

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERRI de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Biologique et des sciences Agronomiques
Département d'Ecologie et Environnement



Mémoire

DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en écologie

Spécialité : Ecologie animale

Thème

Données préliminaires sur le régime trophique du Loup doré africain, *Canis lupaster* Hemprich et Ehrenberg, 1832, dans le secteur de Tala Guilef, parc national du Djurdjura

Réalisé par :

M^r CHEBLI Hakim
M^r HAMMOUME Yacine

Soutenu devant le jury :

AMROUN Mansour	Président	Professeur	UMMTO
MALLIL Kahina	Promotrice	Maitre assistante A	UMMTO
CHAOUCHI Nora	Examinatrice	Maitre de conférences A	UMMTO

Promotion : 2022/2023

Remerciements

On remercie Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force, la patience et le courage d'entreprendre la réalisation de ce mémoire.

Nous tenons à remercier l'ensemble de nos familles pour leur soutien tout au long de notre parcours d'études, que ce travail soit un témoignage de notre gratitude envers elles.

Nous tenons à remercier notre promotrice madame Mallil K. de nous avoir accompagnés dès le début de ce projet. Nous tenons à lui exprimer notre gratitude pour ses valeureux conseils, pour sa gentillesse, sa disponibilité et sa contribution générale à l'élaboration de notre travail.

Nous présentons nos sincères remerciements à tous nos enseignants de l'université - Mouloud - Mammeri -de Tizi Ouzou, pour leur assistance tout au long de ces années.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury qui nous ont fait l'honneur de juger notre travail.

Nous remercions par la même occasion le Directeur du Parc National du Djurdjura, Mr Dahmouche, pour son accueil et pour nous avoir autorisés à effectuer notre travail de terrain au sein du parc. Nous remercions également Mr Alileche A., Mr Mahdi A. et Mr Mehri Y. pour leur collaboration sur le terrain, en dépit de leurs tâches nombreuses.

Pour tous ceux que nous avons oublié de citer, croyez en nos sincères remerciements.

Dédicaces

Je dédie ce mémoire :

**A mes très chers parents,
Merci, pour votre patience, vos sacrifices et votre
soutien tout au long de mon parcours.
Que Dieu vous garde pour moi et vous donne une vie
pleine de santé.**

A l'ensemble de ma famille

**A mon binôme Yacine,
Je le remercie pour tous les efforts qu'il a pu faire au
cours de notre coopération.**

**A mes chers amis avec qui j'ai passé des instants
inoubliables.**

A toute la promotion 2022/2023.

HAKIM

Dédicaces

Je dédie ce mémoire :

**A mes très chers parents,
Merci, pour votre patience, vos sacrifices et votre
soutien tout au long de mon parcours.
Que Dieu vous garde pour moi et vous donne une vie
pleine de santé.**

A l'ensemble de ma famille

**A mon binôme Hakim,
Je le remercie pour tous les efforts qu'il a pu faire au
cours de notre coopération.**

**A mes chers amis avec qui j'ai passé des instants
inoubliables.**

A toute la promotion 2022/2023.

YACINE

Sommaire

Tables des matières

Remerciements

Dédicaces

Liste de figures

Liste de tableaux

Introduction générale

Chapitre 1 : Présentation de la zone d'étude

1	Présentation de la zone d'étude :	2
1.1	Le parc national du Djurdjura :	2
1.2	Localisation de la zone d'étude :	3
1.3	Facteurs abiotiques :	4
1.3.1	Géologie et géomorphologie :	4
1.3.2	Pédologie	5
1.3.3	Climat	5
1.3.3.1	Précipitations :	5
1.3.3.2	Température	5
1.4	Facteurs biotiques :	6
1.4.1	Végétation :	6
1.4.2	Flore :	6
1.4.3	Faune :	10

Chapitre 2 : Présentation du modèle biologique

1	Données bibliographiques sur la biologie du loup doré	12
1.1	Position systématique	12
1.2	Répartition géographique	13
1.3	Description du loup doré	14
1.3.1	Morphologie	14
1.3.2	Pelage	14
1.3.3	Formule dentaire	15
1.4	Organisation sociale	16
1.5	Reproduction	16
2	Indices de présence	17
2.1	Les fèces	17
2.2	L'odeur des urines	18

2.3	Les empreintes.....	18
2.4	Les cris	18

Chapitre 3 : Matériels et méthodes

1	Méthodes d'étude du régime alimentaire	19
1.1	Méthodes directes.....	19
1.2	Méthode indirecte :.....	19
1.2.1	Reconnaissance et récolte d'échantillons sur le terrain :.....	19
1.2.2	Traitement et analyse des échantillons au laboratoire :.....	20
1.2.3	Identification des catégories alimentaires.....	22
1.2.3.1	Evaluation qualitative.....	22
2	Traitement des données	24
2.1	Qualité de l'échantillonnage (Q)	24
2.2	Nombre d'apparition (NA).....	24
2.3	Fréquence relative d'apparition (FR)	24
2.4	Fréquence absolue (FA)	25
2.5	Indice de diversité de Shannon (H').....	25
2.6	Indice d'équitabilité ou d'équirépartition (E).....	25
2.7	Test statistique Khi-deux (χ^2)	26

Chapitre 4 : Résultats

1	Caractéristiques des échantillons collectés.....	27
1.1	Nombres d'items	27
1.2	Indices de diversité et d'équitabilité :.....	28
2	Analyse du régime alimentaire du Loup doré africain à Tala Guilef	29
2.1	Régime global.....	29
2.1.1	Mammifères :	30
2.1.2	Végétaux non énergétique :.....	31
2.1.3	Végétaux énergétiques :	32
2.1.4	Les déchets :	32
2.1.5	Autres :	33
2.1.6	Oiseaux et arthropodes :	33
2.2	Régime saisonnier du Loup doré africain pour la station d'étude :.....	33
2.2.1	Mammifères :	34
2.2.2	Végétaux énergétiques :	35
2.2.3	Végétaux non énergétique :.....	36

2.2.4	Déchets :	37
2.2.5	Autres :	38
2.2.6	oiseaux et arthropodes :	39

Chapitre 5 : Discussions

1	Régime globale du loup doré africain	40
1.1	Végétaux non énergétiques.....	40
1.2	Mammifères.....	40
1.3	Autres (cailloux et œufs)	42
1.4	Végétaux énergétiques.....	42
1.5	Déchets	42
1.6	Oiseaux.....	42
1.7	Arthropodes	42
2	Régime saisonnier du loup doré africain	43
2.1	Végétaux non énergétiques.....	43
2.2	Mammifères.....	43
2.3	végétaux énergétiques	43
2.4	Déchets	44
2.5	Oiseaux.....	44
2.6	Arthropodes	44
3	Indice de diversité et d'équitabilité :	44

Conclusion

Références bibliographiques

Annexes

Liste des figures

Figure 1 : Localisation géographique du Parc National de Djurdjura, encadré en bleu sur la carte (Wikimedia.org ; in Rebbas et al. 2023).....	2
Figure 2 : Carte de localisation de la région de Tala Guilef (Bouzegza et Halit, 2009).....	3
Figure 3 : Différents paysages de la région de Tala Guilef, montrant des reliefs variables. (Originales).....	4
Figure 4 : Carte physionomique de la cédraie de Tala Guilef en 1993, adaptée de Mestar (1995).....	7
Figure 5 : quelques photos des espèces que nous avons observées durant nos sorties à Tala Guilef (originale, 2023).....	10
Figure 6 : Biodiversité de la forêt de Tala Guilef (Parc national du Djurdjura, 2019in Azizen, 2019)	11
Figure 7 : Prise de vue du loup doré d’Afrique à Tala Guilef.....	12
Figure 8 : Carte de distribution du loup doré africain (Hoffmann &Atickem, 2019).....	13
Figure 9 : couleur du pelage du loup doré (photographie Mouloud Limani, 2023)	14
Figure 10 : Mâchoire supérieure et inférieure d’un crâne de Loup doré africain (Originale, 2023)	15
Figure 11 : crotte de loup doré sur différents emplacements indiquant la présence de l’espèce (originale, 2023).....	17
Figure 12 : empreintes du loup doré sur différents substrats (Originales, 2023).	18
Figure 13 : Différents emplacements des crottes du loup africain (Originales, 2023).A: sur touffe d’herbe, B: sur caillou, C: à ras du sol.....	19
Figure 14 : Différentes étapes du traitement des fèces (Originales, 2023).....	21
Figure 15 : spectre de régime alimentaire global de loup doré africain.	30
Figure 16 : fréquence relative des espèces mammaliennes dans le régime alimentaire du loup doré	31
Figure 17 : fréquence relative des végétaux non énergétiques dans le régime alimentaire du loup doré....	31
Figure 18 : fréquence relative des végétaux énergétiques dans le régime alimentaire du loup doré.....	32
Figure 19 : fréquences relatives des différents déchets dans le régime alimentaire du loup doré.....	33
Figure 20 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière des principaux items alimentaires par le Loup doré africain	34
Figure 21 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en proies mammaliennes.....	35

Figure 22 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en végétaux énergétiques.....	36
Figure 23 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en végétaux non énergétiques.....	37
Figure 24 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en déchets	38
Figure 25 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en cailloux et œufs.	39

Liste des tableaux

Tableau 1 : nombres des fèces récoltées pas mois	20
Tableau 2 : variation mensuelles de nombre d'items par fèces	27
Tableau 3 : variation saisonnière de nombre d'items par fèces.....	28
Tableau 4 : Valeurs des indices de diversité (H') et d'équitabilité (E) pour le régime global et saisonnier du Loup doré africain.	28

Introduction

L'Algérie dispose d'une diversité animale et végétale très riche qui se répartit au niveau des différents parcs protégés que compte le pays et parmi lesquels on peut citer le Parc National de Belezma, le Parc National de l'Ahaggar, le Parc National du Djurdjura... etc.

L'Algérie abrite un trésor faunistique très important et diversifié, possible grâce à ses climats variés du littoral au désert et la mosaïque de ses reliefs, c'est l'un des pays d'Afrique les plus importants en peuplements mammalogiques. L'analyse des revues bibliographiques des Mammifères d'Algérie révèle la présence de 108 espèces de Mammifères, dont 55 espèces sont inféodées à la Kabylie. Cependant quelques études ont été faites sur les Mammifères portant sur la biologie. Parmi ces travaux nous citerons ceux de Khidas (1986, 1993, 1998) sur les Mammifères de la Kabylie du Djurdjura, Amroun (1989, 2005), Bensidhoum (2010)... etc.

Parmi les Mammifères vivants en Algérie, les Carnivores constituent un groupe bien représenté en Kabylie, mais seules quelques espèces ont fait l'objet de travaux relatifs à leur écologie trophique, il s'agit du loup doré *Canis lupaster* (Khidas, 1986 ; Amroun, 2005) et la Genette *Genetta genetta* (Hamdine, 1991 ; Hannachi, 1998 ; Amroun, 2005 et Bensidhoum, 2010).

Dans notre travail, nous nous sommes proposé d'étudier l'écologie trophique du loup doré et ses variations saisonnières entre printemps et été dans la région de Tala Guilef dans le but de déterminer les habitudes et les préférences alimentaires et les variations et les disponibilités des ressources alimentaires pendant la période d'étude.

Notre étude comprend cinq chapitres, dans le premier, nous décrivons la zone d'étude, nous consacrerons le second chapitre pour synthétiser les données bibliographiques concernant l'espèce objet de notre travail. Le troisième pour le matériel et méthodologie utilisés pour le travail que nous avons effectué sur le terrain et au laboratoire. Dans le quatrième chapitre, nous exposerons nos résultats et les discuterons dans le cinquième. Enfin une conclusion achèvera notre travail.

Chapitre 1

1 Présentation de la zone d'étude :

1.1 Le parc national du Djurdjura :

Le parc national du Djurdjura est situé au nord-centre de l'Algérie, dans la grande Kabylie. Il se trouve à 140 km au sud-Est d'Alger, et a 48 km de la mer méditerranéenne. Il chevauche sur deux wilayas : Tizi-Ouzou et Bouira.

Le parc national du Djurdjura s'étale sur une superficie de 18550 ha, dont 10340 ha au nord et 8210 ha au sud. Il est érigé en réserve de biosphère en décembre 1997 (Anonyme, 2008).

Le Djurdjura se présente sous forme d'un arc de cercle ouvert vers le nord, allongé selon une direction est-ouest sur une longueur de 50 km et une dizaine de kilomètres de largeur. Il est subdivisé en 3 grands massifs :

- À l'ouest : le massif occidental de Haizer : dont le point culminant est de 2194m d'altitude.
- Au centre : le massif central de l'Akouker : 2305 m d'altitude.
- À l'est : le massif oriental de Lala Khedidja : 2308 m d'altitude.

Le parc national du Djurdjura est subdivisé en 5 secteurs de gestion :

- Le versant nord (Tizi-Ouzou) : secteur d'Ath Ouabaine et secteur de Thala Guilef.
- Le versant sud (Bouira) : secteur de Tikjda et secteur de Thala Rana.
- secteur de Tirourda qui chevauche les deux versants (Figure 1).



Figure 1: Localisation géographique du Parc National de Djurdjura, encadré en bleu sur la carte (Wikimedia.org ; in Rebbas et al. 2023)

1.2 Localisation de la zone d'étude :

Selon Krouchi (2010), l'appellation « Tala Guilef » signifie littéralement « source du sanglier » en berbère et correspond à une source retrouvée dans cette forêt nommée ainsi par extension.

La région de Tala Guilef est située sur le versant nord occidental de massif montagneux du parc national de Djurdjura. Elle est éloignée de 48 km de la mer méditerranéenne et d'environ 140 km d'Alger à vol d'oiseau.

Elle est délimitée (Bouzegza et Halit, 2009 *in* Tamimount, 2018) (figure 2):

- Au nord, par la crête de Tazerout-Tamelalt à 1708 d'altitude.
- Au sud, par djebel Haizer où le point culminant est celui nommé la dent du lion à 2123 m d'altitude.
- A l'est, une ligne de crêtes débutant au Tachgagalt à 2147 m, passant par le pic long à 2120 m, puis le col blanc à 1814 m, et par le pic des cèdres à 1882 m
- A l'ouest, les villages de Ait-Ali et Beni-Koufi.

