

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques
Département de Biologie



Mémoire de fin d'étude



Présenté en vue de l'obtention du Diplôme Master en Biologie.
Spécialité : Biologie de la Conservation

Theme

Étude comparative du régime alimentaire du Chacal doré (*Canis aureus algirensis* Wagner, 1841) et de la Genette commune (*Genetta genetta* L. 1758) dans le parc National de El-Kala

Réalisé par :

Melle Guettab Chabha

et

Mr Merani Hamid

Soutenu publiquement le : 16.10.2017

Devant le jury :

Président :	M^r AMROUN M.	Professeur	UMMTO
Promotrice :	M^{elle} MALLIL K.	Maître assistante A	UMMTO
Co-promotrice :	M^{elle} SELMOUN K.	Doctorante	UMMTO
Examinatrice :	M^{elle} METNA F.	Maitre de conférences A	UMMTO
Examinatrice :	M^{elle} AIT MOULOUD S.	Doctorante	UMMTO

Remerciements

Nous tenons à témoigner notre gratitude et sincères remerciements à

- Notre Promotrice Melle **MALLIL K.**, Maître assistante « A », au niveau du département des sciences biologiques et agronomiques de l'université MOULOUD MAMMARI de Tizi-Ouzou, Pour avoir accepté de nous encadrer, pour son suivi et aide précieuse et orientations et accompagnements sur le terrain durant la période de notre travail.
- Mr **AMROUN M.**, Professeur au niveau du département des sciences biologiques et agronomiques de l'université MOULOUD MAMMARI de Tizi-Ouzou, de nous avoir permis de travailler dans son laboratoire, de nous avoir fourni toutes les commodités et le matériel nécessaire et enfin d'avoir accepté d'être président de jury.
- Melle **DJENNOUNE D.**, Doctorante au niveau du département des sciences biologiques et agronomiques de l'université MOULOUD MAMMARI de Tizi-Ouzou, Merci pour la disponibilité et conseils.
- Melle **SELMOUN K.**, Doctorante au niveau du département des sciences biologiques et agronomiques de l'université MOULOUD MAMMARI de Tizi-Ouzou, Merci pour sa disponibilité et conseils.
- Melle **METNA F.**, Maitre de conférences A au niveau du département des sciences biologiques et agronomiques de l'université MOULOUD MAMMARI de Tizi-Ouzou, d'avoir accepter d'examiner notre travail.
- Melle **AIT MOULOUD ., S.** Doctorante au niveau du département des sciences biologiques et agronomiques de l'université MOULOUD MAMMARI de Tizi-Ouzou, d'avoir accepter d'examiner notre travail.
- Mr **RAMDINI R. et Melle MOKDADI L.** Nos camarades de promotion, pour leur précieuse aide, que ce soit sur le terrain ou dans la rédaction du mémoire.

Dédicaces

A mes chers parents

- **Ma mère** qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien c'est énormes sacrifices, ces précieux conseils et sa présence dans ma vie

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect et ma gratitude, je te remercierais jamais assez pour l'amour et le soutien que tu m'apportes, que ce modeste travail soit l'exaucement de ton souhait puisse dieux, très haut t'accorde santé, bonheur, et longue vie

- **A mon père** merci pour les valeurs nobles que tu m'as transmises, ton éducation, tes sacrifices et le soutien permanent que tu me portes
- **A la mémoire de ma grand mère** mon ange gardien qui nous a quittés très tôt

Repose en paix

- A mes chères sœurs et frères **Hania et idir** qui m'ont toujours épaulés
- **A mes beaux parents Ali et Malika**
- A mes beaux frères **Salah, Amine et Yacine**
- **A mon cher époux Abdou** merci pour ton soutien, ton amour, ta présence et tes précieux conseils.
- **A mon chère sœur et binôme Hamid Merani** et à toute sa famille
- **A mes chères amies :** imane, celia, amel, farida, nadera, celia et inas rahmouni, samia et sabrina, kamelia et safia, Ramdane et silia, lynda et hayet, Lydia et lydia.
- **A Melle Malil** particulièrement qui sans elle se travaillerait ne serait aboutie, merci pour vos conseils surtout votre aide et votre présence.

A toute la promotion de biologie de la conservation.

A tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail de près ou de loin.

CHABHA

Dédicaces

➤ A mes chers parents qui m'ont toujours encouragé et soutenu durant mon cursus D'étude. J'en profite l'occasion pour leur transmettre tout mon amour

« Que dieu vous protège »

➤ A mes frères :

Kamel et sa femme amandine qui m'ont toujours soutenue

Farid et Rezki et sa fiancée Dalila qui m'ont toujours épaulé

➤ A mon binôme et sœur Chabha Guettab que j'estime énormément ainsi qu'à toute sa famille.

Mes sincères remerciements à mes camarades de promotion qui m'ont aidé à accomplir ce travail en particulier, Ramdane et lydia

➤ A tout mes coéquipiers du club de football L'USKAAM ainsi que tout le staff technique

➤ Sans oublier mes amis, Massi, mouh, mohend, karim (tapi), farid, kaci, kouceila, juba, tarik, nassim, hamid mes frères vous avez une grande place dans mon cœur. Nawel et Bahia qui n'ont jamais arrêté de me soutenir je vous serai reconnaissant à jamais.

HAMID

Sommaire

Table des Matières

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : Présentation de la région d'étude	
1. Présentation du parc national d'El-Kala.....	2
2. Localisation	2
3. Climat et bioclimat	3
4. Réseau hydrique	5
5. Richesse floristique	6
6. Richesse faunistique.....	7
CHAPITRE II : Présentation du modèle biologique	
1. Présentation de la Genette commune (<i>Genetta genetta</i>)	8
1.1. Position systématique.....	8
1.2. Morphologie.....	8
1.3. Formule dentaire	8
1.4. Dimorphisme sexuel.....	8
1.5. Eco éthologie de la genette	9
1.5.1. Rythme d'activité	9
1.5.2. Reproduction	9
1.6. Domaine vital.....	9
1.7. Longévité	9
1.8. Indice de présences	9
1.8.1.Latrine et fèces	9
1.8.2. Empreinte	10
1.9. Répartition géographique.....	10
1.9.1. Dans le monde.....	10
1.9.2. En Afrique.....	11
2. Présentation du chacal doré (<i>Canis aureus algerensis</i>)	12
2.1. Position systématique.....	12
2.2. Etude morphologique.....	13
2.2.1. Formule dentaire	13
2.2.2. Dimorphisme sexuel.....	13
2.3. Eco éthologie de chacal doré	14
2.3.1. Rythme d'activité.....	14
2.3.2. Reproduction	14
2.3.3. Domaine vital	14
2.4. Longévité	14
2.5. Indices de présence	14

