêt porté à l'étude des oiseaux réside dans le fait que leurs caractéristiques écologiques et leur sensibilité aux modifications des habitats (Blondel, 1975, 1979 et 1999) font des espèces de ce groupe taxonomique de bons indicateurs biologiques (Drapeau et *al.*, 2001 ; Brooks et *al.*, 2008 ; Rodrigues et *al.*, 2012).

Beaucoup d'auteurs algériens se sont intéressés à la faune et la flore du parc national du Djurdjura à savoir (Nedjahi, 1988), en matière de sylviculture. Abdessemed (1981) ; Meddour (1994, 2010) ; Yahi et *al.* (2008) ; Yahi et Djellouli (2010), se sont intéressés à l'écologie et de phytosociologie. Sbabdji et *al.* (2009) s'est approfondie a étudier l'entomologie. Krouchi, (2010) à son tour va se baser sur la partie génétique alors que Derridj et *al.* 2010 vont s'intéresser à l'éthnobotanique des plantes médicinales.

Le parc du PND est un réservoir d'une biodiversité faunistique important et ornithologique en particulier. Les recherches ornithologiques menées depuis plusieurs années (Benyacoub, 1993 ; Bellatreche, 1994 ; Moali, 1999 ; Isenmann et Moali, 2000; Boubaker, 2012 ; Moussouni et Boubaker, 2021 ; PND ,2022) ; se sont surtout orientées vers l'étude de l'écologie des espèces aviaires. Malheureusement Certaines espèces d'oiseaux du parc sont menacées. Il est important de souligné que l'année 2021 fut une année terrible pour l'Algérie, car toute la région de la Kabylie a été prise par les feux en laissant une faune et flore meurtries.

Tous ces arguments, mettent l'accent sur l'urgence de protéger les espèces aviennes endémiques du pays et des régions d'Algérie, ce qui justifie le choix de notre sujet afin de déterminer et définir les espèces d'oiseaux protégées de parc, pour avoir les possibilités de restauration et de conservation de ce patrimoine naturel à partir des données disponibles dans la bibliographie.

Le premier chapitre est consacré à la présentation du Parc National du Djurdjura en se basant sur sa création, son emplacement et toutes ses caractéristiques. Toute l'avifaune endémique, sédentaire, erratique ou de passage, qu'elles soient protégées ou en voie de disparition sont développés au niveau du deuxième chapitre. Le dernier chapitre est réservé aux problèmes rencontrés au niveau du parc mettant en danger l'avifaune. . La présente étude se termine par une conclusion générale et des perspectives.

CHAPITRE I

Chapitre I - Présentation du milieu d'étude

Le parc national est un espace naturel d'intérêt national institué dans le but de protéger l'intégrité d'un ou de plusieurs écosystèmes, Il a pour objectif d'assurer la conservation et la protection de régions naturelles uniques, en raison de leur diversité biologique, tout en les rendant accessibles au public à des fins d'éducation et de récréation.

(Loi n° 11-02 du 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable. Art. 5) (Journal officiel de la république algérienne N° 13, 28 février 2011).

I. Présentation du Parc National de Djurdjura

I.1.-Création et statut administratif

Le Parc National du Djurdjura est un Etablissement Public à caractère Administratif (EPA), doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, créé par le décret présidentiel n°83-460 du 23/07/1983. Il relève sur le plan administratif du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, avec un droit de regard et de collaboration technique, exercés par la Direction Générale des Forêts (DGF, 1983) (Fig.1).



Figure 1 - Carte de secteurs de conservation du PND (PND, 2022).

I.2.- Localisation et limites géographiques

Le Parc National du Djurdjura est situé au Nord de l'Algérie, dans le massif du Djurdjura. Il est situé à 140 km au Sud-est d'Alger et à 50 km à vol d'oiseau de la mer méditerranéenne. Il chevauche sur les Wilayas de Tizi-Ouzou au Nord et Bouira au Sud. Son territoire est réparti en cinq (05) secteurs de gestion de proximité, subdivision officielle à partir de 2013 en application des dernières dispositions du statut type des Parcs Nationaux (Fig.2).

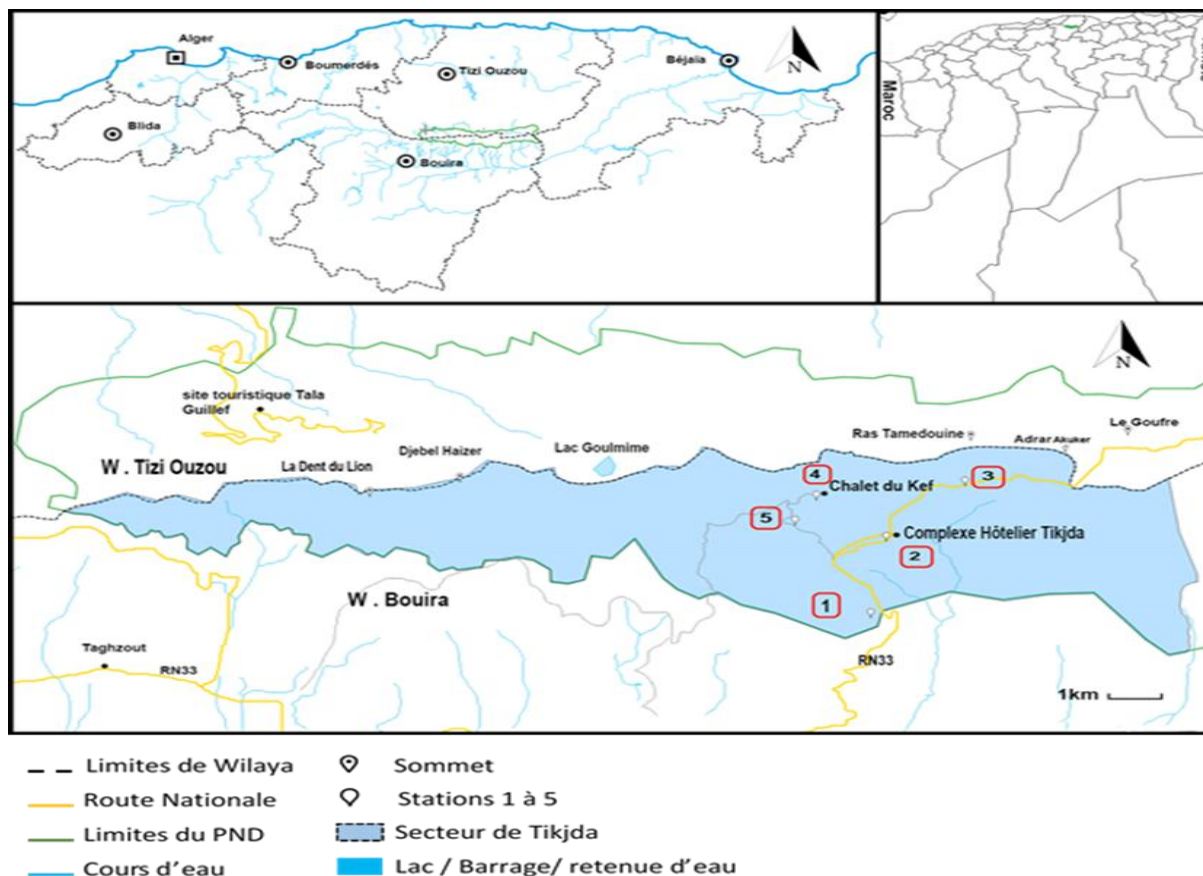


Figure 2 - Carte géographique représentant le Parc national de Djurdjura (popups.uliege.be, 2022)

I.3. Caractéristiques du parc

Le territoire du parc correspond à la portion la plus prononcée du massif du Djurdjura et de l'Algérie du Nord. Sa physionomie échelonne des crêtes orientées parallèlement à la mer méditerranéenne et se matérialise principalement par les sous-ensembles suivants (PND, 2022).

A l'Ouest : le massif du Haizer (2164 m) culminant par un dôme dolomitique où les phénomènes karstiques atteignant une ampleur prodigieuse ;

Au centre : le massif de l'Akouker (2305m) au relief singulièrement escarpé.

A l'Est : le pic de Lalla Khedidja, en forme de pyramide presque parfaite, composée de calcaire en dalle du Lias supérieur « Quezel (1957) ».

Erigé en réserve de biosphère, le 15.12.1997, par le programme MAB de l'UNESCO en raison de :

- ✓ Sa diversité biologique et ses habitats naturels ;
- ✓ Ses opportunités pour la recherche et la collaboration scientifique ;
- ✓ Sa grande diversité paysagère géomorphologique et naturelle ;
- ✓ La représentativité biogéographique de son territoire ;
- ✓ Ses aptitudes pour l'écodéveloppement durable, l'écotourisme et la promotion des activités sportives.

I.4. Superficie

Sa superficie est de 18550 ha, répartie en 8210 ha situés à la wilaya de Bouira, soit 44.26% de sa superficie totale et, 10340 ha situés dans la wilaya de Tizi Ouzou, soit 55.74% de sa superficie totale. En termes d'étendue, le PND arrive en quatrième place après ceux d'El Kala, de Chréa et de Belezma (PND, 2022).