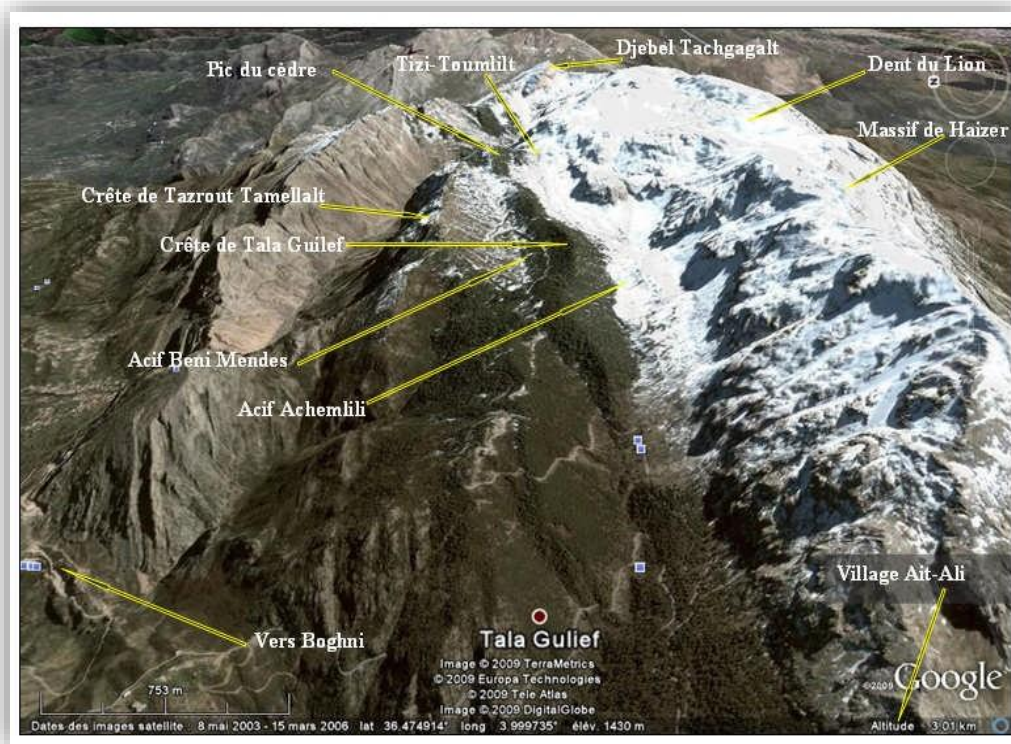


Figure 2: Carte de localisation de la région de Tala Guilef (Bouzegza et Halit, 2009).

1.3 Facteurs abiotiques :

1.3.1 Géologie et géomorphologie :

Belaid (1986 ; *in* Madjour, 2015) indique que le massif du Djurdjura est composé de terrains sédimentaires fortement plissés et fracturée dont l'âge et la nature sont très complexes. Le même auteur note que la roche mère au niveau de la station de Tala Guilef est constituée essentiellement de schiste.

La région de Tala Guilef présente des formations Eocènes et Oligocènes, et les formations du lias supérieur y présentent leur développement le plus complet (Flandrin, 1952 *in* Krouchi, 1995).

Le Massif du Djurdjura échelonne des crêtes rocheuses dépassant l'altitude de 2000 m (Dubuis et Faurel, 1994). La région de Tala Guilef se caractérise par une topographie variée et un relief très accidenté. Les pentes sont généralement importantes, elles varient entre 20 et 45 % (Cherkelain, 1980 *in* Abed, 1984). Il y a deux ensembles topographiques :

- La moyenne montagne, entre 900 et 1500 m
- La haute montagne qui commence à 1500 d'altitude et dont les sommets peuvent atteindre 2164 m au Djebel Tachgagalt.



Figure 3: Différents paysages de la région de Tala Guilef, montrant des reliefs variables. (Originales)

1.3.2 Pédologie

Pour les profils du sol dans la région de Tala Guilef, Belaid (1986 ; *in* Madjour, 2015) signale des textures limono-argilo-sableuses riches en matière organique au niveau de l'horizon de surface qui varie de 4 à 5,5%.

La forêt de Tala Guilef a une couverture pédologique de couleur brunâtre dont l'épaisseur est de 30 à 70 cm (Cherkelaine, 1980 *in* Zatout et Hadjih, 1991). On peut la classer dans la catégorie du sol brun forestier.

1.3.3 Climat

La région de Tala Guilef s'inscrit surtout dans la variante fraîche du bioclimat humide, avec une saison sèche de 2 mois. La pluviométrie moyenne est de 1 400 mm par an (à 1 500 m d'altitude) et la température moyenne annuelle est de 11°C (Abed, 1984). L'enneigement est de 5 mois (novembre à mars) (Hamdine et Poitevin, 1994).

1.3.3.1 Précipitations :

Le massif du Djurdjura reçoit un total pluviométrique annuel variant de 1500 à 2000 mm (carte de Chaumant et Paquin, 1971 *in* Krouchi, 2010).

Il est bien connu d'un point de vue climatique que les précipitations englobent la pluie, la rosée, la gelée, le givre et la glace. Mais parmi ces paramètres, ce sont les précipitations liquides (pluie) qui sont les plus couramment mesurées et cela s'est dû au manque de stations météorologiques notamment en haute montagne tel que le Djurdjura.

La hauteur de pluie augmente de 80mm par élévation de 100m. Le régime pluviométrique saisonnier au niveau de Tala Guilef est marqué par un régime saisonnier de type HPAE (hiver, printemps, automne et été) (Seltzer, 1946 *in* Derridj, 1990).

1.3.3.2 Température

L'amplitude thermique est la différence entre la température moyenne du mois le plus chaud et celle du mois le plus froid de l'année. La région de Tala Guilef présente de fortes amplitudes thermiques pour la période (1990-2008) de l'ordre de 21,32°C pour la température moyenne et d'ordre différent pour la température extrême.

1.4 Facteurs biotiques :

1.4.1 Végétation :

Plusieurs auteurs (Abed, 1984 ; Remichi, 1984 ; Mansouri, 1984 ; Bouheraoua, 1993 ; *in* Krouchi, 2010) ont décrit trois types de formations végétales à Tala Guilef qui sont : la forêt de *Cedrus atlantica*, la forêt de *Quercus rotundifolia* et la pelouse écorchée à xérophytes épineux. Bouheraoua (1993 ; *in* Krouchi, 2010) signale la présence de la forêt de *Quercus suber* à l'état fragmentaire en étage de végétation méso méditerranéen, tandis que la chênaie verte appartient au méditerranéen supérieur, et la cédraie appartient au montagnard méditerranéen (figure 4).

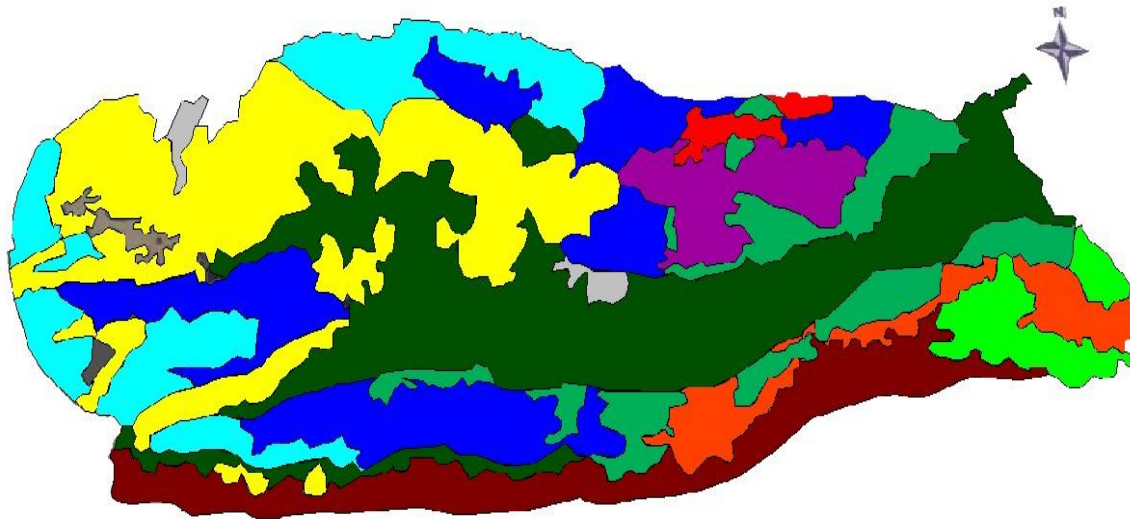
Mestar (1995 ; *in* Krouchi, 2010), divise la cédraie de Tala Guilef sur l'intervalle altitudinal (1350 - 1900m) en deux étages de végétation : la cédraie mixte en ubac du massif qui s'étale sur l'étage méditerranéen supérieur et la cédraie pure montagnarde en adret du massif.

D'après Bouzegza et Halit (2009), la présence des espèces comme *Calycotum spinosa*, *Ampelodesma mauritanicum*, *Genista tricuspidata* à Tala Guilef indique la dégradation du biotope dans quelques parcelles.

1.4.2 Flore :

Avec 1242 espèces, la région de Tala Guilef abrite une richesse floristique importantes vu le taux d'endémisme et de rareté élevé (35 espèces endémiques, 140 espaces rares) (Madjour, 2015).

La figure 5 montre quelques photos des espèces que nous avons observées durant nos sorties à Tala Guilef.



Echelle; 1cm 100M

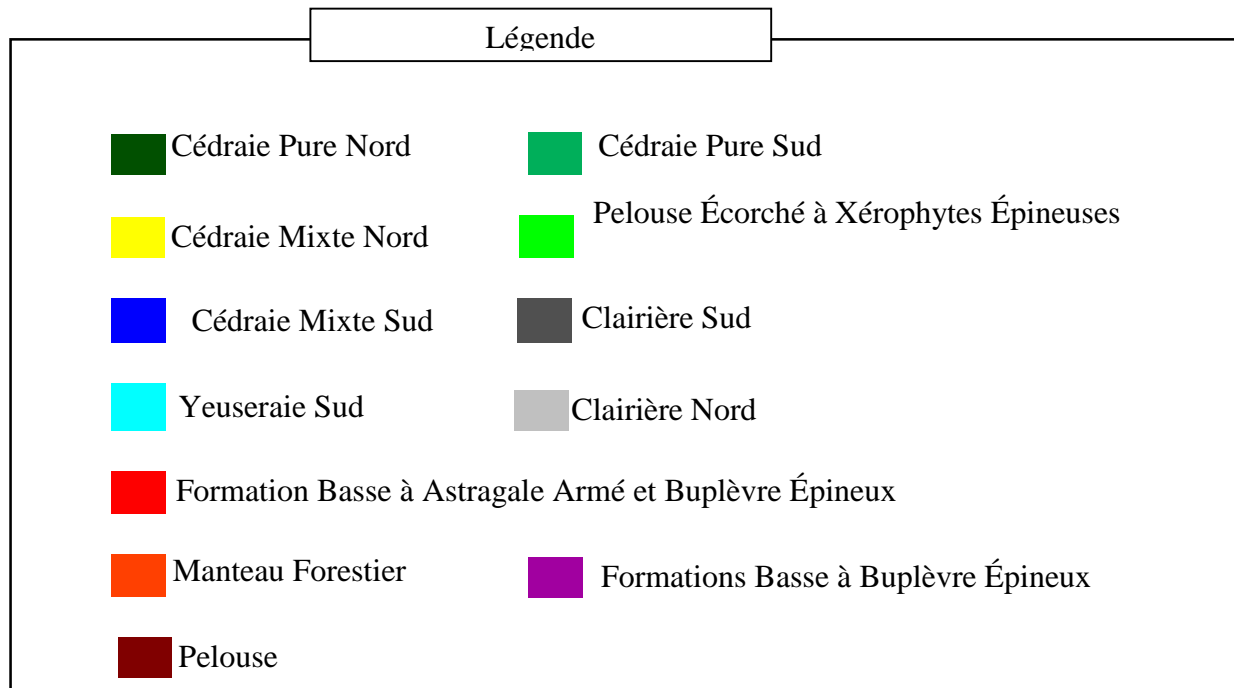


Figure 4: Carte physionomique de la cédraie de Tala Guilef en 1993, adaptée de Mestar (1995).



Erable de Montpellier
Acer monspessulanum



Laurier des bois
Daphne laureola



Genet poivre noir
Cytisus triflorus



Lamier flexueux
Lamium flexuosum



Ficaria verna
Fricaria verna



Chardon de casabona
Cirsium casabonae



Cèdre de l'Atlas
Cedrus atlantica



Menthe Odorante
Mentha rotundifolia



Origan
Origanum glandulosum



Rose tendre
Phlomis bovei



Plantain Corne de cerf
Plantago coronopus



Chêne vert
Quercus ilex



Rosier des chiens
Rosa canina



Ronce commune
Rubus sp.



Sureau hièble
Sambucus ebulus



Grande ortie
Urtica dioica

Figure 5: quelques photos des espèces que nous avons observées durant nos sorties à Tala Guilef (originale, 2023)

1.4.3 Faune :

D'une manière générale, la faune du Djurdjura est encore méconnue. Les éléments de connaissance actuellement disponibles relèvent l'existence de 30 espèces de mammifères. Le serval et le lynx étant respectivement des espèces probables et rarissimes. Parmi elles aussi, il existe 12 chauves-souris dont 10 sont identifiées et 01 n'est connue que dans le parc du Djurdjura en l'occurrence la Barbastelle d'Europe (Azizen, 2019).