2.5.1.Latrines et fèces.....	14
2.5.2.Empreintes.....	15
2.6. Répartition géographique.....	15
2.6.1.Dans le monde.....	15
2.6.2.En Afrique.....	15

CHAPITRE III : Matériels et méthode

1. Méthodes d'étude de régime alimentaire.....	16
2. Procédés de traitement des fèces.....	16
2.1.Récolte des fèces.....	16
2.2.Désinfestation et hydratation.....	17
2.3.Séparation et tri.....	17
2.4.Identification.....	18
3. Evaluation quantitative.....	20
3.1.Nombre d'apparition (NA).....	20
3.2.Fréquence relative d'apparition (FRA).....	20
3.3.Fréquence d'occurrence ou indice de présence.....	20
4. Equitabilité ou equirepartition.....	20

CHAPITRE IV : Résultats

1. Caractéristiques des échantillons récoltés.....	20
1.1.Nombre de fèces.....	20
2. Analyse du régime globale.....	21
2.1.Régime global de genette.....	21
2.2.Régime globale du chacal.....	21
2.3.Comparaison du régime global des deux carnivores.....	22
3. Part des mammifères dans la diète des deux carnivores.....	23
3.1.Part des mammifères dans le régime de la genette.....	23
3.2.Part des mammifères dans le régime de chacal.....	23
3.3.Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en proies mammaliennes.....	24
4. Part des végétaux.....	25
4.1.Part des vegetaux dans le régime de la genette.....	25
4.2.Part des vegetaux dans le régime de chacal.....	26
4.3.Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en végétaux.....	26
5. Part des arthropodes.....	27
5.1.Part des arthropodes dans la diète de la genette.....	27
5.2.Part des arthropodes dans la diète de chacal.....	28
5.3.Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en arthropodes.....	28
6. Part des oiseaux.....	29
6.1.Part des oiseaux dans la diète de la genette.....	29

6.2. Part des oiseaux dans la diète de chacal.....	30
6.3. Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en oiseaux.....	30
7. Autres catégories.....	31
8. Analyse du régime saisonnier.....	31
8.1. Régime saisonnier global de la genette.....	31
8.2. Régime saisonnier global de chacal.....	32
9. Part des mammifères dans le régime saisonnier.....	32
9.1. Part des mammifères dans le régime saisonnier de la genette.....	32
9.2. Part des mammifères dans le régime saisonnier du chacal.....	33
10. Part des végétaux dans le régime saisonnier.....	34
10.1. Part des végétaux dans le régime saisonnier de la genette.....	34
10.2. Part des végétaux dans le régime saisonnier du chacal.....	35
11. Part des arthropodes dans le régime saisonnier.....	36
11.1. Part des arthropodes dans le régime saisonnier de la genette.....	36
11.2. Part des arthropodes dans le régime saisonnier du chacal.....	36
12. Part des oiseaux dans le régime saisonnier.....	37
12.1. Part des oiseaux dans le régime saisonnier de la genette.....	37
12.2. Part des oiseaux dans le régime saisonnier du chacal.....	38
13. Comparaison du régime saisonnier entre la genette et le chacal.....	38
13.1. Régime estival.....	39
13.2. Régime automnal.....	40
13.3. Régime hivernal.....	40
13.4. Régime printanier.....	41
CHAPITRE V : Résultats	
1. Régime global du chacal.....	42
2. Régime saisonnier du chacal.....	43
3. Régime global de la genette.....	44
4. Régime saisonnier de la genette.....	46
CONCLUSION.....	48
REFERENCEBIBLIOGRAPHIQUE	
LISTE DES FIGURE	
LISTE DES TABLAUX	

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Fig.1. situation géographique du parc national d'El-Kala	3
Fig.2. carte des étages bioclimatique du PNEK.....	5
Fig.3. réseau hydrographique du PNEK	6
Fig.4. quelques paysages des stations d'études.....	7
Fig.5. photo de la genette	8
Fig.6. empreinte de la genette	10
Fig.7. empreinte de la genette	10
Fig.8. répartition de la genette commune dans le monde.....	11
Fig.9. répartition de la genette en Afrique	12
Fig.10. photo du chacal doré	12
Fig.11. photo du chacal doré	13
Fig.12. carte de distribution du chacal doré dans le monde et en Afrique.....	15
Fig.13. différentes étapes de traitement des fèces	18
Fig.14. composition globale du régime alimentaire de la genette.....	21
Fig.15. composition globale du régime alimentaire du chacal.....	22
Fig.16. comparaison du régime global de la genette et le chacal.....	22
Fig.17. part des mammifères dans le régime alimentaire de la genette	23
Fig.18. part des mammifères dans le régime alimentaire du chacal	24
Fig.19. comparaison de la composition des régimes de la genetta et du chacal en proies mammalienne	25
Fig.20. part des vegetaux dans le régime alimentaire de la genette.....	25
Fig.21. part des vegetaux dans le régime alimentaire du chacal doré.....	26
Fig.22. comparaison de la composition des régimes de la genetta et du chacal en vegetaux	27
Fig.23. part des arthropodes dans le régime alimentaire de la genette	27
Fig.24. part des arthropodes dans le régime alimentaire du chacal	28
Fig.25. comparaison de la composition des régimes de la genette et du chacal en arthropodes	29
Fig.26. part des oiseaux dans le régime alimentaire de la genette	29
Fig.27. part des oiseaux dans le régime alimentaire du chacal	30
Fig.28. comparaison de la composition des régimes de la genette et du chacal en oiseaux	30
Fig.29. variation saisonnière de régime global de la genette	31
Fig.30. variation saisonnière des différentes catégories alimentaires de chacal	32
Fig.31. part des mammifères dans le régime saisonnier de la genette	33

Fig.32. part des mammifères dans le régime saisonnier du chacal	34
Fig.33. part des végétaux dans le régime saisonnier de la genette.....	35
Fig.34. part des végétaux dans le régime saisonnier du chacal.....	35
Fig.35. part des arthropodes dans le régime saisonnier de la genette	36
Fig.36. part des arthropodes dans le régime saisonnier du chacal	37
Fig.37. part des oiseaux dans le régime saisonnier de la genette.....	37
Fig.38. part des oiseaux dans le régime saisonnier du chacal.....	38
Fig.39. comparaison du régime saisonnier entre la genette et le chacal	39
Fig.40. comparaison du régime estival de la genette et du chacal	39
Fig.41. comparaison du régime automnal de la genette et du chacal.....	40
Fig.42. comparaison du régime hivernal de la genette et du chacal	40
Fig.43. comparaison du régime printanier de la genette et du chacal	41
Tab.1. nombre de fèces récoltés par espèce et par saison.....	17
Tab.2. nombre d'items par crotte du chacal doré (<i>Canis aureus</i>)	20
Tab.3. nombre d'items par crotte de la genette (<i>Genetta genetta</i>)	20

Introduction

Introduction

L'Algérie, de par sa grande superficie et sa diversité en reliefs ainsi que son climat, renferme un important patrimoine faunistique, qui abrite 107 espèces de mammifères (Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), dont une grande partie est présente dans la région d'El Kala, faisant l'objet de cette étude.