I.5. Zonage

Le territoire du Parc National était subdivisé en cinq (05) classes de zones selon le principe de l'UICN. La description de ses différentes classes et leur planimétrie sont détaillées dans l'arrêté ministériel n°57/SPM/DPPF/88 du 04.07.1988 fixant le zonage et les conditions d'intervention dans son territoire qui les présente comme suit d'après PND (2022) :

Classe 1 : d'une superficie de 2 635 ha, dite **zone de réserve intégrale** et renferme des ressources naturelles à caractère unique ;

Classe 2 : d'une superficie de 11 424 ha, dite **zone primitive ou sauvage** et renferme des milieux naturels spécifiques susceptibles de servir de lieux de comparaison avec d'autres milieux naturels dégradés ou en voie de dégradation ;

Classe 3 : d'une superficie de 2 682 ha, dite zone à faible croissance, qui peut servir au développement des activités récréatives, sportives, touristiques et au pâturage ;

Classe 4 : d'une superficie de 821 ha, dite zone tampon qui peut être utilisée pour le camping ;

Classe 5 : d'une superficie de 976 ha, dite zone périphérique qui peut servir pour la concrétisation de projets de développement socio-économique. C'est un lieu privilégié pour l'accueil et l'hébergement des visiteurs, ainsi que pour la valorisation du parc national (musées, expositions...) (Fig.3)

En vertu de la loi N°11-02 du 17 février 2011, relative aux aires protégées, dans le cadre du développement durable, le zonage du parc national est passé de cinq (05) zones à trois (03) zones, aux consistances préliminaires suivantes :

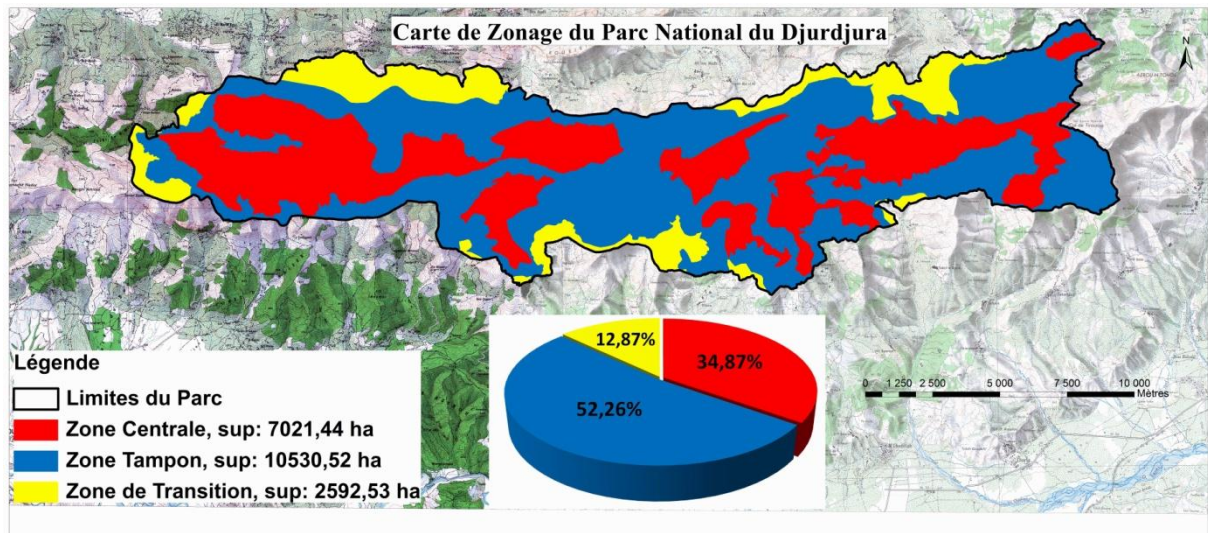


Figure 3 - Carte du zonage (PND, 2022)

Zone centrale (34,87 %) : Zone qui recèle des ressources uniques. Seules les activités liées à la recherche scientifique y sont autorisées.

Zone tampon (52,26 %) : Zone qui entoure ou jouxte la zone centrale, utilisée pour des pratiques écologiquement viables, y compris l'éducation environnementale, les loisirs, l'écotourisme et la recherche appliquée et fondamentale. Elle est ouverte au public pour des visites guidées de découverte de la nature. Aucune modification ou action susceptible de provoquer des altérations aux équilibres en place n'y est permise.

Zone de transition (12,87 %) : Zone qui entoure la zone tampon, elle protège les deux (02) premières zones et sert de lieu à toutes les actions d'écodéveloppement de la zone concernée. Les activités de récréation, de détente, de loisirs et de tourisme y sont autorisées.

I.6. - Climat et bioclimat

Les expositions Nord et Sud sont majoritaires et font subir aux territoires du parc national deux influences très contrastées, à savoir :

- L'influence méditerranéenne adoucissante sur le versant Nord ;
- L'influence continentale contrastée sur le versant Sud (PND, 2022).

I.7. - Hydrologie et hydrographie

Le Djurdjura est un important réservoir d'eau de qualité qui réapparaît en surface sous forme de sources, résurgences, cours d'eau, ...etc. Il est caractérisé par un chevelu

hydrographique très dense. Il compte environ 332 sources avec des débits allant de 0,011/s à 428l/s et 20 principaux oueds cours d'eau dont 13 permanents. Il importe également de signaler l'existence d'un plan d'eau situé en altitude, le Lac Goulmim (PND, 2022).

I.8. - Géologie et pédologie

Le Djurdjura appartient aux zones internes des Maghrébines. C'est la partie Africaine de la chaîne Alpine. Il serait la conséquence de la fermeture d'un ancien bassin sédimentaire. Le Djurdjura dont les crêtes sont généralement dolomitiques, est à peu près complètement constitué de sédiments calcaires, gréseux ou marneux.

Les reliefs élevés et accidentés, les facteurs physiques et humains de dégradation font du Djurdjura une région à forte érosion. Ils offrent des vestiges de phases orogéniques pyrénéennes et Alpines. Le relief actuel est extrêmement jeune. C'est la conséquence des mouvements épi-orogéniques pliocènes et quaternaires. Son squelette général est formé de calcaire du lias. Les séries sédimentaires se succèdent depuis le cristallophyllien jusqu'à l'oligocène (PND, 2022).

L'extrême abondance de calcaire violemment et inégalement corrodés par l'action des agents atmosphériques a pour corollaires un énorme développement de modèles karstiques : lapiaz, dolines, gouffres, ...etc. Certaines formes sont particulières au Djurdjura ; puits de neige, ... etc.

II. - Patrimoine naturel du Parc National de Djurdjura

II.1. - Habitats naturels

Le Parc National de Djurdjura est caractérisé par une mosaïque d'habitats naturels (Fig.4). Il est constituée de :



Figure 4 - Les différents paysages du Djurdjura (PND, 2022).

II.1.1. Falaises, escarpements rocheux et éboulis :

C'est un Habitat naturel qui regroupe tous les milieux rupicoles du Djurdjura, d'une superficie de 6907.08 ha. Ces étendues constituent des habitats privilégiés pour de nombreuses espèces d'oiseaux comme les rapaces, les vautours, les aigles, les faucons, les

circaètes et les craves, ainsi que pour les mammifères comme le porc-épic et le singe Magot. (PND, 2022).

II.1.2.-Pelouses

Il s'agit d'un prolongement des pelouses de l'étage Alpin en Afrique du Nord, d'une superficie de 5021.19 ha. Ces zones constituent des habitats rares grâce à leurs caractéristiques climatiques et orographiques (PND, 2022).

Elles accueillent des espèces de faune et de flore préférentielles des étages bioclimatiques Méditerranéen et Alpin et plusieurs espèces qui sont strictement inféodées à ces milieux, qui se caractérisent par une productivité biologique élevée au printemps et en été pour constituer des zones de reproduction par excellence pour certaines espèces de faune, ainsi que de sites d'Alpage pour les riverains et d'activité anthropique en général (PND, 2022).

II.1.3.- Formations forestières :

Ce sont les habitats les plus évolués et les plus intéressants sur le plan d'interactions dans le cadre de la pyramide trophique. Ils abritent le plus grand nombre d'espèces et offrent les quotients les plus copieux en matière de nidification, de disponibilité alimentaire et de quiétude pour une gamme très large de la biodiversité du parc. Ces habitats sont :

- **Cédraies** (2234.06 ha) : Comprend les cédraies de : Tala-Guilef, Ait Ouabane, Tikjda, Tala Rana et source des singes.
- **Pinède à Pin noir** (3 ha) : Comprend le pin noir de Tikjda.
- **Genévrier sabine** (10 ha) : représentée par le peuplement de Boussouil et de Tizi N'tsenent.
- **Chênaie verte** (3343.95ha) : comprend les chênaies vertes de : Tala Guilef, Ait Ouabane, Tala Rana et Tikjda.

Subéraie (82.5ha) : elle comprend la subéraie de Tala Guilef. (PND, 2022).

II.1.4.- Zones humides : Elles occupent 93.6 ha. Ces zones sont représentées par plusieurs cours d'eau et un lac de montagne (lac Goulmim, située à 1 650 m d'altitude). Ses principaux cours d'eau sont au nombre de 21 (treize (13) oueds permanents et huit (08) temporaires) allant de simples ruisseaux aux grands oueds coulants dans toutes les directions. Ces cours d'eau peuvent être classés en habitats spécifiques à des espèces

comme le cincle plongeur, la salamandre tachetée, la tortue terrestre, les grenouilles, les poissons d'eau douce, le triton et autres. (PND, 2022).

II.2. – La Flore du Djurdjura

Sur le plan floristique, le Parc National de Djurdjura renferme 1242 espèces dont 66 espèces protégées à l'échelle nationale. Il fait partie du 11^{ème} site hotspot régional de biodiversité dans le bassin méditerranéen, en renfermant le tiers (1/3) de la flore d'Algérie dont 25 taxons rares exclusifs au Djurdjura et 17.8 % des espèces endémiques et emblématiques d'Algérie (voir le schéma de la biodiversité dans l'annexe 01 pour plus de détails) (PND, 2022).

II.3. – La Faune

Tout comme sa flore, sa faune est riche et diversifiée, représentée par 434 espèces (soit 08.68 % de la faune d'Algérie). 91 de ces espèces sont protégées par la loi en vigueur (PND, 2022).

III. - Patrimoine culturel du Parc National de Djurdjura

III.1. - Patrimoine historique

De tous les temps, le Djurdjura a été considéré comme le bastion de lutte contre des envahisseurs étrangers, immortalisée par quelques stèles commémoratives, installées dans la région.

III.2.- Lieux de cultes, de pèlerinages et curiosités

Se sont des lieux saints où des cérémonies rituelles s'organisent et où les gens y séjournent pour se purifier de tous leurs péchés. Les lieux les plus connus sont :

- ✓ L'Kheloua n'Haizer ;
- ✓ Tak n'envi ;
- ✓ Thamguiguelt (Pic des cèdres) ;
- ✓ Thamgout Lalla Khedidja ;
- ✓ Thagantourth (Ait Meslayenne) (PND, 2022).

III.3. - Sites géologiques

Le Djurdjura est l'une des grandes régions karstifiées d'Algérie. La position dominante des calcaires et les précipitations assez fortes ont permis le développement de beaux karsts nivaux, avec de nombreux puits à neige ou Tasserafts et des couloirs de neige ou Agounis. Plus d'une quarantaine de gouffres (Anou), grottes (ifri) et puits de neige (tasseraft) sont

recensés au Djurdjura. C'est dans la partie Sud-est du Djurdjura, exactement dans le massif de l'Akoukeur, qu'on rencontre le plus de grottes et de gouffres. Ce sont des habitats de prédilection pour une faune diversifiée composée de chouettes, d'hiboux et de chauves-souris. L'entomofaune est composée notamment d'insectes cavernicoles, de scorpénidés, de diptères, de lépidoptères et d'araignées.