D'après Loukkas (*in* Madjour, 2015), on recense 121 espèces d'oiseaux dont 05 sont rarissimes et 32 sont protégées par la loi (18 rapaces et 14 passereaux), 17 espèces de reptiles, 05 espèces de batraciens, quelques mollusques adaptés aux zones de hautes montagnes, 218 espèces d'insectes dont 13 sont protégées par la loi (PND) (figure 6).

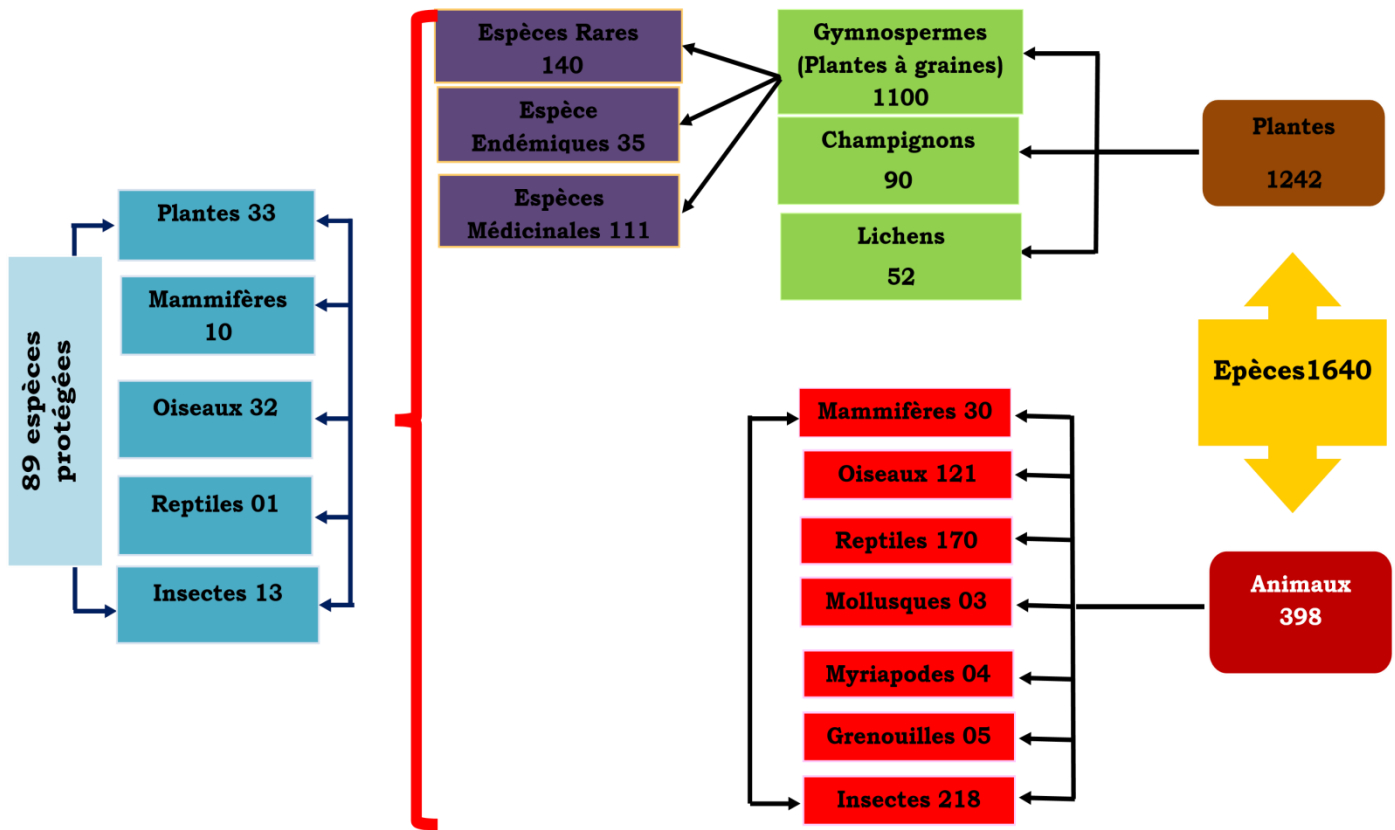


Figure 6: Biodiversité de la forêt de Tala Guilef (Parc national du Djurdjura, *in* Azizen, 2019)

Chapitre 2

1 Données bibliographiques sur la biologie du loup doré

1.1 Position systématique

Règne : Animal

Embranchement : Vertébrés

Classe : Mammifères

Sous classe : Euthériens

Super ordre : Carnivores

Ordre : Fissipèdes

Super famille : Canoidae

Famille : Canidae

Sous famille : Caninae

Genre : *Canis*

Espèce : *Canis lupaster* Hemprich et Ehrenberg, 1832.



Figure 7: Prise de vue du loup doré d'Afrique à Tala Guilef (photographie Mouloud Limani, 2023)

1.2 Répartition géographique

Le loup doré africain n'a été reconnu que récemment comme espèce distincte, sur des bases morphologiques et moléculaires, du chacal doré eurasien (*Canis aureus*) (Rueness et al. 2011 ; Gaubert et al. 2012 ; Koepfli et al., 2015), et donc l'aire de répartition du chacal doré en Afrique comme précédemment compris est ici considérée comme représentant l'aire de répartition du loup africain (Hoffmann et Atickem, 2019).

Canis lupaster présente une large répartition africaine. Il est répandu dans les régions du nord et du nord-est de l'Afrique, couvrant ainsi le Sénégal, le Maroc et l'Algérie à l'Ouest jusqu'à l'Égypte, l'Éthiopie et la Somalie à l'est, puis vers le sud jusqu'au nord du Nigeria, le nord du Cameroun, le nord de la république centrafricaine et le nord de la Tanzanie (figure 08) (Jhala et Moehlman, 2004 ; Gaubert et al. 2012, Moehlman et Hayssen, 2018).



Figure 8 : Carte de distribution du loup doré africain (Hoffmann & Atickem, 2019)

1.3 Description du loup doré

1.3.1 Morphologie

Le Loup doré d'Afrique possède une taille moyenne généralement proche d'un chien. Il est plus petit que le plus petit Loup gris (*Canis lupus*) et plus grand que les deux chacals africains (*Lupulella adusta* et *Lupulella mesomelas*) (Viranta et al. 2017). Selon Khidas (1986), cette espèce atteint les 35 à 70 cm de longueur, une hauteur au garrot de 35 à 45 cm et un poids corporel variant entre 7 et 10 kilogrammes. Il possède une tête triangulaire et un museau pointu, les oreilles grandes et pointues et plus écartées que chez les autres canidés.

1.3.2 Pelage

C. lupaster est fauve ou roux avec du noir et du gris sur le dos. Il montre une variation considérable de la taille et de la couleur du pelage, mais ne montre pas de dimorphisme sexuel apparent (figure 09) (Viranta et al. 2017).



Figure 9 : couleur du pelage du loup doré (photographie Mouloud Limani, 2023)

1.3.3 Formule dentaire

La formule dentaire du Loup doré africain est commune à celles du Loup gris et du Renard roux. En partant de l'avant de la mâchoire, et en allant vers la droite ou la gauche, il a successivement 3 incisives, 1 canine, 4 prémolaires et 2 molaires par demie-mâchoire supérieure, et 3 incisives, 1 canine, 4 prémolaires et 3 molaires par demie-mâchoire inférieure, pour un total de 42 dents (figure 10).



Figure 10 : Mâchoire supérieure et inférieure d'un crâne de Loup doré africain (Originale, 2023)

1.4 Organisation sociale

Selon Dorst et Dandelot (1976), le loup vit seul ou par couple, parfois par petits troupes (de 3 à 6 individus). L'unité de base la plus représentée est composée de couples monogames stables.

Les parents prennent soin des petits qui sont allaités pendant environ huit semaines, puis nourris avec des aliments régurgités pendant encore plusieurs semaines (Anonyme, 2012 *in* Hadad et Hamecha, 2013). Le loup doré vit aussi en solitaire pendant les saisons chaudes (de Juin à Octobre). Les groupes qu'on peut observer lors de cette période sont les femelles avec leurs petits qui ne sont pas encore émancipés, marchant en file indienne dans leur secteur habituel à la recherche de la nourriture (Khidas, 1998).

A six mois, les jeunes établissent leur propre rang et forment un groupe de chasse hiérarchisé. L'intolérance mutuelle des individus s'accroît avec l'âge et provoque l'éclatement du groupe (Le Berre, 1990 *in* Bodin, 2006). Des études sur l'organisation sociale chez le loup ont démontré que les individus autres que les parents peuvent contribuer directement à l'alimentation des jeunes et à la surveillance des gîtes (Gittleman et *al.* 1984). En effet, chez le loup doré, les adultes âgés entre 11 et 20 mois passent 55 % de leur temps à la protection des tanières et des petits. Ils contribuent régulièrement à la nourriture des petits et de la femelle allaitante par régurgitation (Gittleman et *al.* 1984).

Selon Mac Donald (1979), chez le loup doré, les individus peuvent se grouper en bandes pour défendre des sources alimentaires concentrées en une petite zone. Les chasses collectives de grandes proies sont rarement observées chez les loups (Lamprecht, 1978). Pourtant chez ces animaux, aussi le succès de chasse augmente avec le nombre d'individus se regroupant (Khidas, 1986).

1.5 Reproduction

La reproduction a lieu une seule fois par an (Khidas, 1990), sauf dans des cas rares où il peut y avoir deux portées par an (Haltenorth et *al.*, 1985). La maturité sexuelle chez le loup doré est tardive, 11 mois pour les femelles et de 2 à 5 ans pour les mâles (Rahim, 2009). La période de reproduction commence en novembre, c'est là que des couples monogames se forment, et c'est aussi durant cette période que les anciens couples renforcent leurs liens. Il s'ensuit une période d'accouplements s'étalant de janvier à mars (Khidas, 1998). Six à huit jeunes viennent au monde

après une gestation de 57 à 63 jours (Le Berre, 1990 ; Sheldon, 1992). La période de lactation a lieu pendant 8 à 10 semaines et les jeunes commencent à se nourrir d'aliments régurgités par les adultes, avant d'accompagner les adultes à la recherche de nourriture à partir de 14 semaines (Jhala et Moehlman, 2004).

2 Indices de présence

Le Loup africain peut se reconnaître à différents indices : les fèces, les empreintes, l'odeur d'urine et aussi par ses cris.

2.1 Les fèces

L'identification des espèces par ce biais et dans cette présente étude s'est basée sur la forme, parfois le contenu, et, quand cela peut aider, l'odeur des crottes (Khidas, 1998).

Les crottes du loup présentent une forme cylindrique et étirée. Elles sont généralement déposées le long des pistes et des sentiers et sur des rochers ou sur des monticules de végétation basse (figure 11).



Figure 11 : crotte de loup doré sur différents emplacements indiquant la présence de l'espèce (originale, 2023).

2.2 L'odeur des urines

L'urine du Loup a une forte odeur, très particulière et facile à reconnaître (Belkhenchir, 1989). Ce procédé est utilisé particulièrement pour étudier la territorialité et le mode d'occupation de l'espace chez le loup (Khidas, 1987 ; 1990).

2.3 Les empreintes

Chaque espèce est caractérisée par une forme, une taille et des dessins caractéristiques de son empreinte qui permettent de l'identifier sans même qu'elle ne soit observée. Le loup est une espèce digitigrade, il se caractérise par :

- Des membres antérieurs se terminant par cinq doigts ;
- Le pouce placé très haut ne laisse pas de marque sur le sol ;
- Les membres postérieurs ont quatre doigts (figure 12)



Figure 12 : empreintes du loup doré sur différents substrats (Originales, 2023).

2.4 Les cris

La communication orale est importante chez le Loup, il émet un hurlement ou parfois des glapissements. Il émet un reniflement à l'approche du danger et un long hurlement perçant en courant, entrecoupé d'aboiements très courts qui servent à rassembler la meute avant la chasse (Khidas, 1986).

Chapitre 3

1 Méthodes d'étude du régime alimentaire

L'observation et l'approche des animaux sauvages dans leurs milieux sont des pratiques à la fois très difficiles et compliquées à cause du comportement de ces animaux à grande majorité farouches et nocturnes, plusieurs méthodes d'analyse du régime alimentaire existent et parmi celles-ci nous avons :

1.1 Méthodes directes

Une méthode qui consiste en la capture et le sacrifice de l'animal, pour une analyse des contenus stomacaux, une opération qui peut déstabiliser l'écosystème étudié, avec le risque de trouver l'estomac vide (Akade, 1972 *in* Oubellil, 2011).

1.2 Méthode indirecte :

Cette méthode se fait par la récolte des crottes laissées par les animaux. La technique indirecte permet de réaliser une étude non invasive sur l'espèce et les écosystèmes. Dans la présente étude, nous avons opté pour cette méthode afin d'analyser le régime alimentaire du loup africain. Cette technique nécessite plusieurs étapes :

1.2.1 Reconnaissance et récolte d'échantillons sur le terrain :

Les crottes du loup se reconnaissent à leur forme, odeur, dimension et à l'endroit où elles ont été déposées (souvent sur des végétaux herbacés, au long des pistes et même sur des pierres) (figure 13). Ces fèces sont de forme allongée (de 2 à 30 cm selon l'âge de l'animal), enroulées en spirale avec une extrémité effilée suivant les éléments ingérés par l'individu, elles peuvent être blanchâtres, beige, marron ou noir selon les aliments consommés.