L'étude sur la faune mammalienne reste très peu développée pour la plupart des modèles biologiques, en raison des difficultés d'ordre à la fois technique et pratique, les modèles carnivores en particuliers sont largement inexplorés alors que des connaissances sur le comportement de prédation sont nécessaires pour faire évoluer les modèles de gestion qui les concurrencent (Winemiller et Polis, 1996).

Le régime alimentaire est l'un des aspects les mieux étudiés autour du bassin méditerranéen, principalement en France (Chanudet et al., 1967 ; Cugnasse et Riols, 1979, 1984 ; Guérin et Orsini, 1984 ; Ariagno, 1985 ; Livet et Roeder, 1987 ; Maizeret et al., 1990, 1993 ; Lodé et al., 1991 ; Le Jacques et Lodé, 1994).

Les travaux menés en Algérie l'ont été par Delibes et al., (1989), Hamdine et al., (1993), Amroun (2005) et Bensidhoum (2010) ; et en Afrique du sud par Roberts et al., (2007).

Notre étude a eu lieu dans la Wilaya d'El-Tarf, au Parc National d'EL Kala dans des milieux diversifiés, afin de rendre compte de la répartition spatiale de ces mammifères et de déterminer leurs préférences alimentaires en fonction de leur disponibilité.

L'étude porte sur deux espèces de carnivores, à savoir Chacal Doré (*Canis aureus*) et la Genette (*Genetta genetta*). Elle a pour objet la détermination de la composition quantitative et qualitative de leur régime alimentaire, et une comparaison de sa variabilité. Il s'agit également de déterminer si les deux espèces sont en concurrence alimentaire ou pas. Cette étude présente l'avantage d'englober un cycle d'échantillonnage annuel, ce qui détermine clairement les variabilités saisonnières de l'utilisation des ressources.

La Genette est l'une des espèces dont le régime alimentaire est le plus étudié grâce à ses fèces qui sont facilement reconnaissables (Roeder, 1980). Par ailleurs, le Chacal doré exerce une forte compétition sur la Genette qui ne possède pas les mêmes capacités d'adaptation aux changements rapides et intenses des milieux occupés par ces deux prédateurs (Amroun, 2005).

Le travail est organisé en cinq chapitres. Dans le premier, nous présentons la région d'étude. Le second chapitre comporte une synthèse bibliographique de ces deux prédateurs. Le troisième chapitre est consacré au matériel et aux différentes méthodes utilisées dans l'étude de la comparaison du régime alimentaire du Chacal et de la Genette. Dans le

quatrième chapitre sont consignés les différents résultats de cette étude à savoir, le régime alimentaire qui englobe à la fois le régime global et le régime saisonnier des deux espèces dans la région d'étude .En fin, le dernier chapitre comporte la discussion et l'interprétation

CHAPITRE I

Présentation de la station d'étude

1. Présentation du parc national d'El Kala (P.N.E.K.)

Le Parc National d'El Kala, avec ses 80.000 ha, est le plus grand parc national du nord de l'Algérie. Il renferme un important patrimoine floristique et faunistique.

Il a été créé par décret le 23 juillet 1983 et depuis 1990, il est classé Réserve de la Biosphère par l'UNESCO (Loukkas, 2006), il s'étend sur une bande côtière de 40 km avec un complexe de zones humides constitué principalement de lacs (El Mellah, Oubeira et Tonga) ; de marais et de tourbières. Il comprend également une diversité écosystémique très importante, nous citons l'écosystème forestier dans toute sa diversité, l'écosystème dunaire, l'écosystème lacustre et l'écosystème marin.

2. Localisation

Le P.N.E.K. est situé à l'extrême nord-est du pays, et est entièrement inclus dans le territoire de la wilaya d'El Tarf (fig. 1).

Les frontières du parc sont délimitées :

- Au nord, par la mer Méditerranée ;
- Au sud, par les monts de la Medjerda ;
- A l'est, par la frontière Algéro-tunisiennes ;
- A l'ouest, par les plaines d'Annaba.