Aussi, il est à signaler l'existence d'ossements, de dents d'animaux non identifiés dans plusieurs grottes et gouffres, notamment la grotte de l'ours et celle de Tazerout Bouarous. Pour celle du Macchabée, une dépouille humaine datant de sept (07) siècles a été trouvée, d'où vient d'ailleurs le nom de cette dernière.

Quelques sites constituent aujourd'hui des lieux historiques et pittoresques reconnus par leurs rôles durant la guerre et l'illustration de la beauté naturelle de la région.

Il reste à signaler que de nombreuses cavités naturelles ont fait l'objet d'explorations par des clubs spéléologiques nationaux et étrangers bien avant l'indépendance, donnant ainsi naissance aux premiers records de la spéléologie algérienne entre 1930 et 1945 (PND, 2022).

IV. Environnement socio-économique

Ce site protégé est habité par des villages épars. Les activités vivrières sont basées sur des cultures potagères et le pastoralisme. Son territoire est cerné par un chapelet de 68 villages avec une population de 80.000 habitants. La densité varie de 545 à 786 habitants au km² et ne cesse d'exercer des pressions sur ses milieux naturels (PND, 2022).

V. Organisation et fonctionnement

Son territoire est subdivisé en 05 unités de gestion, appelées secteurs de gestion de proximité. Ils sont répartis à raison de 02 unités par wilaya, Ait Ouabane et Tala Guilef à Tizi Ouzou et, Tala Rana et Tikjda à Bouira. Un 5eme, qui chevauche sur les 02 wilayas au niveau de l'extrême Est (Tirourda).

Le parc national est géré par un Directeur. Il est administré par un conseil d'orientation et doté d'un conseil scientifique. Il fonctionne également sur la base d'un plan de gestion.

Les compositions et missions des deux conseils sont définies dans le décret exécutif n°13-374 du 9 novembre 2013 fixant le statut-type des Parcs Nationaux sous tutelle du ministère de l'agriculture et du développement rural.

L'instrument du plan de gestion est défini par la loi 11-02 du 17 février 2011 relative aux Aires Protégées dans le cadre du développement durable (PND, 2022).

VI. - Missions opérationnelles

- ✓ La préservation de la biodiversité, des habitats et des paysages naturels de la réserve ;

- ✓ La promotion des identités socioéconomique, culturelle, et historique du territoire du parc national et des populations humaines qui y vivent
- ✓ La promotion de toutes les activités de développement en relation avec le milieu naturel de la réserve et ses ressources ; l'écodéveloppement, les sports de montagnes et l'écotourisme ;
- ✓ La promotion des activités de recherches scientifiques et d'expérimentation ;
- ✓ La sensibilisation de toutes les catégories de visiteurs et de décideurs sur l'importance de la conservation du territoire du parc et ses différentes composantes (naturelles, culturelles, sociales, ...etc.) (PND, 2022).
- ✓ Le rayonnement du parc national pour la promotion des équilibres naturels dans le reste du territoire du pays.

VI.1. Mission de conservation et protection des habitats et des paysages naturels

Le Parc National de Djurdjura a pour mission prioritaire la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, tout milieu naturel présentant un intérêt particulier à préserver et assure la préservation de ce milieu contre toutes les interventions artificielles et les effets de dégradation naturelle, susceptibles d'altérer son aspect, sa composition et son évolution.

Pour répondre à cette mission, les principales actions menées par le parc national sont :

- ✓ Installation de clôtures
- ✓ Réalisation de bâches à eau
- ✓ Installation des poubelles et des niches
- ✓ Surveillance et suivi des infractions
- ✓ Travaux sylvicoles
- ✓ Lutte contre l'érosion (construction de murettes et seuils) (PND, 2022).

VI.2. Mission d'intégration des populations locale

En raison des densités importantes des populations vivant notamment à la périphérie du parc national, une grande importance leur a été accordée depuis le début de sa création.

Ce tissu social dense fait de ce dernier un support à sa promotion socio-économique. Ces populations constituent une des composantes du parc national dont les activités doivent être harmonisées avec ses missions et concourent à sa protection et à son enrichissement.

Pour cela, des actions de proximité créatrices de biens et d'emplois ont été consenties pour rendre la protection du patrimoine possible grâce à l'amélioration du cadre de vie des populations. Ces actions ont permis également de favoriser leurs motivations pour participer à la sauvegarde de leur environnement en diminuant leurs pressions sur les milieux naturels.

Les principales actions d'écodéveloppement accomplies sont les suivantes :

- ✓ Aménagement de points d'eau ;
- ✓ Aménagement de canaux d'irrigation ;
- ✓ Correction torrentielle
- ✓ Ouverture et aménagement de pistes ;
- ✓ Mise en valeur des terres et distribution de plans fruitiers ;
- ✓ Distribution de ruches ;
- ✓ Distribution de bois de chauffage (PND, 2022).

VI.3. Mission de sensibilisation et d'éducation à l'environnement

Le but principal recherché est d'aider les visiteurs de toute origine connue à mieux comprendre les missions du parc national et l'importance de la préservation de ses milieux naturels, le danger qui les menace et ses répercussions négatives.

Les programmes de sensibilisation ciblent différents âges (écoliers, riverains,.....) et différents thèmes, tous en relation avec la protection de la nature, l'éducation environnementale et la conscience du groupe. Des actions ont été accomplies telles :

- ✓ Organisation de concours verts ;
- ✓ Création et mise à jour d'un site internet ;
- ✓ Médiatisation (émissions radiophoniques, émissions télévisées et presse écrite) ;
- ✓ Organisation de campagnes de sensibilisation et de visites guidées ;
- ✓ Organisation de volontariats de plantation ;
- ✓ Organisation d'expositions et de portes ouvertes et distribution de supports didactiques ;
- ✓ Installation de signalisation (PND, 2022).

VI.4.- Mission de promotion des activités en rapport avec le territoire du parc national (écotourisme, sports de montagnes, Ski, spéléologie, loisirs et récréation, ...etc.)

De part ses caractéristiques naturelles et orographiques le territoire du parc national offre des opportunités pour pratiquer différentes activités telles l'écotourisme, le Ski, la spéléologie, l'alpinisme, le parapente, les loisirs divers et la récréation. Toutes ces pratiques font de cet espaces une passerelle de convergence de plusieurs secteurs ; jeunesse environnement tourisme, culture, ...etc (PND, 2022).

VI.5.- Mission de promotion de la collaboration scientifique et d'expérimentation

Ce volet suscite l'intéressement de plusieurs chercheurs (biologistes, écologistes, agronomes, géologues, aménagistes, ...etc. Dans le cadre des conventions scientifiques et techniques conclues par des institutions nationales, le parc national offre des opportunités

avérées en la matière à travers ses écosystèmes et sa biodiversité. L'objectif escompté étant d'œuvrer pour la promotion des échanges au niveau national et international.

Aussi, dans le cadre de ce dispositif, les problèmes liés à l'amélioration des connaissances sur les ressources et les habitats naturels, les capacités techniques et la préservation des habitats sont privilégiés (PND, 2022).

VII. Enjeux de gestion du territoire

- Préserver et valoriser la diversité biologique, génétique et paysagère ;
- Préserver les valeurs sociales et économiques ;
- Prévenir les feux de forêts, les délits et réduire les pressions exercées sur son espace ;
- Maitriser la fréquentation de son espace et canaliser les flux du tourisme de masse ;
- Renforcer les mécanismes de gestion participative et de gouvernance de son espace d'influence ;
- Promouvoir le savoir-faire local ;
- Promouvoir les opportunités de développement durable liées aux aspects sociaux, économiques, scientifiques, didactiques et environnementaux.

VIII. Problématiques et contraintes de gestion : Trois (03) principales contraintes sont à retenir, il s'agit de :

- ✓ Feux de forêts ;
- ✓ Fréquentation massive et localisée des milieux naturels ;
- ✓ Dégradation des habitats naturels.

VIII.1. Feux de forêts

D'après l'étude réalisée sur la sensibilité des peuplements forestiers aux feux de forêts au Parc National de Djurdjura, 5400 ha ont été ravagés de 1991 à 2011 (21 ans). Sur cette période, on compte sur le territoire du parc national :

- ✓ 342 départs de feux, soit plus de 16 foyers par an ;
- ✓ 5476,16 ha brûlés, soit en moyenne 260,76 ha par an ;
- ✓ 16,01 ha brûlés en moyenne par feu ;
- ✓ 2,94% de la surface totale brûlée par an. (Fig.5)



Figure 5 – Feux de forêt (PND, 2022).

Le nombre de départs de feu et les superficies sinistrées sont variables d'une année à une autre. Les années insignes sont essentiellement dues à quelques évènements créant des surfaces incendiées importantes (conditions météorologiques favorables à l'éclosion et à la propagation des feux en zones vulnérables). Ces données traduisent bien les tendances et les comportements des usagers de l'espace territorial du parc national, induisant des impacts négatifs sur les écosystèmes et la biodiversité (zones à enjeux écologiques importants).

- ✓ L'année 2000 est exceptionnellement remarquable par l'ampleur de la surface incendiée, représentant 27,25% de la surface totale incendiée en 21 ans ;
- ✓ Les années 1998, 1999, 2004 et 2009 constituent les sinistres les plus importants avec 32,83% de l'étendue incendiée durant la période considérée (PND, 2022).

VIII.2. Fréquentation massive et localisée des milieux naturels

Cette fréquentation se résume au déferlement de vagues de visiteurs à des périodes précises de l'année, sur des sites précis, engendrant des pressions diverses sur les milieux naturels (Fig.6).



Figure 6 - Fréquentation massive et localisée des milieux naturels (PND, 2022).

La facilitation de l'accès et l'amélioration du niveau de vie de plusieurs catégories de citoyens permettent l'arrivée en grand nombre de visiteurs et plus rapidement sur les sites de destination qui sont principalement Tikjda, Boussouil (Aswel) et Tala Guilef. Tikjda et Boussouil sont positionnés sur un axe routier alors que Tala Guilef est un cul de sac. Le reste du territoire est traversé par trois (03) principales routes nationales 30, 33 et 15. Les visiteurs sont donc de deux (02) catégories ; les résidents dans les structures de Tikjda, les passagers par les axes invoqués et surtout les visiteurs d'une journée principalement au printemps et en hiver. En hiver les destinations sont réduites en raison de l'obstruction des routes par la neige, les gens arrivent difficilement à Tikjda, Tala Guilef, Darna et M'zarir, qui drainent à la fonte des neiges des milliers de visiteurs pendant les jours de fin de semaine sur les abords de routes principalement pour le pique-nique. Les effets de ces fréquentations variables sont denses en raison de leur concentration sur les endroits accessibles et commodes au stationnement des voitures. Cinq (05) endroits sont particulièrement sous pression : Tighzert près de Tikjda, Tala Guilef, Lac Goulmim, Boussouil (Aswel) et le Col de Tirourda. (PND, 2022).