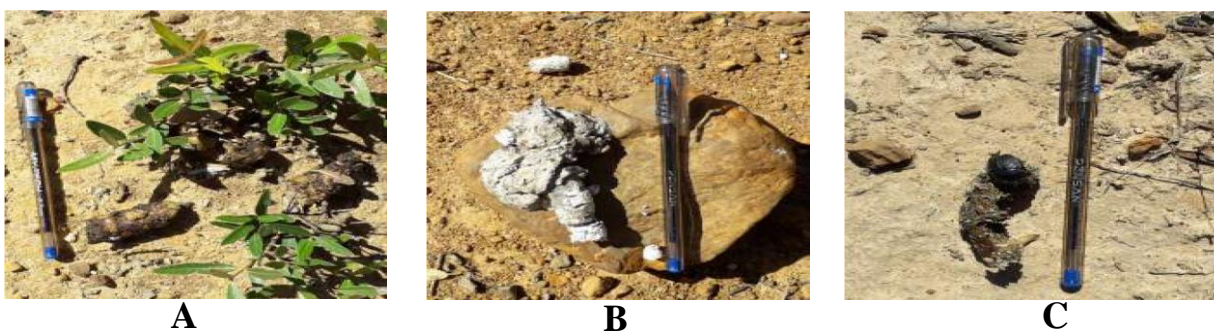


Figure 13 : Différents emplacements des crottes du loup africain (Originales, 2023). A: sur touffe d'herbe, B: sur caillou, C: à ras du sol

Par ailleurs, notre étude s'est déroulée sur une période de 5 mois, couvrant ainsi deux saisons, à savoir le printemps et l'été. Un total de 117 fèces a été récolté tout au long de cette période, les collectes mensuelles et saisonnières sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : nombres des fèces récoltées pas mois

Mois	mars	Avril	mai	Total printemps	Juin	Juillet	Total été	Total
Nombre d'échantillons	28	30	25	83	20	14	34	117

1.2.2 Traitement et analyse des échantillons au laboratoire :

Le traitement des échantillons se fait suivant deux méthodes d'analyse :

La méthode humide : qui consiste à décortiquer et trier la crotte dans de l'alcool. Dans la présente étude on a opté pour la voie sèche, qui consiste quant à elle, à décortiquer les échantillons après les avoir lavé et séché.

a. Pesée : une fois au laboratoire, chaque échantillon est pesé plusieurs fois au cours du traitement, ce processus se fait comme suit :

- Première pesée : pour déterminer le poids initial de la crotte. Elle est effectuée juste après la récolte.
- Deuxième pesée : pour déterminer le poids sec de la crotte. Elle est effectuée après le passage des fèces en étuve.
- Troisième pesée : sert à déterminer le poids sec des restes alimentaires non digérés par l'animal. Elle est effectuée après lavage et séchage complet de la crotte

b. Stérilisation : après la pesée, les crottes sont mises dans des boîtes de pétri en verre, puis stérilisées à 120 °C pendant 24 à 48 heures dans un étuve, afin d'éliminer les germes photogènes lors de la manipulation et d'éviter les contaminations lors de la manipulation (figure 14)

c. Trempage : Après stérilisation, les crottes sont trempées dans l'eau à l'intérieur de gobelets en plastique pendant 24 à 48 heures afin qu'elles s'imprègnent pour être dilacérées (figure 14).



a. Stérilisation



b. Trempage



c. Lavage



d. Séchage



e. Tri

Figure 14 : Différentes étapes du traitement des fèces (Originales, 2023)

d. Lavage : Les crottes sont versées dans un tamis à mailles de 0,2mm, puis elles sont soumises à un jet d'eau courante pour éliminer toute la matière fécale qui entoure les éléments à identifier (figure 14)

e. Séchage : Une fois qu'elles sont lavées, les crottes sont étalées sur des feuilles puis séchées à l'air libre pendant 48 heures (figure 14)

f. Tri et identification : Après séchage, les crottes sont décortiquées. Chaque catégorie alimentaire (animale et végétale) est déposée dans une boîte de pétri afin qu'elle soit identifiée. Nous avons obtenu un ensemble de 09 catégories alimentaires : les Mammifères, les Végétaux énergétiques, les Végétaux non énergétiques, les Oiseaux domestiques, oiseaux sauvages, les Arthropodes, les Reptiles, les Œufs, et les Déchets urbains (figure 14)

1.2.3 Identification des catégories alimentaires

1.2.3.1 Evaluation qualitative

Après la séparation des différents composants des fèces, nous avons obtenu de nombreux petits fragments osseux, des dents, des poils, des plumes, des végétaux...etc., ceux-ci vont nous permettre par leurs identifications de déterminer les proies potentielles de l'espèce étudiée.

a) Mammifères

Cette catégorie alimentaire peut être déterminée grâce aux restes osseux et aux poils.

➤ **Poils :** les poils constituent l'essentiel du volume des fèces chez le loup. L'étude microscopique de ces poils nous permet d'identifier l'espèce mammalienne consommée, pour cela nous avons adopté le protocole suivant :

- Les poils sont lavés à l'eau bouillante afin d'éliminer toute les saletés et de les séparer
- Ils sont ensuite lavés à l'éthanol 90° pour enlever toute trace de gras permettant ainsi d'avoir des empreintes visibles
- Les poils sont alors fixés sur une lame enduite d'une mince couche de vernis à ongles transparent, puis sont retirés délicatement après séchage

- Les empreintes laissées par les poils enfin examinées au microscope optique au grossissement 10×40.
- Elles sont identifiées en se servant de la clé de détermination de Debrot et *al.* (1982) et complétée par un catalogue de référence conçu au laboratoire d'écologie et biologie des écosystèmes terrestres « LEBIOT ».

➤ **Restes osseux :** il est plus aisé d'identifier les restes osseux, tels que les crânes et les dents, toutefois la détermination n'a pas été faite suite à l'absence de dents.

b) Oiseaux :

Dans les fèces, des restes de plumes et de becs sont fréquemment retrouvés. Leurs taille les rendent plus facilement et directement observables que les poils, toutefois leur identification reste difficile, nous nous sommes essentiellement intéressés à la classification des oiseaux sauvages ou domestiques.

c) Végétaux :

Les végétaux énergétiques sont facilement reconnaissables grâce aux pépins et noyaux.

Les végétaux non énergétiques (graminées utilisées par les animaux comme purgatifs) se retrouvent également intacts après transit, car peu dénaturés par les sucs digestifs.

d) Arthropodes :

La comparaison des pièces chitineuses telles que les pattes, les élytres, les têtes et les mandibules à une collection de référence permet de les identifier au niveau ordinal, parfois même au niveau de la famille et du genre.

e) Coquilles (œufs et mollusques) :

Pour ce qui est des coquilles de mollusques et d'œufs, elles sont présentes avec une Fréquence très faible et dans un état très fragmenté.

f) Déchets :

Des déchets de toute nature sont trouvés dans les fèces, leur origine est généralement humaine.

2 Traitement des données

Afin d'étudier et d'estimer les variations du régime alimentaire du loup doré africain pendant la période d'étude et établir des comparaisons avec d'autres études, nous avons utilisés différents indices écologiques et outils statistiques.

2.1 Qualité de l'échantillonnage (Q)

Il est représenté par le rapport du nombre d'espèces apparues une seule fois dans l'ensemble des items consommés sur le nombre de fèces analysées.

$$Q = \frac{a}{N}$$

a : Représente le nombre d'espèces animales ou végétales consommées une seule fois par le loup dans toutes les fèces analysées.

N : Représente le nombre total des fèces.

Si a / N est grand, il faut augmenter le nombre de relevés. Plus le rapport a / N est petit, plus la qualité d'échantillonnage est bonne.

2.2 Nombre d'apparition (NA)

C'est le nombre de fois qu'un item ou une catégorie alimentaire se rencontre dans l'ensemble des fèces analyses.

2.3 Fréquence relative d'apparition (FR)

Elle est calculée pour chaque catégorie de proie, à partir de la formule suivante :

$$FR = \frac{ni}{Ni \times 100}$$

ni: est le nombre d'apparition de chaque catégorie alimentaire.

Ni : est le nombre total d'apparition des catégories alimentaires.

La comparaison de ces fréquences a été utilisée dans le but de détecter des variations

dans le comportement alimentaire en fonction des saisons et en fonction des habitats utilisés par le prédateur.

2.4 Fréquence absolue (FA)

Exprime le nombre d'apparition d'une catégorie alimentaire ou item sur le nombre de fèces analysées. Il est dénommé ainsi indice de présence (IP) ou fréquence d'occurrence.

$$IP=FA= (NA/\sum fa) \times 100 \quad IP = FA = \left(\frac{Na}{\sum fa}\right) \times 100$$

NA : nombre d'apparition d'une catégorie considérée.

$\sum fa$: ensemble des fèces analysées.

2.5 Indice de diversité de Shannon (H')

L'indice de Shannon est d'un grand intérêt quant à l'étude de l'alimentation et de l'écologie des communautés, car il rend compte de l'amplitude des niches écologiques et leur recouvrement. Il exprime l'importance relative du nombre des espèces abondantes dans un milieu donné.

Ainsi, plus la proportion des espèces rares est forte et celle des espèces abondantes réduite, plus l'indice de diversité est grand. L'indice est minimum quand chaque individu représente une espèce distincte. Il est exprimé par la formule suivante

$$H' = \sum P_i \log_2 P_i$$

P_i : la fréquence relative d'apparition de chaque catégorie alimentaire.

2.6 Indice d'équitabilité ou d'équirépartition (E)

L'équitabilité constitue une seconde dimension fondamentale de la diversité (Ramade, 1984). C'est la distribution des catégories alimentaires sur l'ensemble du régime. Elle est le rapport entre l'indice de diversité H' et la diversité maximale H_{max} . Elle s'exprime comme suit :

$$E = \frac{H'}{H_{max}}$$

Avec : $H_{max} = \log_2 S$

S : nombre total de catégories alimentaires.

H' : indice de Shannon (diversité de catégories alimentaires)

L'indice d'équitabilité varie de 0 à 1 en fonction du degré de spécialisation du régime. Les valeurs proches de 1 indiquent une tendance généraliste, et les valeurs proches de 0 attestent d'une tendance spécialiste.

2.7 Test statistique Khi-deux (χ^2)

Les fréquences d'occurrence des items proies ont été comparées en utilisant le test du Khi deux (χ^2). Il permet d'apprécier les variations du régime alimentaire en fonction des saisons.

Il convient de signaler qu'une valeur de χ^2 très petite montre l'existence d'une liaison entre les items alimentaires et les saisons, mais ne donne aucune indication sur le degré d'intensité de celle-ci.

Ainsi si le nombre d'items ou d'individus observés est élevé, une dépendance même vague peut être mise en évidence par une très faible probabilité de test de khi-deux. A l'opposé, lorsque ce nombre est faible il peut arriver qu'une assez forte liaison n'apparaisse pas significativement.

Par ailleurs, l'existence d'une liaison n'implique pas qu'il y a relation de causalité entre les caractères, mais elle illustre simplement la tendance à une certaine concomitance dans les variations qu'ils peuvent présenter (Vessereau, 1976 ; *in* Bensidhoum, 2010).

Chapitre 4

1 Caractéristiques des échantillons collectés

1.1 Nombres d'items

L'analyse au laboratoire des 117 fèces a permis l'identification de 345 items alimentaires, répartis en sept catégories alimentaires distinctes :

- Mammifères
- Végétaux énergétiques
- Végétaux non énergétiques
- Arthropodes
- Oiseaux
- Déchets
- Autres (cailloux et œufs)

Le nombre d'items par fèces varie d'un mois à l'autre et d'une saison à une autre, le tableau 01 récapitule les variations mensuelles de nombre d'items par fèces.

Tableau 2: variation mensuelles de nombre d'items par fèces

mois N° D'items	mars	avril	Mai	Juin	Juillet	total	Fréquence %
1	04	03	03	02	00	12	10,25
2	04	04	06	08	05	27	23,07
3	09	10	11	05	05	40	34,18
4	07	10	05	03	04	29	24,78
5	04	03	00	02	00	09	7,69
6	00	00	00	00	00	00	00
7	00	00	00	00	00	00	00

Les fèces à 03 items sont les plus rencontrées avec une fréquence de 34,18 % suivi par les fèces à 04 et à 02 items avec des fréquences respectives de 24,78% et 23,07%.

Les fèces à 1 et 5 items sont les plus rares avec des fréquences respectives de 10,25% et 7,69%, alors que les fèces à 06 et 07 items sont nulles.

Tableau 3: variation saisonnière de nombre d'items par fèces

Saison Nombre d'items	printemps	Eté	FA printemps %	de FA de l'été %
1	10	02	83,33	16,66
2	14	13	51,85	48,14
3	30	10	75	25
4	22	07	75,86	24,13
5	07	02	77,77	22,22
6	00	00	00	00
7	00	00	00	00

FA : fréquence d'apparition

Les fèces à un ; trois ; quatre et cinq (01 ; 03 ; 04 et 05) items sont plus fréquentes en printemps qu'en été, alors que les fèces à 02 items sont présentes presque de la même fréquence dans les deux saisons.

Les fèces à six (06) et à sept (07) items quant à elles sont nulles.

1.2 Indices de diversité et d'équitabilité :

Le tableau relève les indices de diversité et d'équitabilité obtenus pour les régimes alimentaires global et saisonnier du loup doré africain.

Tableau 4: Valeurs des indices de diversité (H') et d'équitabilité (E) pour le régime global et saisonnier du Loup doré africain.

Indices	Régime globale	Régime saisonnier	
		printemps	été
H'	2,44	2,39	2,06
E	0,68	0,67	0,65

2 Analyse du régime alimentaire du Loup doré africain à Tala Guilef

Afin d'analyser le régime alimentaire de ce canidé et déterminer ses habitudes et ses préférences alimentaires selon les disponibilités saisonnières de la période d'étude, les proportions de chaque catégorie alimentaire sont évaluées ; les fréquences relatives et absolues de chaque catégorie alimentaire sont calculées.

2.1 Régime global

Dans la figure (15) les résultats de l'analyse des fèces sont présentées, parmi les sept catégories alimentaires les végétaux non énergétique (veg-) est la catégorie la plus fréquente avec une fréquence d'apparition de 68,37% et une fréquence relative de 23,18%, suivi par les mammifères avec une fréquence relative de 19,71% et en troisième place on trouve la catégorie "autres"(Cailloux, œuf) avec une fréquence relative de 19,42% ; en quatrième place arrivent les déchets et les végétaux énergétiques avec une fréquence de 17,68% pour chacune d'elles.