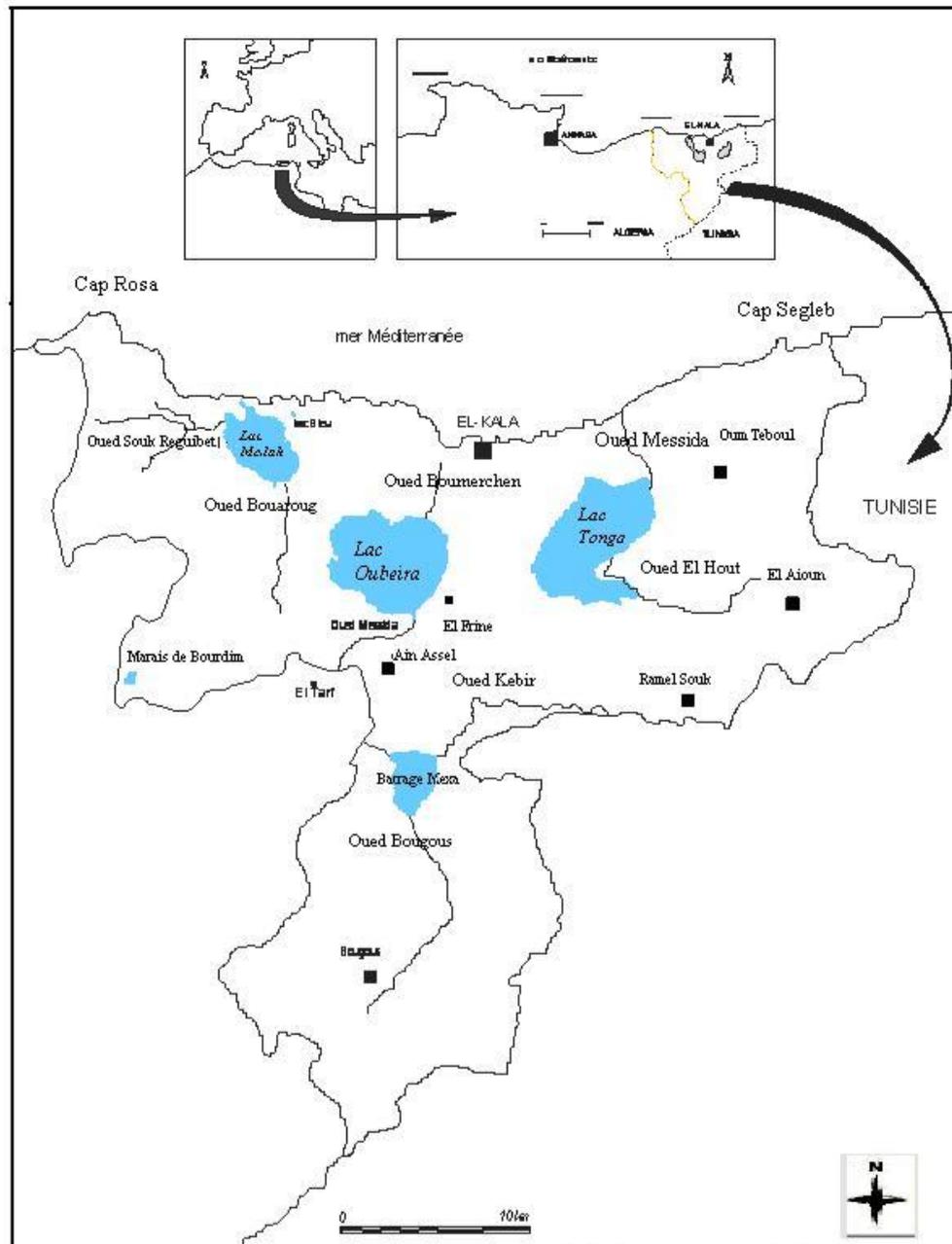


Fig.1- Situation géographique du parc National d'El Kala (Bentouili, 2007)

3. Climat et bioclimat

Le climat de la région d'El Kala est de type méditerranéen. Selon Bentouili (2007), on peut distinguer deux saisons distinctes : une saison humide qui se concentre de septembre jusqu'au début mai avec un bilan hydrique positif, le niveau moyen des précipitations atteint les 700 à 800 mm ; et une longue saison sèche et chaude, de mai à septembre avec un bilan hydrique négatif.

D'une manière générale, la température situe la région d'El-Kala dans le méditerranéen chaud. Elle est caractérisée par une température moyenne annuelle de 18,08 °C°. Les mois les plus froids sont janvier et février (13°C en moyenne), alors que juillet et août sont les plus chauds (26°C en moyenne) (Bentouili, 2007).

D'après le climagramme d'Emberger (1955), la région d'El Kala est localisée dans l'étage bioclimatique sub-humide à hiver chaud, à la limite de l'étage humide. On distingue trois étages bioclimatiques (fig. 2) :

1- *L'étage sub-humide à hiver chaud* : situé au niveau des plaines alluviales et du cordon dunaire sublittoral qui est caractérisé par l'aire de l'Oléo-Lentisque à Caroubier au niveau de la mer et par celle de l'Oléo-Lentisque à Myrte à un niveau altitudinal supérieur (Toubal, 1986).

2- *L'étage humide à hiver chaud à tempéré* : cet étage correspond à l'aire de *Quercus suber*. On distingue deux groupements principaux : le groupement à *Quercus suber* et *Pistacia lentiscus*, dans les niveaux les moins humides et les plus chauds. Ce groupement est infiltré par des espèces thermophiles telles que *Calycotum*, *Phillyrea*, *Erica*, *Cistus...* et le groupement à *Quercus suber* et *Cytisus triflorus* que l'on observe à partir de 500 à 700 m d'altitude selon l'orientation du versant.

3- *L'étage humide à hiver tempéré à frais* : il se manifeste au-delà de 800 à 900 m d'altitude dans Djebel El Ghorra. Il se caractérise par l'aire de *Quercus faginea mirbeckii*, où *Quercus suber* est moins bien représenté. Le Chêne zeen se développe lorsque la pluviométrie est supérieure ou égale à 900 mm/an. Il forme alors des peuplements denses dont les arbres peuvent atteindre 30 m de haut.

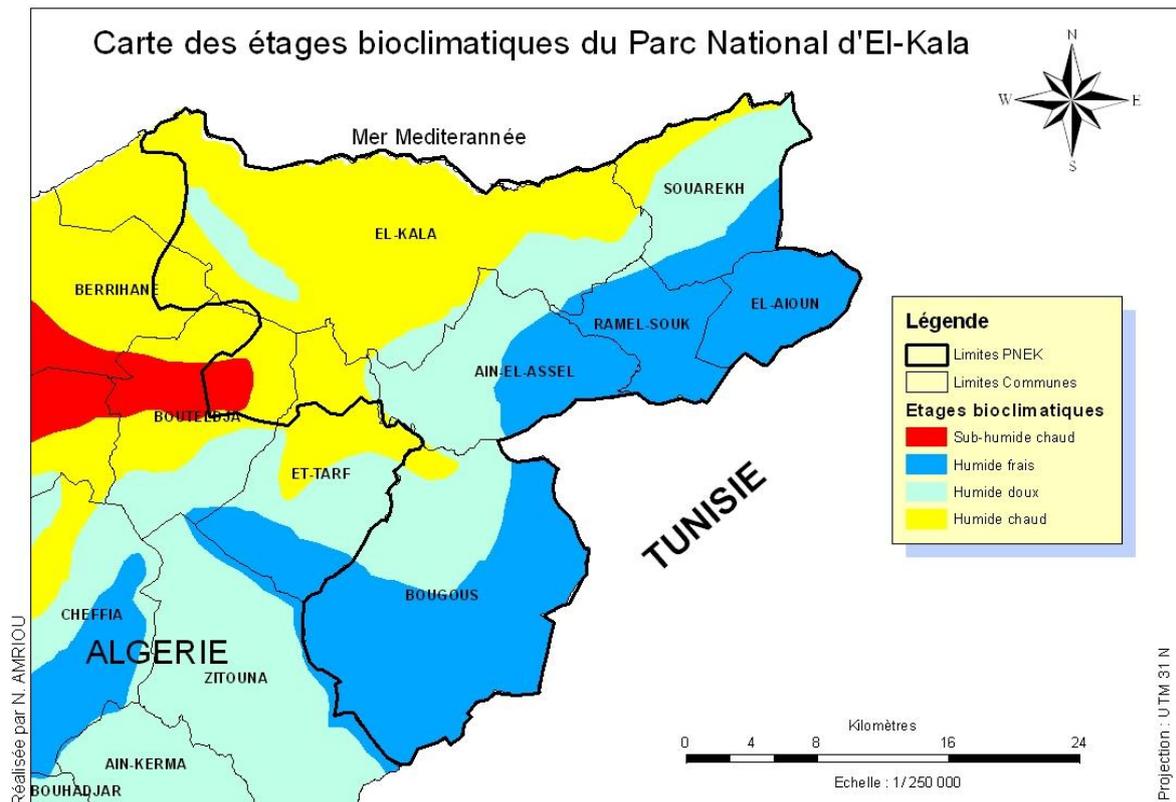


Fig. 2 – Carte des étages bioclimatiques du parc national d'El Kala (PNEK, 2007).