VIII.3. - Dégradation des habitats naturels

Cette dégradation est due essentiellement à plusieurs facteurs comme les rejets des eaux usées dans la nature et les différents polluants, à l'exploitation irrationnelle de la ressource hydrique, aux délits et agressions diverses, ainsi qu'au cheptel en divagation.

VIII.4. - Autres contraintes de gestion

- Déficit de communication avec des décisions unidirectionnelles et descendantes ;
- Contradiction d'objectifs entre les gestionnaires des réserves de biosphère et les acteurs locaux ;
- Difficulté de conciliation entre la gestion durable des ressources naturelles et le développement de la société humaine ;
- Absence de techniques de suivi/surveillance scientifique (Biomonitoring) adéquates via des études diachroniques avec indicateurs d'évaluation ;
- Absence de schémas de développement durable des zones rurales ;
- Absence de la collaboration sectorielle ;
- Insuffisance des capacités matérielles et humaines ;
- Vides juridiques dans les textes législatifs et non actualisation et adaptation des lois à la réalité du terrain ;

- Inadaptation du contexte institutionnel national avec le statut de réserve de biosphères ;
- Niveau d'instruction ou d'alphabétisation des populations locales ;
- Pensées et convictions à tort ou négatives (spoliation et nature juridique des terres) ;
- Effets négatifs du changement climatique dont les pathologies phytosanitaires (PND, 2022).

CHAPITRE II

Chapitre II - L'avifaune du Parc Nationale du Djurdjura

II.1. - Liste des espèces aviaires protégées au niveau du Djurdjura

Plusieurs décrets officiels en étaient émis par le ministère de l'environnement depuis l'année 2012 afin de fixer la liste des espèces animales non domestiques protégées, la nature et la durée des interdictions qui leur sont applicables ainsi que les parties du territoire et les périodes de l'année auxquelles elles s'appliquent. De cette manière les équipes du PND ont donné la liste d'espèces endémique de la région ainsi que celles des espèces hivernantes et estivantes qui fréquente ses lieux (Tab.1).

Tableau1 - Inventaire de l'avifaune du parc national du Djurdjura

Familles	Espèces	Nom commun	Phénologie	Statut de protection (<u>Décret du 24 mai 2012</u>)
Accipitridés	1. <i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	S	X1
	2. <i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	S	X2
	3. <i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	S	X3
	4. <i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce	S	X4
	5. <i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean le Blanc	MEN	X5
	6. <i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	S	X6
	7. <i>Hieraeetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	S	X7
	8. <i>Hieraeetus pennatus</i>	Aigle botté	MEN	X8
	9. <i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	S	X9
	10. <i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	MEN	X10
	11. <i>Milvus migrans</i>	Milan noir	MEN	X11
	12. <i>Milvus milvus</i>	Milan royal	S	X12
	13. <i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	MH Très rare	X13
Alaudidés	14. <i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	S	
	15. <i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	S	
	16. <i>Galerida theklae</i>	Cochevis de thekla	S	
	17. <i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	S	
	18. <i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	MEN	

	19. <i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	S	
Apodidés	20. <i>Apus apus</i>	Martinet noir	MEN	
	21. <i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	MEN	
	22. <i>Apus melba</i>	Martinet alpin	MEN	
	23. <i>Apus affinis</i>	Martinet à croupion blanc	MEN	X14
Caprimulgide s	24. <i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	MEN	X15
Certhiidés	25. <i>Certhia Brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	S	
Columbidés	26. <i>Columba livia</i>	Pigeon biset	S	
	27. <i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	S	
	28. <i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	MH	X16
	29. <i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	MEN	
Corvidés	30. <i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	S	
	31. <i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	S	X17
	32. <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	S	X18
Cinclidés	33. <i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	S	X19
Cuculidés	34. <i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	MEN	X20
	35. <i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	MEN	X21
Coraciidés	36. <i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	MEN	X22
Emberizidés	37. <i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	S	
	38. <i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	S	
	39. <i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	S	
	40. <i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	S	
	41. <i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	MH	X23
Falconidés	42. <i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	MEN	X24
	43. <i>Falco biarmicus</i>	Faucon lanier	S	X25
	44. <i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	S	X26
	45. <i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	S	X27
	46. <i>Falco pelegrinoides</i>	Faucon de Barbarie	S	X28
	47. <i>Acanthis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	S	
	48. <i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	S	X29
	49. <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Gros bec	S	X30

Fringillidés	50. <i>Rhodopechys githaginea</i>	Bouvreuil githagine	S	
	51. <i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	S	
	52. <i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	S	
	53. <i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	S	X31
	54. <i>Serinus serinus</i>	Serin cini	S	X32
	55. <i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	MH Rare	
Hirundinidés	56. <i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	MEN	
	57. <i>Hirundo rupestris</i>	Hirondelle des rochers	S	
	58. <i>Hirundo daurica</i>	Hirondelle rousseline	MEN	X33
	59. <i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle de cheminée	MEN	
Laniidés	60. <i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	S	
	61. <i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	MEN	
	62. <i>Tchagra senegala</i>	Tchagra à tête noire	S	
Meropidés	63. <i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	MEN	X34
Motacillidés	64. <i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	MEN	
	65. <i>Anthus pratensis</i>	Pipit des près	MH	
	66. <i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	M DP	
	67. <i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	MH	
	68. <i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	MH	
	69. <i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	MEN	
	70. <i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	MEN	
Muscicapidés	71. <i>Muscicapa striata</i>	Gobe-mouche gris	MEN	
	72. <i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobe-mouche noir	MEN	
	73. <i>Ficedula albicollis</i>	Gobe-mouche à collier	MH	
Oriolidés	74. <i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	MEN	X35
Paridés	75. <i>Parus ater</i>	Mésange noire	S	
	76. <i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	S	
	77. <i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	S	
Phasianidés	78. <i>Alectoris barbara</i>	Perdrix gabra	S	
	79. <i>Alectoris chukar</i>	Perdrix chukar	S	
	80. <i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	S	

Pacidés	81. <i>Dendrocops major</i>	Pic épeiche	S	X36
	82. <i>Dendrocops minor</i>	Pic épeichette	S	X37
	83. <i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	S	X38
	84. <i>Picus vaillantii</i>	Pic de Levillant	S	X39
Passéridés	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	S	
	85. <i>Passer hispaniolensis</i>	Moineau Espagnol	S	
	86. <i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	S	
Prunellidés	87. <i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	S	X40
Pycnonotidés	88. <i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul des jardins	S	
Scolopacidés	89. <i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	MH	
Sturnidés	90. <i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	MH	
	91. <i>Sturnus unicolor</i>	Etourneau unicolore	S	X41
Troglodytidés	92. <i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	S	
Tytonidés	93. <i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	S	X42
Strigidés	94. <i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	S	X43
	95. <i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	S	X44
	96. <i>Bubo bubo</i>	Hibou grand-duc	S	X45
	97. <i>Otus scops</i>	Hibou petit duc	MEN	X46
Sylviidés	98. <i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	MEN	
	99. <i>Hippolais pallida</i>	Hypolais pâle	MH	
	100. <i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de cetti	S	
	101. <i>Régulus ignicapillus</i>	Roitelet triple bandeau	S	X47
	102. <i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	MEN	
	103. <i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	S	
	104. <i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	MEN	
	105. <i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette Orphée	MEN	
	106. <i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	S	
	107. <i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	S	
	108. <i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	S	
	109. <i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes	S	
110. <i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	MEN		

	111. <i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	MH	
Turdidés	112. <i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	S	
	113. <i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol Philomèle	MEN	
	114. <i>Monticola saxatilis</i>	Merle de roche	MEN	X48
	115. <i>Monticola solitarius</i>	Merle bleu	S	
	116. <i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	MEN	
	117. <i>Oenanthe oenanthe seebohmi</i>	Traquet de Seebhom	MEN	Même espèce
	118. <i>Oenanthe oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	M DP	
	119. <i>Saxicola torquata</i>	Traquet pâtre	S	
	120. <i>Oenanthe leucura</i>	Traquet rieur	S	
	121. <i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge queue noir	MH	X49
	122. <i>Phoenicurus moussieri</i>	Rougequeue de Moussier	S	X50
	123. <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rouge queue à front blanc	MEN	X51
	124. <i>Turdus merula</i>	Merle noir	S	
	125. <i>Cercotrichas galactotes</i>	0	MEN	
	126. <i>Turdus misicus</i>	Grive mauvis	MH	
	127. <i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	MH	
	128. <i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	S	
129. <i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	MH		
Upupidés	130. <i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	MEN	X52

(PND, 2022).

Statut phénologique :

- **S** : Sédentaire, donc Nicheur, - **MEN** : Migrateur Estivant Nicheur
- **MH** : Migrateur Hivernant, - **M DP** : Migrateur du double passage.

Il faut savoir qu'il y a 130 espèces dont 52 sont protégées par la législation Algérienne. Il faut savoir qu'il existe une seule espèce de Traquet motteux, représentée au Djurdjura par deux sous espèces :

- La sous espèce *Oenanthe oenanthe oenanthe* (sous-espèce de référence) qui s'observe durant les passages de l'automne et du printemps ;

La sous espèce de Traquet motteux d'Afrique du Nord ou **Traquet de Seebohm** *Oenanthe oenanthe seebohmi* qui s'observe durant la période estivale et niche au Djurdjura. (PND, 2022).

II. 2. - Les espèces d'oiseaux protégées du PND

Il est important de noter qu'il y a 130 espèces et nous avons cités le plus importantes ainsi que différentes familles et nous avons donc présenté quelques exemples représentant chacune d'entre elles.

II.2.1.- Les espèces sédentaires :

- **Familles des Accipitridés**

Exemple 1 - L'épervier d'Europe *Accipiter nisus*

Cette espèce est visible pendant toute l'année principalement dans les milieux boisés de plaine ou d'altitude. Elle est surtout fréquente dans les cédraies de Djurdjura et les chaînes de l'Akfadou les deux Mizrana (Moali, 1989) (Fig.7).