En ce qui concerne les oiseaux et les arthropodes, ces deux catégories sont rares et ne représentent qu'un faible pourcentage de la diète de ce canidé, pour les oiseaux la fréquence relative est de 01,73% et pour les arthropodes elle est de 00,57%.

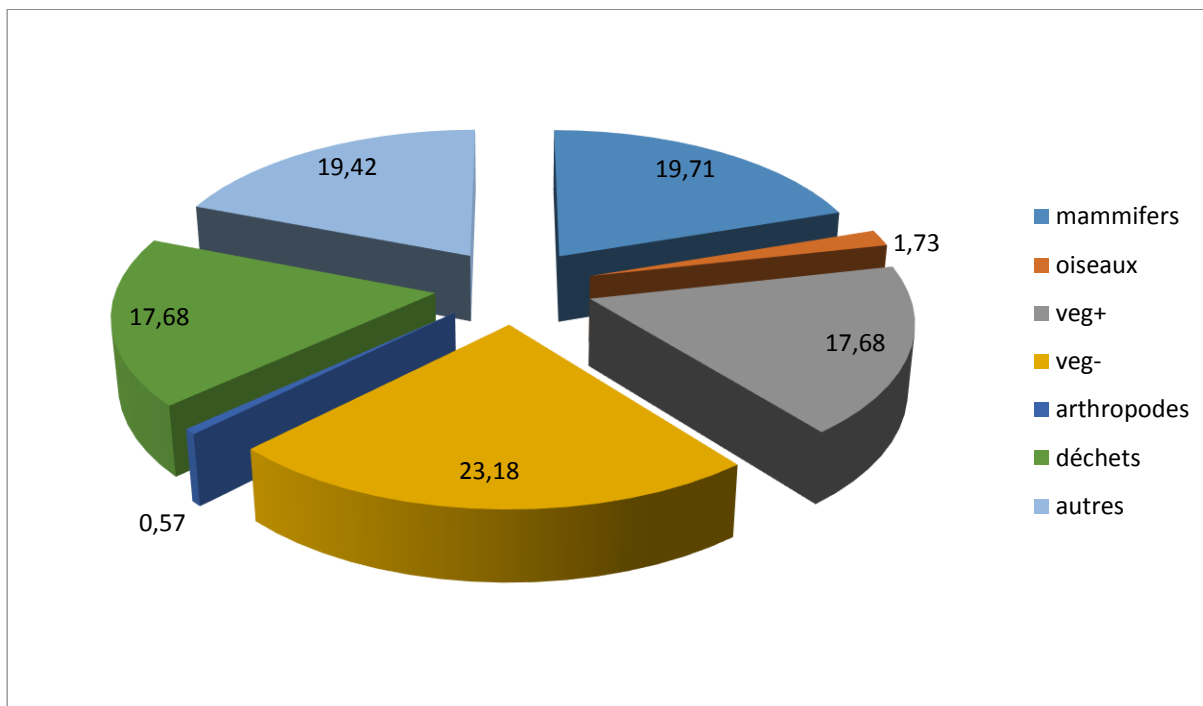


Figure 15 : spectre de régime alimentaire global de loup doré africain.

2.1.1 Mammifères :

Avec une fréquence d'apparition de 58,11% cette catégorie englobe 09 espèces de mammifères.

Sur la tête de cette liste on trouve le porc-épic (*Hystrix cristata*) représentant 26,47% des proies mammaliennes consommées, suivi par le sanglier (*Sus scorfa*) et la vache (*Bos taurus*) avec 25% pour chaque espèce.

Les six espèces qui restent sont plus ou moins rares dans le régime alimentaire du loup doré ; le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) représente 5,88%, la chèvre (*Capra hircus*), le mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) et le singe magot (*Macaca sylvanus*) a 4,41% pour chaque espèce, le mouton (*Ovis aries*) se trouve avec un pourcentage de 2,94% et en dernier le lièvre (*Lepus capensis*) avec 1,47%.

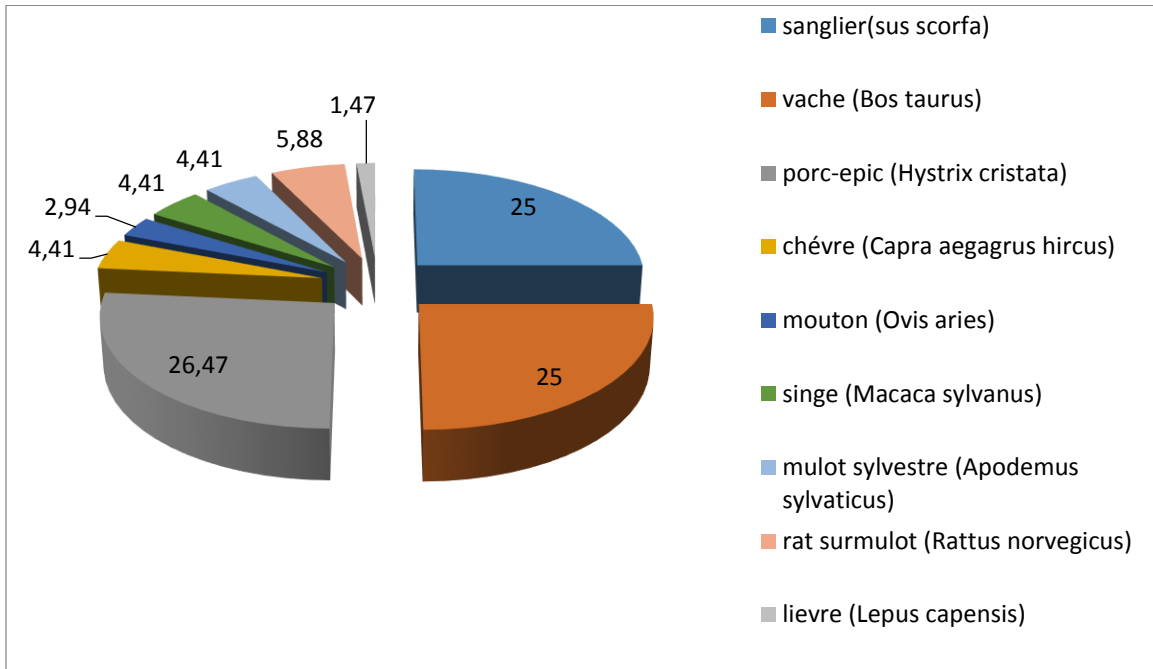


Figure 16 : fréquence relative des espèces mammaliennes dans le régime alimentaire du loup doré

2.1.2 Végétaux non énergétiques :

C'est la catégorie alimentaire la plus fréquente dans le régime alimentaire de ce canidé, elle représente 23,18% de son régime global avec la dominance des graminées qui occupent 87% de cette catégorie et des cuticules à 13%.

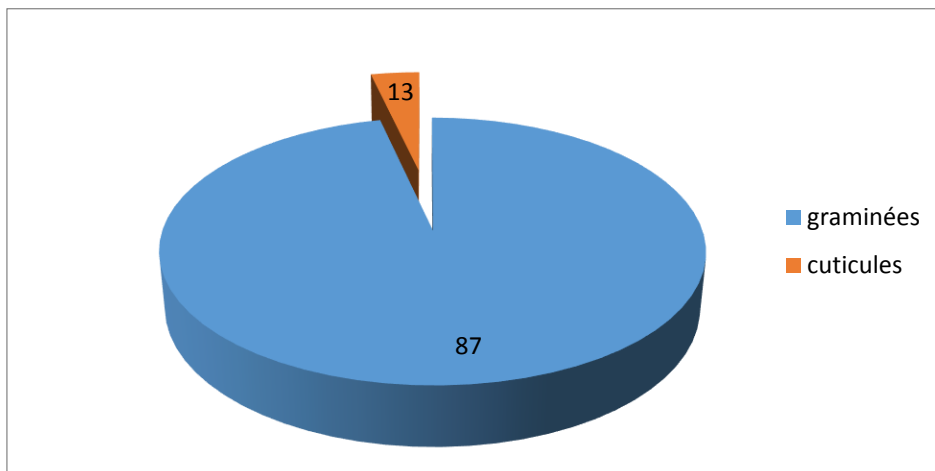


Figure 17 : fréquence relative des végétaux non énergétiques dans le régime alimentaire du loup doré

2.1.3 Végétaux énergétiques :

Cette catégorie englobe les fruits et les légumes cultivés ou bien sauvages détectés au moment de tri des fèces par la présence de leurs graines.

Le poivron est le plus consommé dans cette catégorie avec un pourcentage de 34,42% suivi de *Rosa montana* à 22,95% puis l'oxycèdre à 18,03%. En quatrième place se trouve la tomate, l'olive et l'églantier avec un pourcentage de 4,91% chaque un. Et en dernier on trouve le merisier, la figue, lentilles et les agrumes avec des pourcentages inférieurs à 3%.

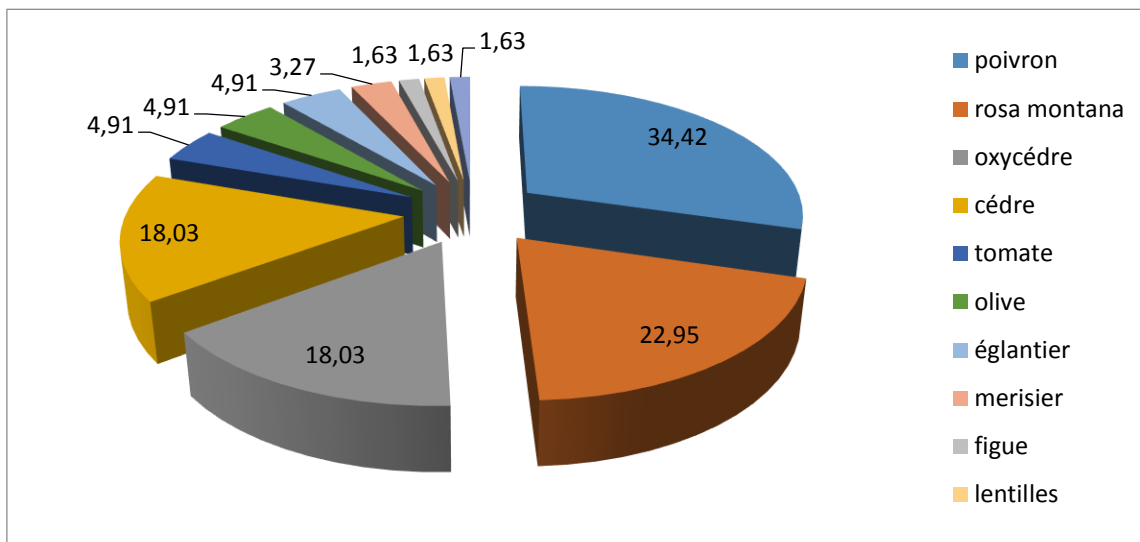


Figure 18 : fréquence relative des végétaux énergétiques dans le régime alimentaire du loup doré.

2.1.4 Les déchets :

En ce qui concerne les déchets la dominance est détenue par le plastique et le papier avec un pourcentage de 35,29% des apparitions totales de cette catégorie dans le régime alimentaire du loup doré africain ; ensuite l'aluminium avec un pourcentage de 29,41%.

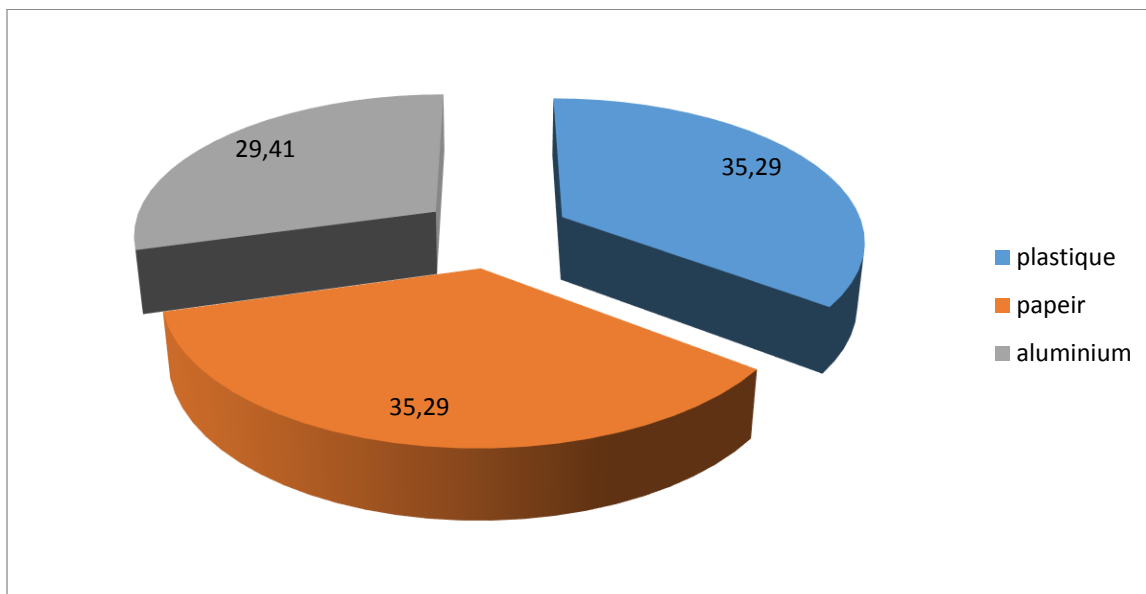


Figure 19 : fréquences relatives des différents déchets dans le régime alimentaire du loup doré.

2.1.5 Autres :

Cette catégorie est représentée notamment par les cailloux à 83,58% ingérés accidentellement et des œufs avec un pourcentage de 16,41%.

2.1.6 Oiseaux et arthropodes :

Ces deux catégories ne représentent qu'un faible pourcentage du régime alimentaire de loup doré ; en ce qui concerne les oiseaux avec une fréquence relative de 01,73% par rapport à la fréquence globale ils sont généralement représentés par des oiseaux domestiques (la poule).

Les arthropodes quant à eux ne figurent que deux fois dans le régime alimentaire du loup doré et sont majoritairement dominés par la famille des coléoptères.