4. Réseau hydrographique

Le PNEK est classé parmi les parcs nationaux les plus humides grâce à ses nombreuses zones humides, à savoir les lacs d'eau douce (Tonga, Oubeira) et la lagune salée d'El Mellah au Nord de la région. En revanche, le volume d'eau des lacs Oubeira et Tonga est variable selon les saisons et la pluviosité enregistrée dans la région.

Selon Bentouili (2007), la configuration topographique de la région nous permet de distinguer trois systèmes hydrographiques (fig. 3) :

- ✓ La partie sud-est : drainée par les oueds EL-Kebir , Bougous et Ballouta ;
- ✓ La partie est ou orientale : où se déversent la plupart des cours d'eau à faible débit qui alimentent la plaine d'Oum-Teboul ;
- ✓ La partie ouest : qui parcourt de nombreux oueds qui se déversent pour la plupart dans les lacs Mellah et Oubeira.

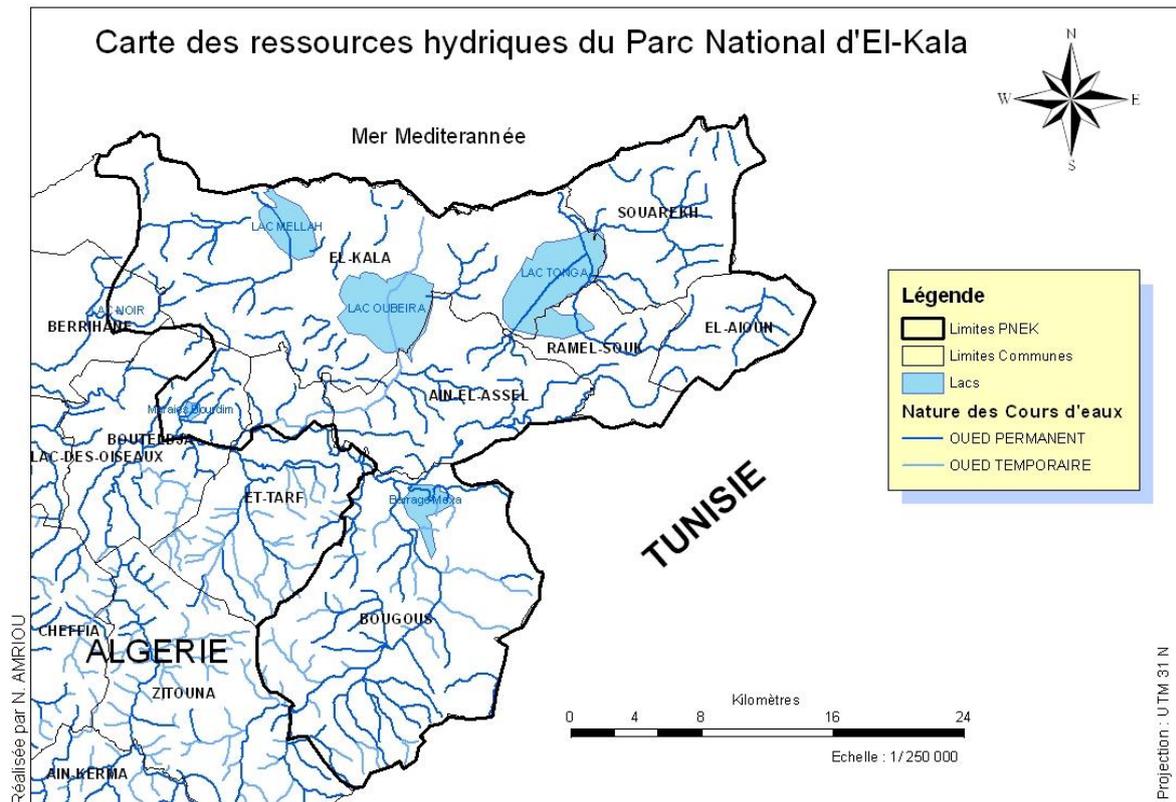


Fig. 3 – Réseau hydrographique du parc national d'El Kala (PNEK, 2007)

5. Richesse floristique

Le PNEK recèle des richesses floristiques et faunistiques exceptionnelles. Selon De Belair (1990), le patrimoine végétal du parc national d'El Kala est constitué de plus de 850 espèces qui comptent 65 algues, 110 champignons, 50 lichens, 40 mousses, 25 fougères et 545 spermaphytes.

Selon Ouelmouhoub (2005), le PNEK est à vocation forestière, plus de 70 % de sa superficie est constituée de forêts composées essentiellement par du chêne liège *Quercus suber* au niveau des plaines et des montagnes, et au niveau des dunes on constate un peuplement de pins maritime *Pinus pinaster*, pins d'Alep *P. halipensis* et des maquis à chêne kermès *Quercus coccifera*. Notant qu'au delà de 900m d'altitude, les forêts de chêne zeen remplacent progressivement le chêne liège (fig. 4).



Fig. 4 – Quelques paysages des stations d'étude (Originales, 2016)

6. Richesse faunistique

La diversité des écosystèmes et des habitats du PNEK favorisent la survie et la présence d'une importante faune. Ainsi les principaux groupes systématiques y sont représentés, avec la présence de 39 espèces de mammifères, 195 espèces d'oiseaux et 17 espèces de reptiles (Rouag et Benyacoub, 2006 ; Anonyme, 2008).

Parmi les mammifères observés ou les plus présents, nous citons : le chacal et la genette faisant l'objet de notre étude ; le renard, la mangouste, la belette, le chat sauvage, la hyène rayée, le sanglier, le porc-épic, la loutre, le hérisson, le lapin de garenne, le lièvre brun ainsi que les micromammifères qui comprennent le mulot, la souris, le rat rayé, le lérot, le rat noir, le rat surmulot, la musaraigne et la pachyure étrusque.