Figure 7 - épervier d'Europe (Oiseaux.net)

Rapace de petite taille ailes assez courtes et larges, grande queue, face inférieure claire, couverte de barres horizontales, roussâtre chez le male et brune chez la femelle. Taille 28 à 38 cm.

Habitat

Vit dans des lieux boisés, souvent près des villages, et parfois dans les faubourgs des villes. En altitude il atteint l'étage des cédraies.

Distribution

Espèce sédentaire, assez répandu, mais non commun en Oranie, dans l'Ouarsenis, les Dahras et en Kabylie. En période de nidification est présent dans les Aurès et les forêts étendues du nord-est algérien.

Mœurs

Cri série de « kep », « kiou » ou « ki » vole rapidement au ras des buissons ou des champs quand il chasse. A l'époque des parades nuptiales, le male s'élève et décrit des cercles donnant 3 ou 4 battements d'ailes de temps a autre. Enfin dans un autre type de vol l'épervier pique, les ailes fermées redouté par l'avifaune des bois et des champs l'épervier se nourrit a 94% d'oiseaux (de moineaux, de grives, d'alouettes et de pinsons). Le nid est bâti assez haut, très haut mémé, au-dessous de la cime d'un grand arbre. Vers la fin mai, la femelle dépose 4 à 6 œufs pondus à 2 ou 3 jours d'intervalle. L'incubation dure 33 à 35 jours. Assurée par la femelle seule. Les jeunes quittent le nid entre 24 et 30 jours, et ils sont indépendants un mois et demi plus tard. (les oiseaux protégés en Algérie, muséum nationale de la nature, S.D).

Exemple2 : L'Aigle royal *Aquila chrysaetos*

A été de tous les temps l'emblème de prestige et de la force son port et son vol majestueux le font généralement qualifié de roi des oiseaux. Son envergure dépasse souvent 2 m comme chez la plupart des rapaces. (Fig.8)



Figure 8 - l'Aigle royal (Oiseaux.com)

La femelle est plus grande que le mal. Adulte entièrement brune chocolat, est nuancée de fauve doré sur la tête. Les jeunes sont presque noirs la queue est carrée et ses tarsi complètement emplumés. De loin lorsqu'il est difficile d'apprécier la taille. On peut confondre l'aigle royale et la buse. Taille 75 à 88 cm.

Habitat

Niche sur une corniche de roche ou dans un arbre. Vie dans les massifs montagneux

Distribution

Espèce sédentaire on peut le rencontrer de nord de pays au Sahara (M'zab), dans les massifs du Hoggar, plus rare dans le constantinois que dans l'Oranie ou algérois. Rare en grande Kabylie des observations ont été fait à Bou-Saada et aux monts Ksours. Néanmoins se rarifie partout (Moali, 1989).

Mœurs

Chaque couple se cartonne dans un vaste territoire qui occupe à longueur d'année. Les aigles s'occupent peu de défendre leur territoire. L'intrus et rarement attaqué mais à l'occasion reposer par une démonstration aérienne. Se nourrit de petit mammifère, oiseau, serpent, lézard, tortues, cadavre d'animaux. Le mal et la femelle chasse ensemble, le premier détourne l'attention de gibier, et l'autre s'en empare. Le nid et fait de branche sèche arraché aux arbres avec des rameaux verts et des touffes d'herbes et fougères et de lichen. Deux œufs sans couvi par la femelle pendant 40 jours. Durant l'incubation, le mal le non ne ravitaille pas sa compagne, mais ensuite il se charge à lui seul de nourrir les jeunes oisillons. (Les oiseaux protégés en Algérie, muséum nationale de la nature, S.D).

Exemples 3 - La Gypaète barbue *Gypaetus barbatus*

Le Gypaète barbu est un immense et gracieux vautour d'une envergure de 2,5 m à 3 m. Son plumage est très caractéristique il a la tête blanche ornée d'un masque noir qui va de bec jusqu'au-dessus de l'œil et se prolonge par des touffes de plumes formant la barbiche qui lui a valu son nom. En vol on le reconnaît aussitôt à ses longues ailes et à sa queue en losange, le dessous du corps est d'un roux pâle. Les ailes, le dos et la queue sont ardoise. Jusqu'à l'âge de cinq ans, les jeunes sont brun foncé. Taille 102 à 114 cm (Fig.9).



Figure 9 - Gypaète barbue (oiseaux.net)

Habitat

Vie en montagne et colline rocailleuses, niche sur une corniche de roche ; ne descend en plaine que pour se nourrir.

Distribution

Répondu dans tout l'Europe du Sud, Asie, Afrique, en Algérie on le trouvait dans les massifs kabyles et les monts des ksours (ain-sefra notamment) et l'extrême Est. En régression alarmante dans l'ensemble de son habitat.

Mœurs

Dans un vol plané il atteint 125 km/h. il est charognard. Il décrit des cercles au-dessus d'un animal ou atterrit à bonne distance, épiant pour s'assurer qu'il est bien mort. Il lui arrive parfois de prendre une paroi vivante. C'est un oiseau silencieux sauf pendant les parades nuptiales où il lance des « ki » aigus. Solitaire ne se joint pas aux autres vautours qui exploitent une carcasse. Certains sujets ont l'habitude de casser de gros os an les laissant tomber de haute sur une surface dure après quoi ils ont avalent la moelle et les fragments. (Les oiseaux protégés en Algérie, muséum nationale de la nature, S.D).

Exemple 4 : l'Aigle de Bonelli *Hieraetus fasciatus*



Figure 10 - Aigle de Bonelli (Oiseaux.net)

Il mesure 61 à 66 cm. Le dessous du corps blanc, tacheté de flammèches brun noir, contraste avec les ailes sombres. La queue barrée présente chez les adultes une large bande subterminale. Le bec est gris bleu, la cire et les pattes sont jaunes. Selon les individus l'iris varie du jaune vif au brun sombre. Le dessus du corps brun sombre de l'adulte est orné, entre les épaules, d'une tache blanche qui s'agrandit avec l'âge. (Fig.10)

Répartition

L'Aigle de Bonelli a une large répartition mondiale, de l'Afrique du Nord en Indonésie, en passant par le Bassin méditerranéen et l'Asie mineure. Les couples reproducteurs sont sédentaires.

Comportements

Cette espèce diurne est territoriale. Les aigles sont généralement fidèles à leur site, et donc à leur partenaire. Le fait de mener à bien l'élevage d'une nichée semble participer au cantonnement des individus qui deviennent alors sédentaires. C'est une espèce phylopatrique puisque 12 adultes qui ont pu être identifiés se reproduisent en France à moins de 150 km du lieu où ils sont nés (données Collectif Bonelli). Au cours de leur phase d'erratisme, les jeunes sont observés dans des zones dites d'hivernage, de dispersion ou de regroupement. (observatoire-rapaces.lpo.fr)

Exemple 5 : Le Vautour fauve: *G yps fulvus*

Le seul grand vautour qui ait le plumage brun clair. Les ailes et la queue sont brun- foncé la tête et le cou sont recouverts de duvet blanc. Collerette blanc-crème. Immature plus foncé et plus roussâtre. En vol silhouette rectangulaire, car les ailes ont les bords parallèles, en outre, leur extrémités et arrondie et remiges primaires sont écartées. Une bande claire traverse la face inférieure des ailes. Queue courte carrée. Taille 97 à 104 cm (Fig.11).



Figure 11 - Vautour fauve (Oiseaux.net)

Habitat

Montagne rocailleuses, niche en colonie dans des falaises et se repose sur un rocher.

Distribution

En Algérie il semble avoir disparu de l'Atlas saharien. Une quinzaine de colonies sont connus dans l'Atlas tellien (Moali, 1989).

Plein à grande hauteur. Fait entendre toutes sortes de grognements et sifflement, sociable, sur une proie, cède sa place au voiture moine mais passe avant le vautour percnoptère. (Les oiseaux protégés en Algérie, muséum nationale de la nature, S.D).

- **Familles des Cinclidés**

Exemple 1 : Le Cincle plongeur *Cinclus cinclus*

Il mesure 18 cm. Queue très courte souvent relevée ; trapu ; sexes semblables. Dessus brun-gris ; gorge et poitrine blanches ; ventre brun ou noir bien délimité (Fig.12).



Figure 12 - Cincle plongeur (oiseaux.net)

Description

18 cm. Queue très courte souvent relevée ; trapu ; sexes semblables. Dessus brun-gris ; gorge et poitrine blanches ; ventre brun ou noir bien délimité.

Habitat

Plaine et montagne ; bord des ruisseaux rapides. Sédentaire.

Mœurs

Fait souvent des courbettes. Cris secs : « zitt-zitt ». Régime : petits animaux pris dans l'eau. Le seul passereau européen capable de plonger. Reproduction (mars-juillet) : gros nid de mousse globuleux, près de l'eau, sous les ponts ; 5-6 œufs couvés 14-18 jours ; sortie du nid a 19-25 jours. (Jérôme Morin.2010)

- **Familles des Fringillidés**

Exemple 1 : Le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*

L'adulte est un oiseau très bariolé. Il présente une face rouge écarlate cernée de blanc et de noir, le dos et les flancs bruns, la queue noire ponctuée de taches blanches et le croupion blanc. Les ailes noires sont barrées d'une large bande jaune vif. Les différences permettant de distinguer le mâle de la femelle sont subtiles. Taille 12 cm. (Fig.13)



Figure 13 - Chardonneret élégant (oiseaux.net)

Habitat

Le chardonneret, dont il existe près d'une vingtaine de sous-espèces, se rencontre un peu partout en Europe, au Moyen-Orient et en Asie. Il a été introduit au Brésil, en Australie, en Nouvelle-Zélande et aux Açores. Il vit dans les vergers et dans tous les autres lieux cultivés. À l'automne, il recherche les chardons dans les friches, dans les bords de route et les autres espaces découverts (Futura-sciences.com).

Exemple 2 - Le Gros bec *Coccothraustes coccothraustes*

C'est un passereau de taille moyenne qui mesure de 16 à 18 cm de longueur pour un poids de 70 à 80 grammes. Grosse tête, queue courte et bec massif de forme triangulaire, noir bleuté au printemps, jaunâtre à l'automne, il porte une bavette noire au menton, davantage par souci d'esthétique que de propreté. Partisan de l'égalité entre les sexes, on ne remarque pas de dimorphisme entre le mâle et la femelle, ce qui ne facilite pas leur reconnaissance (Fig.14)



Figure 14 - Gros bec (observation.org)

Habitat

Ce gros passereau vit principalement dans les forêts de feuillus, même s'il ne dédaigne pas les conifères. Vivant dans les forêts fermées, à la cime des arbres, l'oiseau farouche et discret est difficile à observer, d'autant plus qu'il n'est pas de ces espèces qui se multiplient aisément, comme le pinson.