2.2 Régime saisonnier du Loup doré africain pour la station d'étude :

L'étude de régime alimentaire saisonnier permet de déterminer les variations saisonnières des différentes catégories alimentaires consommées par le loup doré ; les saisons concernées par cette étude sont le printemps et l'été.

Les végétaux non énergétique est la catégorie la plus consommée avec une fréquence légèrement plus élevé en été 25% qu'en printemps 22,48%.

Avec des écarts plus significatifs, les oiseaux les arthropodes et autres sont aussi plus consommées en été qu'en printemps.

Quant aux mammifères, végétaux énergétiques et déchets ces catégories présentent des valeurs plus élevés au printemps qu'en été.

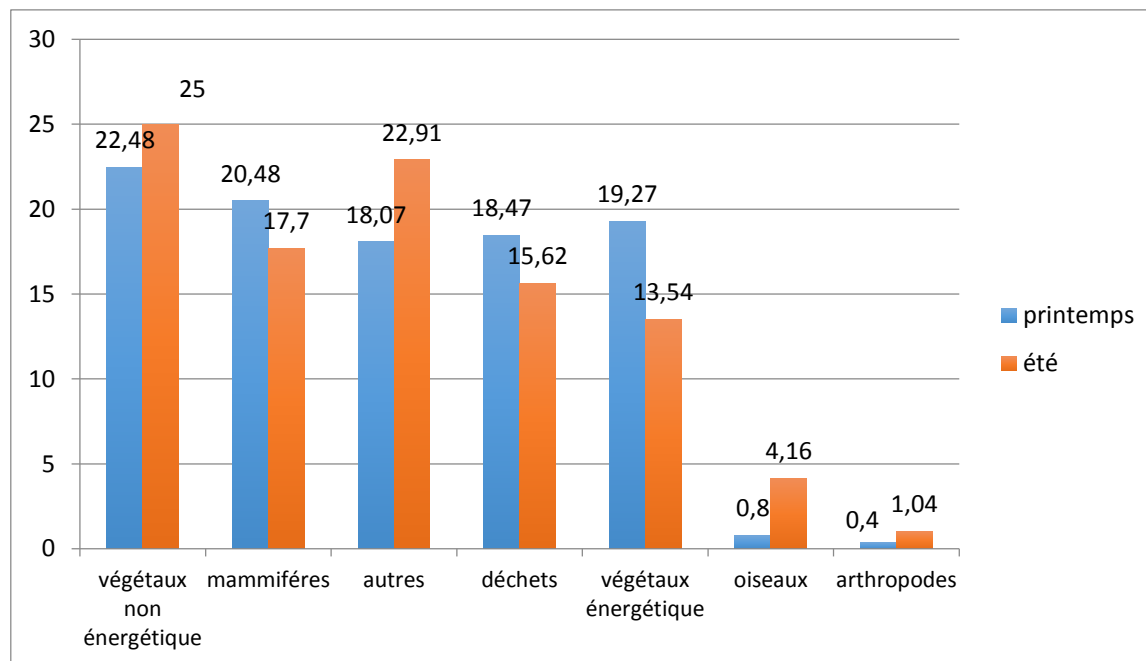


Figure 20 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière des principaux items alimentaires par le Loup doré africain

Le test statistique d'indépendance (Khi-deux) a été appliqué pour établir un lien entre les fluctuations du régime alimentaire du Loup doré africain et celles des disponibilités alimentaires saisonnières.

Les résultats du test montrent une indépendance entre les variations saisonnières et le régime alimentaire du loup doré africain ($\chi^2=4,56$; valeur critique=9,49 ; ddl=4 ; seuil d'erreur=5%)

2.2.1 Mammifères :

Le porc-épic, la vache et le sanglier sont les mammifères les plus consommés avec des fréquences qui dépassent les 25% en printemps et une légère baisse en été avec une fréquence de 23,52% pour chaque espèce

Quant aux autres proies mammaliennes dans cette liste elles sont faiblement représentées et leurs

fluctuations saisonnière n'est pas significative.

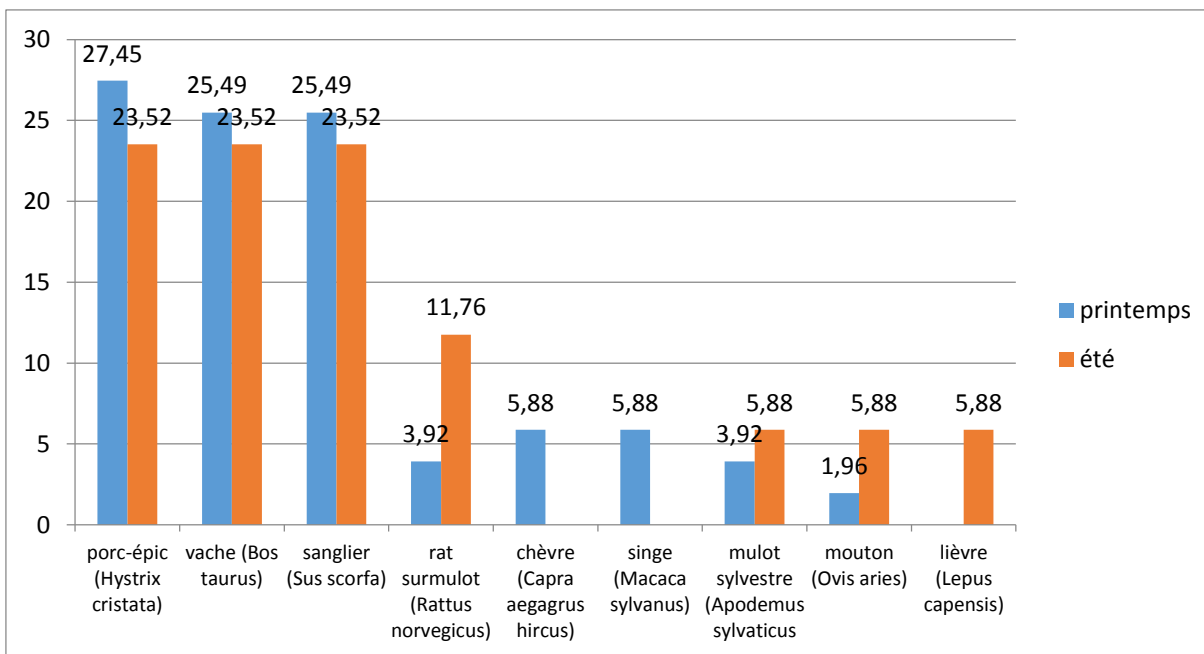


Figure 21 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en proies mammaliennes

L'analyse statistique du khi2 montre que la consommation saisonnière en mammifères par le Loup doré africain est indépendante des variations saisonnières ($\chi^2=0,72$; Valeur Critique=3,84 ; ddl=1 ; seuil d'erreur=5%).

2.2.2 Végétaux énergétiques :

Les fluctuations dans cette catégorie sont assez significatives notamment pour l'item le plus dominant, le poivron dont la fréquence en été atteint 46,66% alors qu'elle est à 25% en printemps. Contrairement à *Rosa montana*, Oxycèdre et le Cèdre dont les fréquences les plus élevées se manifestent en printemps. Les autres items comme (l'olive, l'églantier, la figue, lentille et l'agrumes) marquent leurs présences seulement en printemps et avec des fréquences faibles contrairement au merisier présent exclusivement en été avec une fréquence de 13,33%.

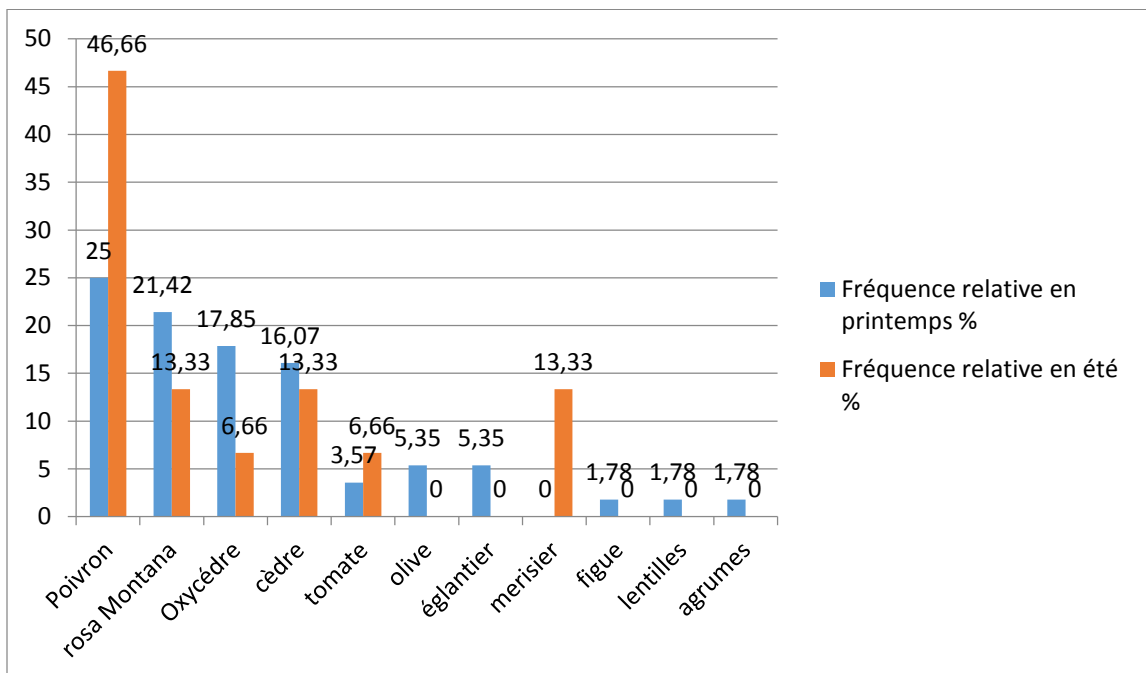


Figure 22 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en végétaux énergétiques

L'analyse statistique du χ^2 montre que la consommation saisonnières en végétaux énergétiques par le Loup doré africain est indépendante des variations saisonnières ($\chi^2=0,96$; Valeur Critique= 3,84 ; ddl=1; seuil d'erreur=5%).

2.2.3 Végétaux non énergétique :

Les graminées prédominent cette catégorie avec des fréquences presque similaire dans les deux saisons.

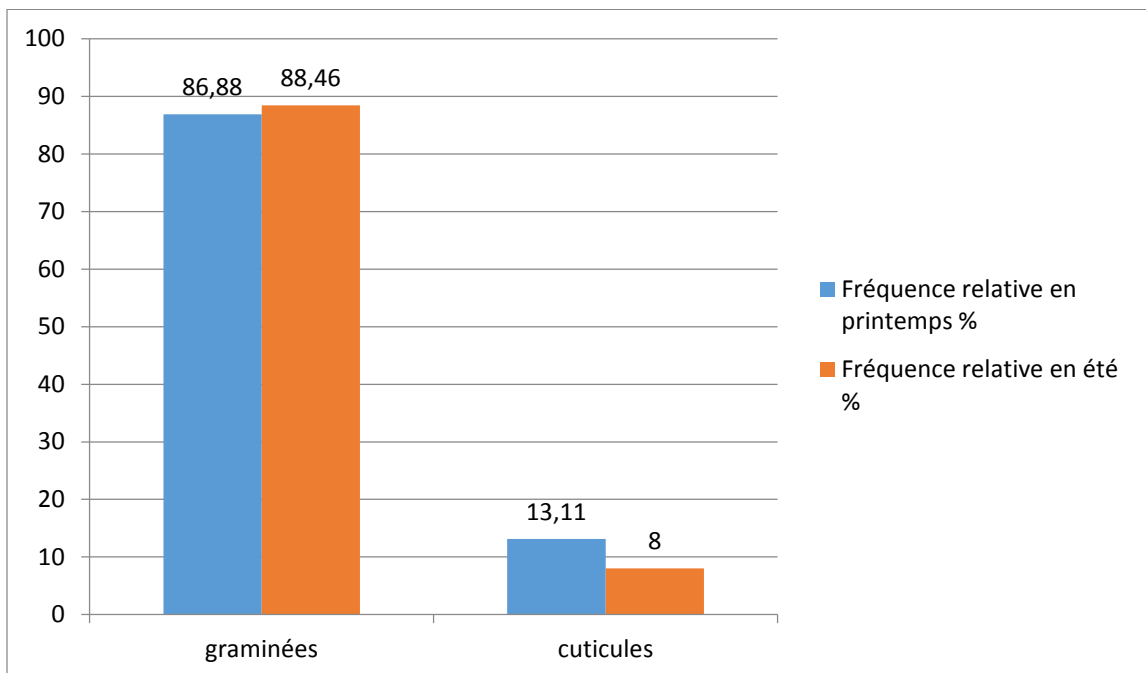


Figure 23 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en végétaux non énergétiques

L'analyse statistique du χ^2 montre que la consommation saisonnières en végétaux non énergétiques par le Loup doré africain est indépendante des variations saisonnières ($\chi^2=0,041$; Valeur Critique=3,84 ; ddl=1; seuil d'erreur=5%).

2.2.4 Déchets :

Le plastique se manifeste dans les deux saisons avec une légère baisse en été 33,33% par rapport au printemps 36,76%.

En ce qui concerne le papier, cet item présente des fluctuations considérables avec un taux maximal en été de 50% par rapport au printemps dont sa fréquence est de 30,88%, contrairement à l'aluminium dont les valeurs maximales sont enregistrées au printemps avec une fréquence de 32,35% par rapport à l'été avec un taux de 16,66%.