CHAPITRE II

Présentation des

modèles biologique

1. Présentation de la Genette commune (*Genetta genetta*)

1.1. Position systématique

- Ordre : **Carnivora**
- Sous-ordre : **Feliformia**
- Super famille : **Feloidea**
- Famille : **Viverridae**
- Sous-famille : **Viverrinae**
- Genre : ***Genetta***
- Espèce : ***G. genetta* L. 1758**



Fig.5 : La photo d'une Genette (Léger, 2010).

Selon Schlawe (1980, 1981 ; *in* Livet et Roeder, 1987), l'espèce *Genetta genetta* comprend 10 sous-espèces réparties à travers toute d'Afrique. Seule *G. genetta* est présente en Europe.

Cette dernière comprendrait cinq sous-espèces :

- *G. g. genetta* (Linné, 1758) : en péninsule ibérique.
- *G. g. afra* (Cuvier, 1825) : Afrique du Nord.
- *G. g. balearica* (Thomas, 1902) : Ile de Majorque et Cabrera.
- *G. g. isabellae* (Delibes, 1979) : Ile d'Ibiza.
- *G. g. rhodanica* (Matschie, 1902) : Sud de la France.

1.2. Morphologie

La Genette (*Genetta genetta*) a une silhouette semblable à celle d'un chat sauf qu'elle est plus fine et plus élancée. C'est une espèce extrêmement basse possédant des pattes courtes, a un long corps avec une longue queue effilée, un pelage gris clair tacheté de noir, une tête fine et allongée, de grandes oreilles de forme triangulaire, un museau pointu entouré d'un cercle noir (Mallil, 2012).

1.3. Formule dentaire

Elle compte 40 dents, réparties selon la formule :

I : /3/3; C : 1/1; PM : 4/4; M : 2/2 (Aulagnier et *al.*, 2008 ; Mallil, 2012).

1.4. Dimorphisme sexuel

Le dimorphisme sexuel est légèrement à l'avantage des mâles mais, les sexes ne sont reconnaissables que par l'observation de la région génitale (Livet et Roeder, 1987).

1.5. Eco éthologie de la genette

1.5.1. Rythme d'activité

En milieu naturel, des études faites par radiopistage révèlent une période d'activité strictement nocturne (Lozé, 1984 ; Livet et Roeder, 1987 ; Lodé et *al.*, 1991).

1.5.2. Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de deux ans, le rut se situe en janvier-février, un rut secondaire existe en mai-juin. Ces périodes ne sont toutefois pas fixes (Roeder, 1979 ; Croquet, 2005 ; Léger, 2010 ; CORA, sd). L'accouplement dure 2 à 3 minutes (Roeder, 1979). La gestation dure 70 jours (Livet et Roeder, 1987). La genette peut avoir jusqu'à 2 portées par an (Mallil, 2012).

1.6. Domaine vital

Il semblerait qu'il n'y a pas d'exclusion territoriale entre mâle et femelle, dont les domaines vitaux se recouvrent en dehors des périodes de reproduction (Lozé, 1984 ; Roeder, 1984 *in* Livet et Roeder, 1987).

1.7. Longévité

La longévité maximale de la Genette en captivité est de 13 ans mais, il est probable que la majorité des jeunes périssent avant l'âge adulte dans la nature (Wolf, 1984 *in* Bouchardy et *al.*, 1986).

1.8. Indice de présence

Il est important de pouvoir identifier avec certitude les indices de présence d'un animal comme la Genette, car on ne l'aperçoit que très rarement dans la nature (Livet et Roeder, 1987).

1.8.1. Latrines et fèces

La Genette marque son territoire au moyen de crotties qui correspondent à des amas de fèces caractéristiques. Cet animal dépose ses crottes dans un endroit fixe, le plus souvent sur un rocher, mais aussi dans le creux d'un arbre, sur un vieux mur (Tessier et Paillat, 2001 ; Mallil, 2012).

Les crottes sont très allongées, leur longueur varie de 10 à 24 cm et diamètre de 1,5 à 2 cm (Tessier et Paillat, 2001 ; Croquet, 2005 ; CORA, sd).

1.8.2. Empreintes

Toutes les pattes ont cinq doigts, mais seules les bonnes empreintes montrent le cinquième, visible plus souvent à la patte arrière (Livet et Roeder, 1987).

Toutes les pattes ont cinq doigts, et les griffes semi-rétractiles. Le cinquième doigt ne marque pas toujours. L'empreinte ressemble à celle du chat (Chaigneau, 1969) (fig.7).

L'empreinte de la patte arrière est plus grande que celle de la patte avant. La Genette peut laisser des traces de griffes sur les troncs d'arbre qu'elle visite souvent ou sur les latrines (Mallil, 2012).



Fig.6 : Empreintes de la Genette (1) sur la neige, (2) sur la boue, et vue inférieure de la patte antérieure (3) (Bensidhoum, 2010).

Fig.7 : Empreinte de la Genette (Chaigneau 1969)

1.9. Répartition géographique

1.9.1. Dans le monde

Livet et Roeder (1987) supposent que la Genette est propre à l'Afrique et au sud-ouest de l'Europe. Son origine éthiopienne explique la couverture de la majeure partie de l'Afrique et de la Péninsule arabique (Wilson et Roeder ; 1993 *in* Pascal *et al.*, 2003). Elle peuple aussi le sud de l'Europe (Mallil, 2012). Par ailleurs, de nombreux auteurs signalent la présence de la Genette en Allemagne (Schauenberg, 1966), Belgique (Libois, 1982 *in* Pascal *et al.*, 2003), en Suisse et au nord de la France et de l'Italie (Delibes, 1983).