Distribution

Le Gros-bec casse-noyaux occupe les forêts tempérées du continent eurasiatique en une bande continue qui s'étend de la côte atlantique à la région russe de l'Amour, avec une extension jusqu'au sud du Kamtchatka via les Kouriles. Au nord, l'aire de répartition ne concerne que le sud de la Scandinavie. Au sud, les régions les plus méridionales occupées sont le Maghreb, le nord de la Turquie (Chaîne pontique), le nord de l'Iran (Monts Elbourz), le Tien Shan et la Corée du Nord (Oiseaux.net).

II.2.2.- Les espèces estivantes

- **Famille des Hirundinidées**

Exemple 1 : L'Hirondelle rousseline *Hirundo daurica*

L'adulte en couvertures alaires noirâtres à reflets bleutés à bonne lumière. Rémiges et rectrices sont plus brunes et sans reflet. Les filets de sa queue sont plus courts et dépourvus de taches blanches. La nuque, le croupion et le dessous sont roussâtres sans bande pectorale. Taille 14-19 cm (Fig. 15.)



Figure 15 - Hirondelle rousseline (Oiseaux.net)

Habitat

Elle vit généralement dans des zones plutôt steppiques et accidentées, à climat chaud. Niche sur les falaises, les ruines, sous les ponts ou à l'entrée des grottes, depuis le niveau de la mer jusqu'aux basses régions montagneuses. (Oiseaux.net)

- **Familles des Meropidés**

Exemple 1 - Le Guêpier d'Europe *Merops apiaster*

De la taille du merle, 28 cm, calotte brune, bavette jaune encadrée de noir ; ventre bleu-vert à bleu-turquoise ; dos brun-marron à jaune-paille ; ailes bleu verdâtre à pointes noires ; queue vert sombre d'où dépassent deux médianes à pointe effilée ; bec noir légèrement arqué, qui peut être fortement usé par le creusement du terrier ; bande noire qui traverse l'œil noir à l'iris rouge. (Fig.16)



Figure 16 - Guêpier d'Europe (Oiseux.net)

Habitat

Anciennes sablières, gravières, falaises d'éboulis, berges sablonneuses des rivières.
(jessica-joachim.com)

II.2.3.- Les espèces hivernantes

- **Famille de Muscicapidées**

Exemple 1 - Le Rouge queue noir *Phoenicurus ochruros*

Le Rougequeue noir est un petit passereau, taille 14-15 cm. Son plumage est assez sombre, le plus souvent gris-anthracite, à tel point que ses petits yeux sont à peine décelables. Pourtant, et en particulier chez le mâle, on aperçoit, quand on le regarde de plus près, des parties blanches sur le bord de ses ailes et de l'orange vif sur l'arrière de son corps (croupion et bas ventre). Sa queue est également grise mais orange sur sa partie externe. Le bec fin et pointu et les pattes du Rougequeue noir sont noirs. Chez le Rougequeue noir, les femelles sont un peu différentes (Fig. 17).



Figure 17 - Rouge queue noir (Oiseaux.net)

leur plumage est gris avec des nuances de brun. Elles ont toutefois les mêmes couleurs que les mâles au niveau de leur queue.

Habitat

On trouve le Rougequeue noir dans de nombreux pays. Son territoire s'étend en effet de l'Europe de l'Ouest à l'est de la Chine. Cet oiseau vit principalement dans les environnements rocheux tels que les falaises, les versants rocaillieux, les ravins, etc. Mais on trouve aussi le Rougequeue noir dans des trous faits par l'homme dans des constructions de toutes sortes. Le Rougequeue noir est attaché à son territoire qu'il défend bec et ongles, en particulier pendant la période de reproduction. (jardinage.lemonde.fr)

CHAPITRE III

Chapitre III : les problèmes rencontrés au niveau du parc mettant en danger l'avifaune.

Le Djurdjura est un milieu naturel fragile et un patrimoine national et mondial, d'une haute valeur patrimoniale, exposé malheureusement à de nombreuses contraintes et problématiques de gestion, les plus prioritaires sont :

- Fréquentation massive et localisée des milieux naturels ;
- Feux de forêts ;
- Dégradation des habitats naturels.

Face à la cadence accélérée de la dégradation de ses milieux naturels, la prise en charge urgente et efficace de ces contraintes et problématiques de gestion semble incontournable, en conjuguant les efforts de tous ses acteurs, sans exceptions, afin d'assurer leur pérennité et éviter d'éventuelles situations irréversibles (PND, 2022).

III.1 - Effets des activités de loisirs sur les oiseaux

Avec la destruction des habitats et la diminution de leur qualité, les dérangements causés par les activités humaines sont considérés comme les principales causes du déclin de nombreuses espèces d'oiseaux. On peut s'attendre à ce que les perturbations humaines, notamment celles liées aux activités de loisirs, augmentent à l'avenir (Bötsch. 2018).

Par ignorance ou par insouciance, des randonneurs et des campeurs non accompagnés par des guides professionnels et qui ne disposent pas d'une autorisation dûment délivrée par les services du PND, fréquentent des endroits interdits au camping ou d'accès au large public, tel que la zone centrale réservée à la recherche. Ils y dressent leurs tentes, allument du feu en pleine forêt, coupent des branches, voire des arbres et repartent en laissant leurs déchets derrière eux. De plus, il arrive parfois que ces mêmes randonneurs reviennent en période de reproduction et perturbent le milieu. En mettant de la musique très fort, en dérangeant les femelles dans la ponte des œufs par le claquement des troncs d'arbres, le jet de pierres n'importe où ce qui cause le départ des espèces aviaires en abandonnant les œufs, la couvaison est perdue et ou les oisillons sont condamnés après le départ des parents.

Selon le témoignage du chef de secteur de Tala Guilef (Tizi-Ouzou) du PND (2022), il y a des espaces réservés aux campings que des campeurs ne respectent pas préférant s'installer en forêt. Ils y laissent des déchets et allument le feu, ce qui constitue une menace pour cet espace. Il y a manque de civisme relevé chez certains randonneurs et campeurs dans le milieu forestier qui laissent sur place toute sorte de détrit. Les perturbations humaines ont un impact sur le comportement d'installation des oiseaux. Dans les forêts fréquemment dérangées au printemps, moins d'oiseaux et moins d'espèces se sont installées que dans les

forêts non perturbées (Bötsch 2018; Bötsch et al. 2017). Les activités humaines ont également influencé le comportement de fuite des oiseaux (Bötsch et al., 2018).

Avec l'aide d'enregistreur d'activités, Ugolini a montré dans son travail de master qu'une seule promenade devant des merles en train de couvrir ou de nourrir dans des haies, provoque déjà des changements de comportement, qui diffèrent selon le sexe et le statut, et qui sont encore visibles 30 minutes après le dérangement (Ugolini, 2018).

III.2 - Effets des activités cynégétiques sur les oiseaux

Depuis toujours, l'homme a utilisé les oiseaux comme une ressource, tout en décimant les espèces indésirables de manière ciblée. Dans les deux cas, les oiseaux sont prélevés d'une population ou touchés par des effets collatéraux. Les persécutions directes ont reculé face au renforcement de la protection. La chasse aux oiseaux a aujourd'hui valeur de sport et de loisir.

Les munitions au plomb représentent un danger pour les oiseaux : les rapaces charognards et oiseaux d'eau, en particulier, sont exposés au saturnisme, qui entraîne leur affaiblissement et leur mort, comme c'est le cas de 400 000 à 1,5 million d'individus, chaque année, au sein de l'UE. Les charognards (p. ex. Gypaète barbu, Aigle royal) ingèrent du plomb en consommant des dépouilles ou entrailles abandonnées d'animaux tirés. Les populations d'espèces longévités, à taux de reproduction bas, se révèlent très vulnérables aux pertes d'individus. Quant aux oiseaux d'eau, ils ingèrent la grenaille de plomb, interdite pour leur chasse depuis 2012 en Suisse, en cherchant leur nourriture ou en les utilisant comme gastrolithes (Michael. 2018).

III.3 - La pollution

L'accumulation de polluants dans les milieux naturels a considérablement augmenté au cours des dernières décennies. Plus de 1500 espèces animales sont ainsi menacées de nos jours par la pollution. Les polluants peuvent causer une altération du système immunitaire. Par exemple, les organochlorés sont connus pour diminuer l'efficacité du système immunitaire et cellulaire. Cette baisse d'efficacité du système immunitaire rend les animaux plus vulnérables à l'infection par des agents pathogènes comme les virus et les bactéries. L'exposition des amphibiens et des oiseaux (par exemple) aux métaux, pesticides et herbicides provoque également une diminution de l'immunocompétence, et donc de la résistance aux virus.

III.4 - Invasion biologique

Il existe de nombreuses voies par lesquelles les espèces non indigènes peuvent introduire des agents pathogènes dans de nouvelles régions mais celle qui apparait comme la plus importante est certainement celle du commerce mondial des animaux sauvages. Selon des estimations, plusieurs milliards d'animaux vivants sont commercialisés chaque année dans le monde. Le commerce international a facilité l'introduction d'espèces non indigènes dans de nouvelles régions où elles sont en concurrence avec des espèces indigènes pour les ressources, où elles modifient les habitats, causent des dommages aux infrastructures, détruisent les cultures et provoquent l'introduction d'agents pathogènes qui menacent la biodiversité, la santé publique et les cultures. (Prodon, 1989)

Le succès de l'introduction des espèces a été attribué en partie à libération d'agents pathogènes qui régulent les populations natives. Ces nouveaux agents pathogènes peuvent provoquer des baisses dramatiques des effectifs des populations locales indigènes, une modification de la dynamique et de la répartition des espèces natives. (Prodon, 1989)

La poursuite du brassage des espèces mondiales par importation et exportation liées aux activités humaines peut ainsi contribuer à la perte de diversité biologique par l'introduction de nouvelles maladies infectieuses, potentiellement à haut risque. Les espèces invasives sont adaptées et présentent des moyens de défenses contre ses agents pathogènes. Agents qui sont inconnus des espèces locales jusqu'à leur introduction et qui faciliteront ainsi indirectement la propagation des espèces invasives par réduction des effectifs et fragilisation des espèces locales.