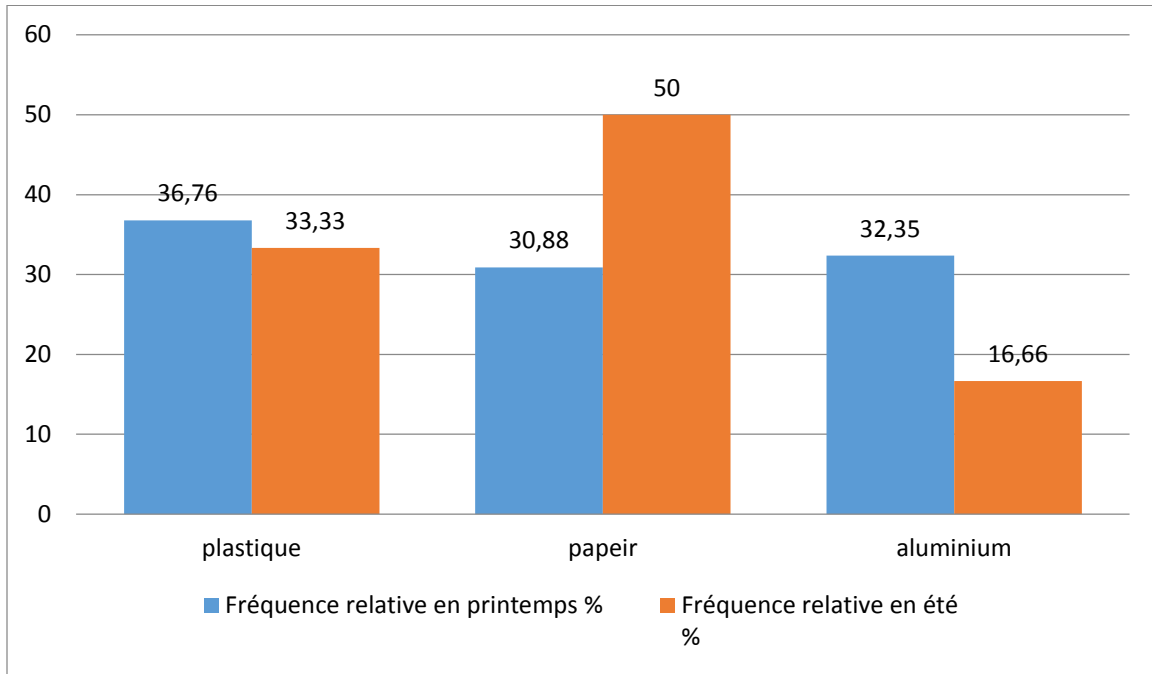


Figure 24 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en déchets

L'analyse statistique du χ^2 montre que la consommation en déchets par le loup doré africain est indépendante des variations saisonnières ($\chi^2=2,74$; Valeur Critique=5,99 ; ddl=2; seuil d'erreur=5%)

2.2.5 Autres :

En ce qui concerne cette catégorie les cailloux prédominent avec une valeur maximale au printemps à 92% et une baisse à 72% durant la saison estival.

Au contraire les œufs manifeste des fréquences plus élevé en été avec 28% alors qu'elle est seulement de 8% en printemps.

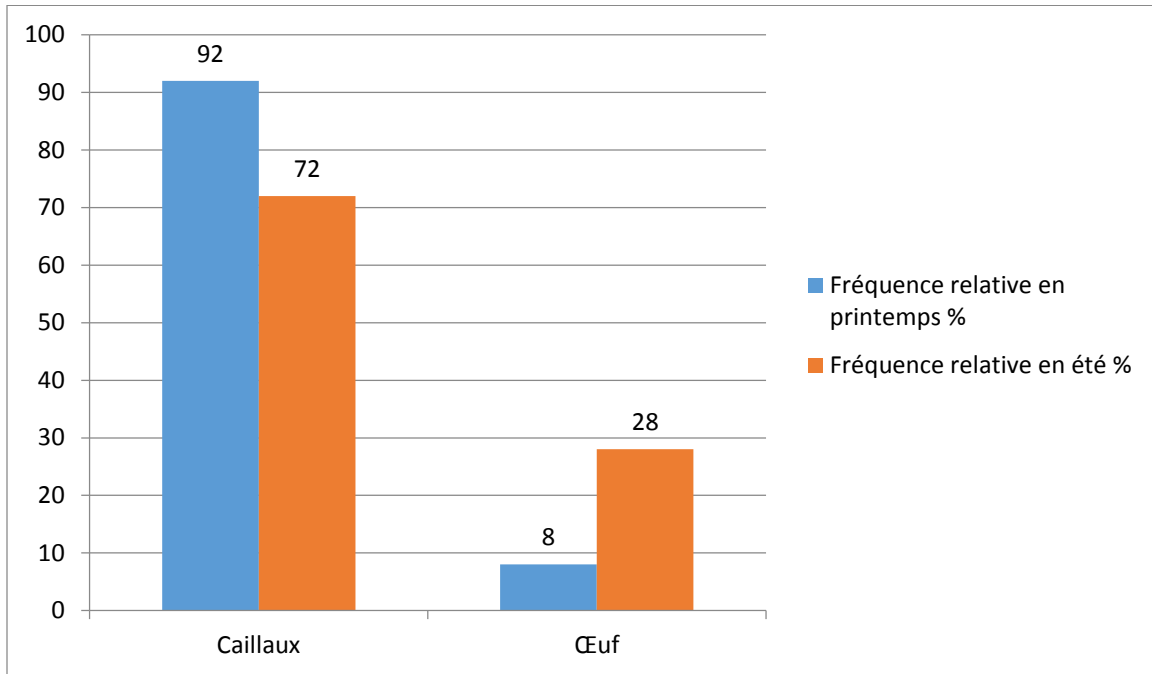


Figure 25 : Fréquences relatives de la consommation saisonnière du Loup doré africain en cailloux et œufs.

2.2.6 oiseaux et arthropodes :

On ce qui concerne ces deux catégories leurs consommation est très faible et leurs fluctuations saisonnière n'est pas significative.

Chapitre 5

1 Régime global du loup doré africain

Après notre étude, les résultats obtenus de l'analyse des fèces ont montré que le loup doré africain (*Canis lupaster*) se caractérise par un spectre trophique très large et hétérogène composé des mammifères, végétaux (énergétique et non énergétique), déchets, oiseaux et autres dont la plupart sont disponibles dans la zone d'étude, ce constat a été fait par plusieurs auteurs ou ils ont signalés le caractère généraliste et opportuniste de ce canidé (Khidas, 1986 ; Amroun, 2005 ; Amroun et al., 2006 ; Amroun et al., 2014).

Notre étude a montré que les préférences alimentaires du loup doré sont orientées vers les végétaux non énergétiques (23,18%) et les mammifères (19,71%) suivis respectivement par des œufs et cailloux (19,42%) et des végétaux énergétiques (17,68%) et déchets (17,68%) , oiseaux (01,73%) et arthropodes (00,57%).

1.1 Végétaux non énergétiques

Nos résultats ont montré que cette catégorie est la plus consommée par le loup doré africain dans notre région d'étude avec une fréquence de 23,18% du régime globale, cette préférence a été démontrée par Amrouche et Ammar Khodja (2010) et Aissou et Kadri (à paraître). Elle est cependant contradictoire aux résultats des études antérieures menées par Khidas (1988), Amroun (2005), Oubellil (2011).

Composé généralement de graminées trouvés à leurs états originaux dans les fèces analysées, cette catégorie ne contribue pas vraiment dans l'alimentation de l'espèce mais joue un rôle important dans la facilité de la digestion et à éliminer les poils du tractus digestif, et aussi à éradiquer les toxines des tissus (Amroun, 2005 ; Bensidhoum, 2010 ; Oubellil, 2011).

1.2 Mammifères

Avec une fréquence de 19,71% cette catégorie occupe la deuxième place dans le régime alimentaire de ce canidé, la forte consommation des proies mammaliennes a été signalée par la majorité des auteurs et dans différentes localités (Mc Shane et Grettenberger, 1984 au Niger ; Khidas, 1986 à Tikjda ; Amroun, 2005 et Amroun et al., 2006 à Yakouren et au Sébaou).

La forte représentation des Mammifères s'explique d'une part par la valeur énergétique de cette catégorie alimentaire vu la forte quantité de chair qu'elle offre et selon Lozé (1984) et Lachat Feller (1993), les prédateurs semblent choisir les proies les plus rentables, d'autre part par sa disponibilité dans la région d'étude.

Les résultats de notre analyse de régime alimentaire indiquent que la majorité des proies mammaliennes consommées par le loup doré sont des grandes et moyennes tailles telles que le porc-épic, le sanglier et la vache, ce qui confirme l'idée de Poche et al.(1987) qui indique que le loup se nourrit peu sur les rongeurs des champs auxquels il préfère même certains items végétaux comme les graminées. Il est à signaler que nos résultats sont en contradiction avec ceux des études antérieures (Lanszki et al., 2002, 2006, 2010 ;Mukherjee et al., 2004 ; Amroun, 2005 et Amroun et al., 2006) qui indiquent que les petits mammifères (rongeurs et insectivores) sont les proies les plus prisées par le loup doré.

Le porc-épic(*Hystrix cristata*), le sanglier(*Sus scrofa*) et la vache(*Bos taurus*) sont les mammifères les plus consommés par le loup doré avec des fréquences relatives respectivement de 26,47% ,25% et 25%, ceci peut être mis en relation avec l'abondance de ces espèces dans la région d'étude, en ce qui concerne la vache sa forte présence dans la station d'étude est liée au pâturage exercé par les villageois notamment en été.

En ce qui concerne les autres mammifères de taille moyenne le mouton (*Ovis aries*), la chèvre (*Capra hircus*), et le singe magot (*Macaca sylvanus*) leurs présences dans la diète du loup est faible ce qui peut s'expliquer par la rareté de ces espèces dans la région d'étude et la difficulté à les chasser.

Les rongeurs complétant le menu du loup doré tels que le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) le mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) le lièvre (*Lepus capensis*) n'ont qu'un pourcentage infime dans le régime alimentaire du loup doré africain, ce qui s'expliquerait par la rareté de ces espèces dans la région d'étude ou la difficulté à les chasser.

1.3 Autres (cailloux et œufs)

Les cailloux et les œufs ont été retrouvés à un pourcentage de 19,42 % en troisième position dans le classement des items du régime alimentaire global. Cette prise de cailloux par le Loup doré avec un taux assez important s'explique soit du fait que ces derniers facilitent la digestion, soit ils ont été ingérés par faute mêlés aux aliments.

1.4 Végétaux énergétiques

Les végétaux énergétiques sont consommés par le loup doré africain avec un taux assez important (17,68%). Ils sont composés essentiellement de légumes et fruits (poivron, tomate, lentilles, *Rosa montana*, Oxyèdre....) issus soit des milieux cultivés ou des milieux naturels ou bien des décharges sauvages, cette consommation peut être expliquée en raison de leurs apports en énergie et la fréquentation du loup pour l'entourage humain et les décharges sauvages. Selon Prerna et al. (2015), la frugivorie est une des caractéristiques commune des méso carnivores, ce caractère peut fournir une protection contre la famine.

1.5 Déchets

Les déchets ménagers et urbains partagent la quatrième position avec les végétaux énergétiques avec une fréquence de (17,68%) dans le spectre global du régime alimentaire du Loup doré africain. Plusieurs auteurs (Khidas, 1986, 1988; Larbes, 1990, Amroun, 2005 ; Oubelil, 2011) ont mentionné l'apparition des déchets d'origine anthropique dans le régime alimentaire du Loup doré africain justifiant ce comportement par la théorie du « Moindre effort » donc le loup doré a tendance à exercer une recherche objective et non accidentelle des déchets.

1.6 Oiseaux

Cette catégorie est représentés avec un taux faible (01,73%), et ne constituent pas un repas privilégié par notre spécimen à cause de leurs difficultés de chasse et la disponibilité d'autres catégories alimentaire plus accessibles et plus rentables.

1.7 Arthropodes

Le taux de consommation de cette catégorie est le plus bas dans la région de Tala Guilef avec une fréquence de (00,57%) expliqué par la faible valeur énergétique de cette catégorie le temps requis pour leur capture.

2 Régime saisonnier du loup doré africain

L'étude du régime alimentaire saisonnier permet de déterminer les variations saisonnières des différentes catégories alimentaires consommées par le loup doré. L'analyse des fluctuations saisonnières nous permet aussi de mieux connaître la stratégie utilisée par ce dernier ainsi que ses habitudes alimentaires, les saisons concernées par cette étude sont le printemps et l'été.

2.1 Végétaux non énergétiques

Les végétaux non énergétiques sont fortement représentés durant les deux saisons d'étude (printemps et été). Selon Rosalino et Santos-Reis (2009) et Amroun (2005), le régime des carnivores dans les régions à influence méditerranéenne inclut généralement plus de matériel végétal que dans les latitudes septentrionales, ce qui est le cas dans notre région.

L'observation des fréquences relatives d'apparition de ces derniers montre que les Graminées représentent l'aliment le plus consommé dans cette catégorie durant les deux saisons avec un maximum atteint en été. Ces résultats sont expliqués par le printemps sec vécu pendant notre période d'étude et par les précipitations reçues en mois de juin ce qui a permis le développement de la strate herbacée pendant la période estivale.

2.2 Mammifères

Les taux de consommation des mammifères varient d'une espèce à une autre en fonction des saisons, selon nos résultats ils sont fortement consommés dans les deux saisons (printemps et été) avec une légère baisse en été. Cela indique la disponibilité constante de cette catégorie alimentaire tout au long de la période d'étude.

Les fréquences relatives des proies mammaliennes montrent que le porc-épic, le sanglier et la vache sont les mammifères les plus consommés et avec des taux similaires dans les deux saisons indiquant ainsi la disponibilité de ces proies d'une manière équilibrée sur les deux saisons dans la région d'étude.

Les petits rongeurs sont plus consommés en été qu'en printemps ce qui s'expliquerait par l'abondance de ces espèces en cette saison.

2.3 végétaux énergétiques

Les végétaux énergétiques sont consommés avec des taux assez élevés dans les deux saisons, ce qui confirme la valeur énergétique de cette catégorie, le poivron est l'item le plus

consommé notamment en saison estivale avec une fréquence de 46,66% signalant ainsi la fréquentation objective du loup doré aux milieux urbains et aux décharges sauvages.