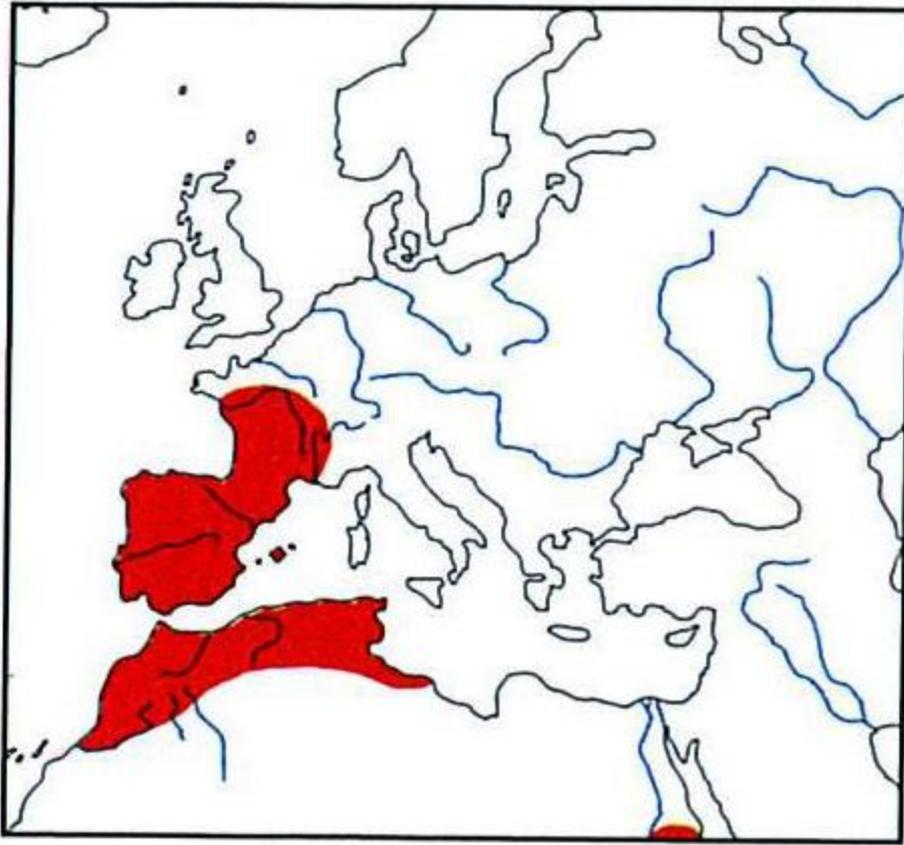


Fig.8 Répartition de la Genette commune *Genetta genetta* dans le monde (Aulagnier et *al.*, 2008)

1.9.2. En Afrique

La répartition de la Genette est très répandue dans le continent africain, elle est surtout répandue dans le nord africain excepté le désert et les forêts tropicales (Mallil, 2012). Elle est fréquente au Maroc (Aulagnier et Thévenot, 1986 ;Cuzin, 1996) et en Algérie (Delibes et *al.*, 1989 ; Hamdine et *al.*, 1993 ; Khidas, 1998 ; Cuzin, 2002).

En Algérie elle est surtout répandue dans les zones forestières elle est signalée dans tout les parcs nationaux du Nord, depuis Tlemcen jusqu'à El Kala, en passant par le parc national de Belezma (Akbal et Hamel, 2017).

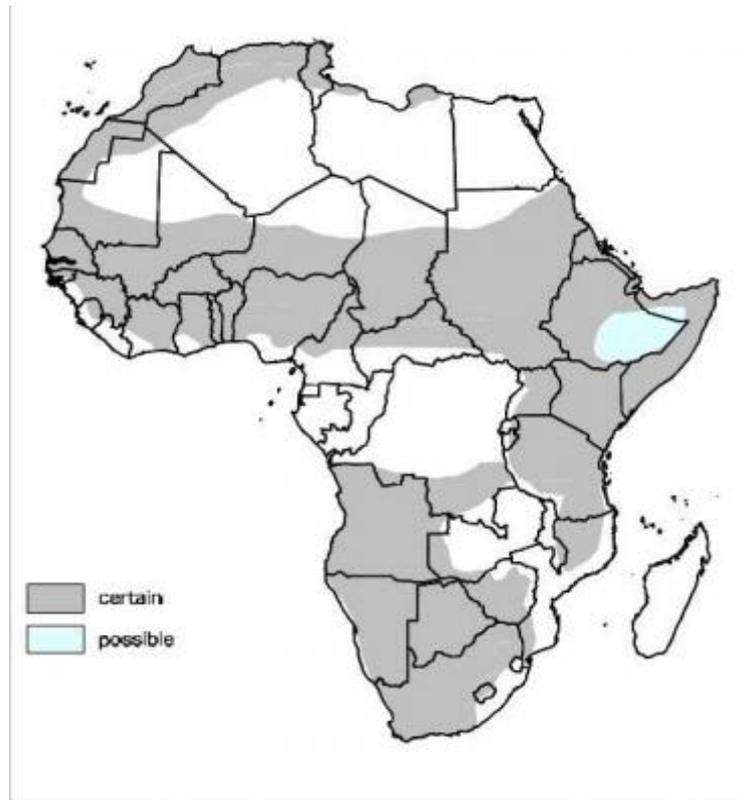


Fig.9 : Répartition de la Genette en Afrique (Boitani et *al.*, 1999).

2. Présentation du Chacal doré *Canis aureus algirensis*

2.1. Position Systématique

Selon Linné (1758) la classification du Chacal est comme suit :

- Super famille : *Canoidea*
- Famille : *Canidae*
- Sous-famille : *Caninae*

D'après Sillero-Zubiri et *al.* (2004), huit sous-espèces sont reconnues :

- *Canis aureus algirensis*
- *C.aureus anthus*
- *C.aureus aureus*
- *C.aureus bea*
- *C.aureus lupaster*
- *C. aureus maroccanus*
- *C. Aureus riparius*



Fig.10 : chacal doré *Canis aureus*
(OUBLLIL, 2010)

- *C. Aureus soudanîcus*.

2.2. Etude morphologique

L'aspect du Chacal doré nous fait songer à celui du Loup, il s'en distingue par sa taille inférieure, variant de 35 à 70 cm et son poids de 7 à 10kg (Khidas, 1986). Il possède une tête triangulaire et le museau pointu, les oreilles sont plus écartées et pointues par rapport aux autres Canidés, le pelage est d'un coloris gris plus ou moins jaunâtre (Oubellil, 2011).

Le Chacal doré se distingue des autres espèces de Chacals par la pointe noire à la queue (Kingdom, 1988 et 1992).



Fig.11 : chacal doré *canis aureus* (original, 2017)

2.2.1. Formule dentaire

Il compte 42 dents possédant des prémolaires aigues et coupantes et des molaires broyantes, ce qui nous indique qu'il obéit à un régime mixte (Gray, 1821 *in* Grassé, 1975). Elles sont réparties selon la formule suivante : I/ 3/3 C : 1/1 PM : 4/4 M : 2/3

2.2.2. Dimorphisme sexuel

Proprement dit, il n'existe pas de dimorphisme sexuel, seulement un certain nombre de traits permettent de différencier entre les deux sexes. Cette distinction est plus aisée avec l'habitude (Khidas, 1986). Selon cet auteur, les femelles présentent un museau plus pointu et plus fin, donnant à la tête un aspect plus large que chez les mâles, ajouté à cela le ventre des femelles qui paraît plus lourd.