5 - Changement climatique et la propagation des maladies

Au cours du 20ème siècle, la température de surface moyenne à l'échelle mondiale a augmenté d'environ 0,6°C dont près des deux tiers de cette augmentation s'est produite au cours des 25 dernières années. Les prévisions des climatologues pour le siècle à venir indiquent un réchauffement de la planète, une modification dans le régime des précipitations et la variabilité climatique. Ces effets peuvent par conséquent être une menace majeure pour les organismes vivants, affectant directement les espèces ou modifiant leurs habitats. (Prodon, 1989)

Les changements climatiques à l'échelle régionale ou locale peuvent provoquer de manière directe ou indirecte une modification du taux de survie et de transmission des agents pathogènes, et la réceptivité de l'hôte. Ils peuvent également provoquer une modification de l'abondance et de la répartition des agents pathogènes et de leurs vecteurs. Des maladies

comme la dengue ou le paludisme pourraient se propager de façon spectaculaire, suite à l'augmentation des températures qui conduisent à un taux de reproduction des agents pathogènes plus élevé et un temps de maturité plus rapide, mais également l'augmentation de la répartition géographique et de la fréquence des vecteurs comme le moustique. (Prodon, 1989)

III.6 - L'impact de feux sur l'avifaune

Une des premières questions qui se présente à l'esprit s'agissant d'impact du feu est celle de la mortalité immédiate due au passage du front de flamme. Il est très difficile d'y répondre, faute de pouvoir distinguer entre les disparitions dues à la mortalité et celles dues à une émigration définitive des oiseaux. Un certain nombre d'observations ou de déductions, de même que la comparaison avec d'autres travaux de la littérature, amènent à penser que cette mortalité est généralement faible. Les grands incendies se produisent d'ailleurs le plus souvent en dehors de la saison des nids. Notons en passant que le chiffre de 300 oiseaux tués par hectare de forêt incendiée, chiffre irréaliste mais souvent repris de livre en livre dans la littérature d'écologie grand public, dépasse de plus d'un facteur dix des estimations très pessimistes qui supposeraient à la fois l'absence de tout mouvement de fuite et une mortalité totale des oiseaux

Après le passage du feu, les variations ultérieures de l'avifaune sont d'une grande variété selon les espèces, au point que peu de généralisations sont possibles. On peut grossièrement distinguer trois groupes d'espèces:

- Les oiseaux nichant au sol ou dans les rochers, sont peu affectés par le passage du feu. Ils bénéficient au contraire de l'ouverture du milieu, et peuvent en profiter pour coloniser temporairement des formations fermées où ils ne pouvaient pénétrer auparavant.
- Les oiseaux des strates buissonnantes disparaissent à peu près totalement des brûlis dans un premier temps. Ce sont les espèces les plus affectées par l'incendie. Elles recolonisent ensuite le milieu au fur et à mesure de la repousse des ligneux. Notons que l'abondance de ces oiseaux après quelques années peut dépasser la densité originelle.
- Les réactions des oiseaux forestiers sont très variables, allant de la disparition prolongée (c'est-à-dire pendant une décennie environ : roitelets, rouges-gorges), à la fréquentation continue de la forêt brûlée en densités variables (pigeons, mésanges, pics, grimpeurs, serin, verdier, ...), jusqu'à des cas plus curieux comme celui du Pinson. Cette dernière espèce, pourtant exclusivement forestière dans notre secteur, est davantage affectée par la repousse

d'un maquis post incendie très dense qui lui cache le sol (à partir des 4èmes_5ème années) que par la combustion de la canopée elle-même.

Les réponses très différentes, quelquefois contradictoires, des différentes espèces à l'incendie montrent la complexité du phénomène. La perception plus ou moins "catastrophiste" que l'on aura de celui-ci dépendra notamment des critères d'évaluation que l'on se donne : il pourra s'agir de la nature des espèces indicatrices choisies, de l'importance qu'on leur donne (espèces rares ou emblématiques, gibier, . . .), ou des paramètres du peuplement (densité en oiseaux, richesse ou diversité). L'impact dépendra aussi de la période de temps après incendie considérée (court terme ou long terme) (Prodon, 1995).

III.7 - la Dégradation des habitats naturels

Si la transformation des milieux naturels a débuté il y a fort longtemps quand les hommes ont commencé à « domestiquer la nature », on constate toutefois que le rythme de ces bouleversements s'est considérablement accéléré à partir de la révolution industrielle, mais surtout au cours du 20ème siècle (Lévêque et Mounolou, 2001). La pression démographique mondiale, l'augmentation et l'intensification des activités humaines (industrielles, commerciales, agricoles), l'industrialisation de l'agriculture ont eu pour corollaire un accroissement sans précédent des besoins en matière d'espace et finalement des impacts que l'on peut aujourd'hui qualifier d'irréversibles sur l'ensemble des écosystèmes.

Quelques chiffres généraux nous permettent de nous donner une illustration des atteintes portées aux milieux naturels et en particulier aux milieux accueillant de nombreuses populations d'oiseaux. Si la diminution contemporaine des milieux naturels a profondément modifié nos paysages et notre environnement, elle est également considérée comme le bouleversement le plus important qui ait jamais affecté l'avifaune sauvage (Olf et Ritchie, 2002 ; Youth, 2002 ; Rocamora et Yeatman-Berthelot, 1999).

La pression démographique mondiale, l'augmentation et l'intensification des activités humaines (industrielles, commerciales, agricoles), l'industrialisation de l'agriculture ont eu pour corollaire un accroissement sans précédent des besoins en matière d'espace et finalement des impacts que l'on peut aujourd'hui qualifier d'irréversibles sur l'ensemble des écosystèmes. Quelques chiffres généraux nous permettent de nous donner une illustration des atteintes portées aux milieux naturels et en particulier aux milieux accueillant de nombreuses populations d'oiseaux (Yeatman-Berthelot, 1999).

Conclusion Générale

Conclusion Générale

La diversité en termes d'écosystèmes (forestier et montagnard d'un côté, littoral de l'autre) et d'espèces endémiques (animales et végétales) fait de l'Afrique du Nord méditerranéenne et plus précisément de la Kabylie dans le cas présent un point chaud régional de biodiversité, pas encore assez connu et cependant menacé par l'anthropisation, comme l'ont montré plusieurs études scientifiques réalisées ces trente dernières années.

Plusieurs campagnes de sensibilisation destinées à la population locale et aux visiteurs pour la protection et la valorisation des ressources naturelles de ce site. Des efforts de restauration des milieux sont ainsi entrepris. La forte diversité faunistique et floristique dans cette aire protégée, et surtout la présence de nombreuses espèces endémiques, lui confèrent une grande valeur patrimoniale.

Cette diversité biologique, au niveau des espèces, des écosystèmes et des paysages, peut constituer un facteur positif pour le développement socio-économique, culturel et touristique local. En effet, la production de bois, les aires de repos et de plaisance, ainsi que les sites historiques et culturels, s'ils sont bien gérés, sont au cœur d'un développement touristique et économique de cette région alors compatible avec ses capacités d'accueil, d'adaptation et d'évolution, au bénéfice de la population locale.

Cependant, malgré l'intérêt que revêt le Parc national du Djurdjura pour la Kabylie et l'Algérie, la persistance locale et l'intensification de certaines pratiques anthropiques pesant sur l'intégrité et la richesse du paysage au sein du Parc risquent de compromettre à long terme son statut d'aire protégée et les bénéfices que la région pourrait tirer d'une bonne gestion, qui s'inscrirait dans une perspective de développement durable, la richesse écologique du Parc est confrontée à plusieurs transformations de son territoire causées notamment par le surpâturage, les feux de forêt et un urbanisme mal maîtrisé qui dégradent les milieux de jour à ce jour.

Références

Bibliographiques

Références bibliographiques

- 1 - Abdessemed K., 1981— Le Cèdre de l'Atlas dans les massifs de l'Aurès et du Belezma : Étude phytosociologique et problèmes de conservation et d'aménagement. — Thèse de docteur ingénieur Marseille : Faculté Saint-Jérôme, 199 p.
- 2 - Bellatreche M., 1994 - Écologie et biogéographie de l'avifaune forestière nicheuse de la Kabylie des Babors (Algérie). Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, 154 p.
- 3 - Benyacoub S., 1993 - Écologie de l'avifaune forestière nicheuse de la région d'El-Kala (Nord-est algérien). Thèse de doctorat d'État, Université de Bourgogne, 287 p.
- 4 - Blondel J., 1975 - L'Analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (EFP). — *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)*, vol. 29 : 533-589.
- 5 - Blondel J., 1979— Biogéographie et écologie. Ed. Masson, Paris, 173 p.
- 6 - Blondel J., 1984 - Avifaune forestière méditerranéenne. Histoire des peuplements. — *Aves*, vol. 21, n° 4 : 209-226.
- 7 - Blondel (J.). 1999— Peuplements d'oiseaux des cédraies méditerranéennes. — *Forêt méditerranéenne*, vol. 20, n° 4191-1 : 97.
- 8 - Bötsch, Y., Z. Tablado & L. Jenni (2017): Experimental evidence of human recreational disturbance effects on bird-territory establishment. Swiss Ornithological Institute, Seerose 1, 6204 Sempach, Switzerland, Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich, 8057 Zurich, Switzerland, 1-8.
- 9 - Bötsch, Y., 2018 - Impact of Human Recreational Activities on Forest Birds. *Zurich Open Repository and Archive*, 39: 139.

10 - Bötsch, Y., S. Gugelmann, Z. Tablado & L. Jenni (2018): Effect of human recreation on bird anti-predatory response. Swiss Ornithological Institute, Sempach, Switzerland, Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich, Zurich, Switzerland, ETH Zurich, Zurich, Switzerland, 1-49

11 - Bötsch, Y., Z. Tablado, D. Scherl, M. Kéry, R. Graf & L. Jenni (2018): Effect of Recreational Trails on Forest Birds: Human Presence Matters. Swiss Ornithological Institute, Sempach, Switzerland, Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich, Zurich, Switzerland, 1-40.

12 - Brooks T.M., Collar N.J., Green R.E., Marsden S.J., PAIN D.J., 2008 - The science of bird conservation. *Bird Conservation International*, 18: 2-12.

12' – Derridj A., Ghemouri G., Meddour R., et Meddour-Sahar O., 2010 - Approche ethnobotanique des Plantes médicinales en Kabylie (Wilaya de Tizi-Ouzou), Algérie. *Acta Horticulturae*, 853 : 425-433.