En ce qui concerne les autres items (oxycèdre, *Rosa montana*, olive, l'églaïtier et le merisier) leur prélèvement est limité à leur période de fructification.

2.4 Déchets

Cette catégorie apparaît avec une fréquence assez importante pendant toute la période d'étude malgré la disponibilité de nourriture dans le site, ceci correspond à la théorie de « L'optimum foraging » introduite en 1966 par MacArthur et Pianka qui consiste à rechercher la nourriture optimale avec le moins de contraintes possibles, ce qui confirme encore le comportement opportuniste de ce canidé.

2.5 Oiseaux

Nos résultats ont démontré que les oiseaux sont très peu consommés dans les deux saisons et cela est dû à la difficulté de leur chasse et l'absence des poulaillers dans la région d'étude.

2.6 Arthropodes

Cette catégorie alimentaire est faiblement représentée dans le régime alimentaire du loup doré dans notre région.

Les arthropodes figurent seulement deux fois pendant toute la période d'étude, cette faible consommation est due au faible apport énergétique de cette catégorie ; selon Amroun(2005), les arthropodes peuvent être ingérés involontairement, lors de la consommation des cadavres ou des végétaux.

3 Indice de diversité et d'équitabilité :

Les résultats du calcul de l'indice de diversité et de l'équitabilité pour la région de Tala Guilef sont élevés, c'est-à-dire que le régime alimentaire du Loup doré dans cette région est diversifié et équilibré en termes de composition.

En fonction des informations fournies par ces indices écologiques, ces résultats prouvent le caractère généraliste du Loup doré africain mais aussi sa plasticité alimentaire très large.

Conclusion

Conclusion

Dans notre travail, résultant d'une étude entreprise dans le parc national du Djurdjura (P.N.D) dans la région de Tala Guilef, nous avons essayé d'étudier l'un des volets de la bioécologie du loup doré (*Canis lupaster*) qui est le régime alimentaire, le premier objectif que nous nous sommes aligné était de contribuer à une meilleure connaissance de son écologie trophique.

Au vu des résultats obtenus, nous concluons que le loup doré se caractérise par un comportement généraliste et opportuniste accentué vu la diversité des catégories alimentaires ingéré par ce canidé.

Dans la région de Tala Guilef, la diète du loup doré africain prend en grande partie les végétaux non énergétiques dominés par les graminées, car malgré leurs apports énergétiques négligeables, ils jouent un rôle important dans la digestion.

La part des mammifères occupe la deuxième position dans le spectre alimentaire global du loup doré africain avec une variété remarquable durant les deux saisons indiquant ainsi les préférences alimentaires de ce carnivore en termes de mammifères tout en donnant une idée sur la richesse faunistique de la région de Tala Guilef.

D'après les fréquences qui relèvent des Déchets, nous pouvons conclure que notre espèce fréquente les décharges et s'approche de plus en plus des zones d'habitations, ce qui lui fournit une quantité d'énergie non négligeable ce qui confirme encore son comportement opportuniste.

Les autres catégories (les végétaux énergétiques, les arthropodes, les Oiseaux...etc.) peuvent être classées comme des items complémentaire dans le régime alimentaire du loup doré.

Cependant nos résultats ne peuvent pas être généralisés vu que les données récoltées ne donnent qu'un aperçue limité du comportement alimentaire de ce Canidé, puisque notre étude a été menée dans une aire limitée et pendant une courte période (printemps et été).

Il serait donc souhaitable de réaliser des études plus approfondies visant à :

- Approfondir les connaissances concernant la biologie et l'écologie de loup doré qui reste malheureusement très largement inexplicé vu sa récente découverte.
- projeter l'étude de cette espèce vers des perspectives plus avancées comme les études du matériel génétique, parasitisme et écologie microbienne qui menacent le loup doré africain.

- Renforcer les études réalisées sur le régime alimentaire, en temps et en moyens, et les associer à d'autres aspects de la biologie et l'écologie du loup doré, cet ensemble nous permettra d'aménager leurs habitats fragilisés, avec un renforcement des lois d'interdiction de déboisement de chasse et de toute forme de perturbation des milieux naturels.

Toutes ces actions sont vitales aussi bien pour la faune et la flore mais aussi pour l'avenir de l'humanité, et nous pouvons les réaliser en offrant à la nature un meilleur avenir.

Références bibliographiques

1. Abed, Dj. (1984). - Contribution à l'étude de la végétation du versant sud de la réserve clôturée de Tala Guilef Thèse d'Ingénieur Agronome, I.N.A. El Harrach.
2. Amroun M., Oubellil D. et Gaubert P., 2014 « Ecologie trophique du chacal doré dans le parc national du Djurdjura (Kabylie, Algérie) »
3. Amroun, M. 2005 : Compétition alimentaire entre le chacal *Canis aureus* et la Genette *Genetta genetta* dans deux sites de Kabylie : conséquences prévisibles des modifications de milieux. Thèse de doctorat d'Etat en Biologie. Univ. De Tizi-Ouzou, Tizi-Ouzou 107p.
4. Amroun, M., Giroudoux, P. et Delattre, P. 2006: A comparative study of the diets of two sympatric carnivores- the golden jackal (*Canis aureus*) and the common genet (*Genetta genetta*) - in Kabylia, Algeria. *Mammalia* 40, 247-254.
5. Azizen. 2019 : Inventaire des Formicidae dans la forêt de Tala Guilef (Ighzer Tmedjout) – Tizi-Ouzou.
6. Belkhenchir S., 1989 : Contribution à l'étude des mammifères dans le Parc national d'El KALA. Thèse d'ingénieur en Agronomie, l'INA, EL HARACH. 54p.
7. Bensidhoum, M. 2010 : Stratégie d'occupation de l'espace et écologie trophique de la genette (*Genetta genetta* Linne.1758) dans le Djurdjura. Mémoire de magister en Biologie. UMMTO, 100 p.
8. Bodin, C., 2006 : Partage de l'espace et relations de voisinage dans une population continentale de Blaireaux européen (*Meles meles*). Thèse de doctorat en Biologie. univ. Montpellier II, 133p
9. Bouzegza S., et Halit Z. (2009). Contribution à l'étude de la variation intra-population de quelques paramètres de la floraison de cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti) à Tala Guilef (Djurdjura Nord occidental). Mémoire d'ing. Agro. U.M.M.T.O., P. 53
10. Debrot S., Fivaz G., Mermoud C. et Weber J., 1982 : Atlas des poils de mammifères d'Europe. Publication de l'Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel, Suisse. 208 p.
11. Derridj A. : 1990. Etude des pollinisations de *Cedrus atlantica* Manetti en Algérie. Thèse doctorat. Univ. Paul Sabatier, Toulouse. 288p.

12. Gaubert et *al.*, 2012 Reviving the African Wolf *Canis lupaster* in North and West Africa: A Mitochondrial Lineage Ranging More than 6,000 km Wide
13. Hamdine, W. 1991 : Ecologie de la genette (*Genetta genetta* L). Dans le Parc National du Djurdjura, station de Tala-Guilef. Thèse de Magister. Institut National Agronomique El Harrach (Alger) 166 p
14. Hannachi M. A., 1998 : Régime alimentaire de la Genette *Genetta genetta* Linné, 1758 (Mammalia, Viverridae) à Tala Guilef (Parc national du Djurdjura). Thèse Magister, Institut National d'Agronomie, El Harrach. 170 p.
15. Hoffmann M. et Atickem A., 2019. *Canis lupaster*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019.eT118264888A118265889.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20191.RLTS.T118264888A118265889.en>
16. Jhala, Y.V. and Moehlman, P.D. 2004. Golden Jackal *Canis aureus* Linnaeus, 1758. In: S.. Sillero-Zubiri, M. Hoffmann and D.W. Macdonald (eds), Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan, pp. 156-161. IUCN, Gland.
17. Khellaf Rebbas, Moussa Heddad, Zineb Ben Si Said, Saci Haddad et Errol Véla Les Orchidées du Parc National de Djurdjura (Grande Kabylie, Algérie) sur 17 années - Inventaire, Taxonomie et Biogéographie
18. Khidas K., 1986. Etude de l'organisation sociale et territoriale du chacal (*Canis aureus algeriensis*, Wagner, 1841) dans le Parc National de Djurdjura. Thèse de Magister, Université Houari Boumediene, Alger, 82 p.
19. Khidas K., 1989 : LE CHACAL *Canis aureus* Linnaeus 1758 dans Laboratoire Ecologie des vertébrés Supérieurs (Section : Mammalogie). INSTITUT NATIONAL D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE BIOLOGIE-TIZI OUZOU, 2-3p.
20. Khidas K., 1990 : Contribution à la connaissance du Chacal doré. Facteurs modulant l'organisation sociale et territoriale de la sous-espèce algérienne (*Canis aureus algeriensis* Wagner 1841). *Mammalia*, t 54, n°3.
21. Khidas K., 1998. Distribution et normes de sélection de l'habitat chez les Mammifères terrestres de la Kabylie du Djurdjura. Thèse de Doctorat en Biologie. Université. de, Tizi-Ouzou 235p

22. Koepfli et *al.*, 2015 genome-wide evidence reveals that african and eurasian golden jackals are distinct species.
23. Krouchi F. (1995). Contribution à l'étude de l'organisation reproductive du cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti) à Tala-Guilef (Djurdjura Nord occidental).Thèse Magister Sci. Agro., option foresterie I.N.A.(Alger), P. 105
24. Krouchi. 2010. Etude de la diversité de l'organisation reproductive et de la structure génétique du cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti) en peuplement naturel Tala Guilef, Djurdjura Nord-Ouest, Algérie.Thèse Doctorat. Univ U.M.M.T.O. 227p.
25. Lanszki,J. et Heltai, M. 2002: Feeding habitat of golden jackal and red fox in South- western Hungary during winter and spring. *Mamalian Biology*. (67) 129-136
26. Larbes S., 1990: Contribution à l'étude du régime alimentaire du Chacal doré (*Canis aureus*) en relation avec la disponibilité et du comportement prédateur. Mémoire de D.E.S. en biologie. Tizi-Ouzou., 70p
27. Lozé, I. 1984 : Régime alimentaire et utilisation de l'espace chez le Genette *Genetta genetta*, Mémoire D.E.A de la biologie du comportement. Université Paris VII.22 P.
28. Macdonald, D., 1979 : The flexible social system of the golden jackal, *Canis aureus*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 5, 17–38.
29. Madjour., 2015. Régénération naturelle du cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*Manetti) au niveau du Parc National du Djurdjura (Secteur deTala Guilef)
30. Menouer. (2022) Contribution à l'étude du régime trophique saisonnier (hiver et printemps) du loup doré africain (*Canis lupaster*) (Hemprich et Ehrenberg.1832) : données préliminaires sur la région d'Ait Oumalou (Tizi Ouzou).
31. Mestar., 1995. Cartographie physionomique et approche phyto-écologique de la cédraie de Tala Guilef Djurdjura Occidental. Dip. Magister I.N.A. El- Harach (Alger), P.116
32. Moehlman P.D. et Hayssen V., 2018. *Canis aureus* (Carnivore: Canidae). *Mammalian Species* 50: 14-25.

33. Mukherjee, S., Goyal, S., Johnsingh, A., Leite Pitman, M., 2004: The importance of rodents in the diet of jungle cat (*Felis chaus*), caracal (*Caracal caracal*) and golden jackal (*Canis aureus*) in Sariska Tiger Reserve, Rajasthan, India. *J. Zool. (London)* 262, 405-411.
34. Oubellil D., 2011. Sélection de l'habitat et écologie alimentaire du chacal doré *Canis aureus* algériensis dans le Parc national du Djurdjura. Mémoire de magister en biologie, UMMTO. 73p.
35. Ramade F., 1984 : Eléments d'écologie : écologie fondamentale. Edition Mc Graw Hill: 229-236pp.
36. Rosalino L.M., et Santos-Reis M., 2009. Fruit consumption by carnivores in Mediterranean Europe. *Mammal Rev.*, 39 (1): 67-78.
37. Rueness et *al.*, 2011 loup doré africain énigmatique *canis lupaster* n'est pas un chacal doré et n'est pas endémique de l'Egypte
38. Vessereau, A. 1976 : La statistique, Imprimerie des presses universitaires. Edition n°13.127p.

Résumé

Notre étude a été menée durant les deux saisons printanière et estivale de l'année 2023 dans la région de Tala Guilef où, nous nous sommes focalisés sur le régime trophique du Loup Doré africain (*Canis lupaster*). Grâce aux 117 fèces que nous avons récoltées et analysées mensuellement et en fonction des variations saisonnières, nous avons obtenu 345 items alimentaires. Ces deniers furent classés respectivement en 07 catégories dont : végétaux non énergétiques (dominés par les graminées), mammifères (majoritairement représentés par le porc-épic), autres (cailloux, œufs), végétaux énergétiques et déchets, oiseaux (domestiques et sauvages) et arthropodes. C'est le calcul des fréquences relatives qui nous a permis de les classer ainsi et l'application du test statistique Khi2 sur nos résultats nous a démontré l'effet des fluctuations saisonnières sur le régime alimentaire. Cette étude nous a prouvé le caractère généraliste du Loup doré africain.

Mots-clés : *Canis lupaster*, régime trophique, variations saisonnières, Tala Guilef

Abstract

Our study was carried out during the two summer and spring seasons of the year 2023 in the area of Tala Guilef where we focused on the trophic diet of the African Golden Wolf (*Canis lupaster*). Using the 117 faeces that we had collected and analyzed monthly and according to seasonal variations, we obtained 345 food items. These funds were respectively classified into 07 categories including: non-energy plants (dominated by grasses), mammals (mainly represented by Epic pork), others (stones, eggs), energy plants, waste, birds (domestic and wild) arthropods, It is the calculation of the relative frequencies which allowed us to classify them thus and the Khi2 showed us the seasonal fluctuations. This study proved to us the generalist character of the African golden wolf.

Keywords : *Canis lupaster*, diet, seasonal fluctuations, Tala Guilef