13 - Drapeau P., Leduc A., Savard J.P.L., Bergeron Y., 2001 — Les oiseaux forestiers, des indicateurs des changements des mosaïques forestières boréales. *Le Naturaliste Canadien*, 125 : 41-46.

14 - Hamdine W.H., Thévenot M., Sellami M; De smet K.;1993 – Régime alimentaire de la genette (*Genetta genetta* Linné, 1758) dans le parc national du Djurdjura (Algérie). *Mamalia*, 57.

15 - Jérôme Morin, 2010, Oiseaux des forêts et campagnes. LPO, 1 : 434- 468.
434-468p.

16 - Isenmann P., Moali A., 2000— Oiseaux d'Algérie - Birds of Algeria. Société d'études ornithologiques de France, Paris, 336 p.

17 - Knaus, P., S. Antoniazza, S. Wechsler, J. Guélat, M. Kéry, N. Strebel & T. Sattler (2018): Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013-2016. Distribution et évolution des effectifs des oiseaux en Suisse et au Liechtenstein. Station ornithologique suisse, Sempach, 648p.

- 18 - Lévêque, C. et Mounolou, J.-C. (2001). Biodiversité. Dynamique biologique et conservation. Dunod, Paris, 248 p.
- 19 - MNN (S.D) - Les oiseaux protégés en Algérie, muséum nationale de la nature, kouba, Alger, 150 p.
- 20 - Moali A., 1989, les richesses zoologiques (grande mammifères et oiseaux) dans la station de tala-guilef « Djurdjura ». Inventaire et écoéthologie, 167 p.
- 21 - Moali A., 1999. — Déterminisme écologique de la répartition des oiseaux le long d'un transect altitudinal en Kabylie (Algérie).Thèse de doctorat, Université Mouloud-Mammeri (Tizi-Ouzou), 220 p.
- 22 - Meddour R., 2010. — Bioclimatologie, phytogéographie et phytosociologie en Algérie : exemple des groupements forestiers et préforestiers de la Kabylie djurdjuréenne. Thèse de doctorat, Université Mouloud-Mammeri (Tizi-Ouzou), Algérie, 461 p.
- 23 – Meddour R., 1994— La Cédraie de l'Atlas blidéen (Algérie). Valeur bioclimatique, syntaxonomique et dynamique, Actes du Séminaire international sur le Cèdre de l'Atlas, Ifrane (Maroc). — *Annales de la Recherche forestière Maroc*, vol. 27, n° 1 : 105-127.
- 24 - Mouslim B., 2017, Le Parc national du Djurdjura : Une biodiversité à mieux faire connaître,
1-40
- 25 – Moussouni A. et Zoubir Boubaker Z., 2015 - Diversité des oiseaux de la cédraie du Djurdjura (Est de l'Algérie). *Revue forestière française, Agro Paris Tech*, 2015, 67 (5) : 421-436
- 26 - Olff, H. et Ritchie, M. E. (2002). Fragmented nature: consequences for biodiversity.
Landscape and Urban Planning, n° 58, p. 83-92.
- 27 - Prodon R., 1989 - Evolution de l'avifaune et de la végétation méditerranéenne après déprise rurale et incendies. *Aves*, 26 (n° spécial) : 39-47.
- 28 - Prodon R., 1995 - Impact des incendies sur l'avifaune Gestion du paysage et conservation de la biodiversité animale. *Aves*, 1 : 256-257.

- 29 - Rocamora G. et Yeatman-Berthelot, D., 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Société d'études ornithologiques de France/LPO, Paris, 598 p.
- 30 - Sbabdji M., Oldache E.H., Haddad M., Kadik B., Lambs L., 2009 - Cedar tree growth (*Cedrus atlantica Manetti*) in Chrea National Park, Algeria, and the influence of defoliation by the pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff.). — *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)*, vol. 64, n° 4: 323-332.
- 31 - Tas S., 2018 - Évaluation de l'état de la Biodiversité dans le Parc National du Djurdjura (PND), UAMOB/F.SNV,ST/DEP.BIO, 1-34.
- 32 - Ugolini, Pq. (2018): Effects of pedestrians on behaviour of *Turdus merula*. *Swiss Ornithological, Institute University of Basel, Zoological Institute* : 40.
- 33 - Youth H., 2002 - The Plight of Birds. *World Watch Magazine*, vol. 15, (3): 18-29.

Webographie

- <https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-486-epervier-europe.html>
- <https://fr.depositphotos.com/stock-photos/aquila-chrysaetos.html>
- <https://www.wildlifecentury.com/post/lexpansion-de-l%C3%A9lanion-blanc>
- https://www.naturephoto-cz.com/buse-feroce-picture_fr-9336.html
- <https://www.oiseaux.net/oiseaux/buse.feroce.html>
- <https://www.monaconatureencyclopedia.com/circaetus-gallicus/?lang=fr>
- <http://www.espaces-naturels.info/qui-peut-sauver-aigle-bonelli>
- <https://www.sudouest.fr/landes/pouydesseaux/landes-blesse-par-des-plombs-le-milan-noir-se-retablit-bien-4214838.php>
- <https://rapaces.lpo.fr/milan-royal/pr%C3%A9sentation-du-milan-royal>
- <https://damien-96.skyrock.com/3027903012-Le-vautour-moine.html>
- <https://observations.be/photos/30092053/>
- <https://www.nature-guide.info/display/details.aspx?lang=en&id=417>
- <https://www.hemis.fr/image-photo/3375984/crave-bec-rouge-pyrrhocorax-pyrrhocorax-barbarus-vue-cote-adulte-debout-herbe-draa-tafilalet.html>
- <https://stringfixer.com/fr/Graja>

<https://popups.uliege.be/0037-9565/index.php?id=10494>

<https://www.rustica.fr/faune-sauvage/coucou-gris-tout-savoir,16410.html>

<https://ebird.org/species/grscuc1?siteLanguage=fr>

<https://www.ornithomedia.com/breves/la-france-et-litalie-pourraient-etre-les-deux-pays-europeens-les-plus-importants-pour-le-rollier-a-partir-de-2050/>

<https://ebird.org/species/ortbun1?siteLanguage=fr>

<https://ebird.org/species/lanfal1?siteLanguage=fr>

<https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/zoologie-chardonneret-elegant-6873/>

<https://observation.org/species/59/>

<https://ecotree.green/blog/gros-bec-casse-noyaux-un-oiseau-de-nos-forets>

<https://ebird.org/species/redcro1?siteLanguage=fr>

<https://candy199.skyrock.com/3192420615-L-Hirondelle-Rousseline.html>

<https://www.futura-sciences.com/planete/photos/zoologie-oiseaux-565/photos-guepier-europe-978/>

<https://jessica-joachim.com/oiseaux/martins-guepiers-rolliers/guepier-deurope/>

<https://www.vogelwarte.ch/fr/oiseaux/les-oiseaux-de-suisse/loriot-d-europe>

https://fr.wikidia.org/wiki/Pic_%C3%A9peiche

https://www.naturephoto-cz.com/pic-epeichette-picture_fr-20796.html

<https://www.vogelwarte.ch/fr/oiseaux/les-oiseaux-de-suisse/torcol-fourmilier>

<https://ebird.org/species/levwoo1?siteLanguage=fr>

<https://ebird.org/species/alpacc1?siteLanguage=fr>

<https://ebird.org/species/spostal1?siteLanguage=fr>

<https://candy199.skyrock.com/3189225271-L-Etourneau-Unicolore.html>

<https://jessica-joachim.com/oiseaux/rapaces-nocturnes/chouette-hulotte/>

<https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-803-chouette-cheveche.html>

https://fr.wiktionary.org/wiki/monticole#/media/Fichier:Monticola_solitarius_-ground-8.jpg

<https://jardinage.lemonde.fr/dossier-3339-rougequeue-noir.html>

<https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-120-huppe-fasciee.html>

<https://www.aps.dz/regions/106529-le-parc-national-du-djurdjura-menace-par-une-forte-pression-anthropique>

<https://www.conservation-nature.fr/ecologie/menaces-ecologiques/maladies-infectieuses-biodiversite/>

Résumé :

Le Parc National de Djurdjura est un milieu naturel fragile et un patrimoine national et mondial, d'une haute valeur patrimoniale qui renferme 1242 espèces floristique dont 66 espèces protégées à l'échelle nationale, et sa faune est riche et diversifiée, représentée par 434 espèces animales dont 130 espèces d'oiseaux (soit 08.68 % de la faune d'Algérie). 91 de ces espèces dont 52 d'entre elles sont des oiseaux protégées par la loi en vigueur. La plupart d'entre eux sont endémique de la région. Il existe plusieurs problèmes rencontrés au niveau du parc mettant en danger l'avifaune, comme la Fréquentation massive et localisée des milieux naturels, les activités cynégétiques, La pollution, l'invasion biologique, Changement climatique et la propagation de maladies, les feux de forêts et la Dégradation des habitats naturels.

Mots-clés : Parc national du Djurdjura, oiseaux, milieux naturels.

ملخص :

حديقة جرجرة الوطنية هي بيئة طبيعية هشة وتراث وطني وعالمي ، ذات قيمة تراثية عالية حيث تحتوي على 1242 نوعًا نباتيًا من بينها 66 نوعًا محميًا وطنيًا ، وحيواناتها غنية ومتنوعة ، ممثلة بـ 434 نوعًا حيوانات تشمل 130 نوعًا من الطيور (أي 08.68% من حيوانات الجزائر). 91 من هذه الأنواع ، 52 منها طيور ، محمية بموجب القانون المعمول به. معظمها مستوطنة في المنطقة. هناك العديد من المشاكل التي تمت مواجهتها على مستوى المنتزه والتي تهدد الطيور ، مثل التكرار الهائل والمحلي للبيئات الطبيعية وأنشطة الصيد والتلوث والغزو البيولوجي وتغير المناخ وانتشار الأمراض وحرائق الغابات وتدهور الموائل الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: منتزه جرجرة الوطني ، الطيور ، البيئات الطبيعية.

Summary :

The Djurdjura National Park is a fragile natural environment and a national and world heritage, with a high heritage value that contains 1242 species of flora including 66 species protected at the national level, and its fauna is rich and diverse, represented by 434 animal species including 130 species of birds (or 08.68% of the fauna of Algeria). 91 of these species, 52 of which are birds, are protected by the law in force. Most of them are endemic to the region. There are several problems encountered at the park level endangering the avifauna, such as the massive and localized frequentation of natural environments, hunting activities, pollution, biological invasion, climate change and the spread of diseases, forest fires and the degradation of natural habitats.

Key-words: Djurdjura National Park, birds, natural environments.