2.3. Eco éthologie du Chacal doré

2.3.1. Rythme d'activité

Habituellement nocturne, le Chacal doré se voit souvent pendant le jour, surtout par temps frais et s'il n'est pas dérangé (Dorst et Dandelot, 1976). Le jour est sa période de prédilection pour la prise de bains de soleil et pour le repos (Haltenorth et Diller, 1980).

2.3.2. Reproduction

La maturité sexuelle chez le Chacal doré est atteinte à l'âge de 10 mois, c'est une espèce monogame. La reproduction a lieu une fois par an (Khidas, 1990). La période de reproduction commence en novembre, des couples se forment et les anciens renforcent leurs liens. S'en suit une copulation en janvier-février ou mars (Khidas, 1998).

Le couple reproducteur occupe un territoire qui est régulièrement marqué et défendu contre les intrus (Alden et *al.*, 1996 et Macdonald, 2006).

D'après Haltenorth et Diller (1980), la femelle peut avoir 02 portées par an. Six à huit jeunes viennent au monde après une gestation de 57 63 jours (Le Berre, 1990).

2.3.3. Domaine vital

Le Chacal exploite un espace vital de manière différentielle, c'est-à-dire que l'intensité des différentes parties du domaine de cet animal n'est pas uniforme (Khidas, 1986).

Le taille du domaine vital est liée au type d'alimentation composant le régime d'un animal (Clutton-brock et Harvey, 1978 *in* Khidas, 1986).

2.4. Longévité

La longévité maximale du Chacal doré est de 10 à 12 ans dans la nature et de 15 ans en captivité (Le Berre, 1990).

2.5. Indice de présence

La présence, l'identification ou la localisation du Chacal peut se réaliser à partir des empreintes, de l'odeur d'urine, des crottes laissées par ce dernier, mais aussi par ses cris (Ben Bouzza et Meziane, 2015).

2.5.1. Latrines et fèces

Les crottes du Chacal présentent une forme cylindrique et étirée. On les trouve généralement déposées sur le long des pistes (Ben Bouzza et Meziane, 2015).

2.5.2. Empreintes

Le Chacal est une espèce digitigrade qui se caractérise par des membres antérieurs se terminant par cinq doigts. Le pouce est placé très haut et ne laisse pas de marque sur le sol (Ben Bouzza et Meziane, 2015).

2.6. Répartition géographique

2.6.1. Dans le monde

C'est une espèce dont la présence est très importante en Afrique du nord et orientale, on la trouve notamment au sud ouest de l'Asie jusqu'en Inde et au sud est de l'Europe (Dorst et Dandelot, 1976) et l'Europe orientale et dans le sud et des Balkas, d'où elle essaie d'étendre son aire de répartition vers l'Autriche et au nord-est de l'Italie.

En 2011 le programme de suivi des grands carnivores en Suisse a signalé sa présence (KORA)

2.6.2. En Afrique

On le trouve dans tout le Sahara, de l'Atlantique à la mer rouge et de l'Atlas au Sahel, à l'exclusion des déserts absolus comme le Tazouft (Le Berre, 1990).

L'espèce était très répandue au Maroc du nord au sud, des régions côtières aux reliefs de l'Atlas, depuis les plaines jusqu'aux Hamadas sahariennes, y compris les zones désertiques (Aulagnier, 1992). Aujourd'hui, ce Canidé est beaucoup plus craintif et discret suite aux braconnages intensifs. (Cuzin, 2002).

En Algérie le chacal doré est très réparti dans tout le pays, depuis le littoral jusqu'aux limites méridionales on le rencontre dans les montagnes du centre du Sahara (Hoggar, Tassili N'Ajjer) et même à une centaine de kilomètres des points d'eau dans les zones désertiques

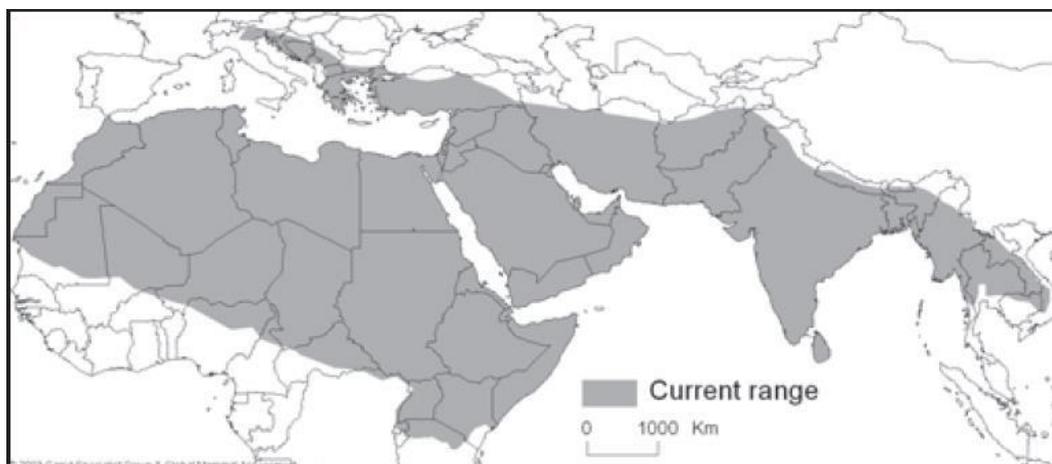


Fig.12 : Carte de distribution du chacal doré dans le monde et en Afrique (Sillero-zubiri, 2004).

CHAPITRE III

Matériels et méthodes

1. Méthodes d'étude du régime alimentaire

Le suivi et l'observation des animaux sauvages demeurent très difficiles car ils sont discrets et en majorité nocturnes. La connaissance précise du régime alimentaire des grands carnivores ne peut pas se réaliser par l'observation et le suivi direct. Elle nécessite la mise en œuvre des méthodes d'observation indirectes qui utilise deux différentes techniques : l'examen des contenus stomacaux et l'analyse des fèces.

En sachant que notre objectifs est de définir la composition alimentaire (items ingérés) au cours d'un cycle annuel dans un écosystème, nous avons au cours de la présente étude, opté pour la méthode d'analyse coprologique, plus précisément l'analyse des fèces qui, contrairement à la technique d'examen du tractus digestif ne déstabilise pas les populations et indirectement l'écosystème, car demandant le sacrifice des animaux. Ajouté à cette contrainte majeure, celle de trouver des estomacs vides (Akande, 1972).

Nous retenons donc trois avantages majeurs à l'utilisation de cette méthode, on évite toute perturbation de l'écosystème ; elle permet un suivi à long terme des populations et des fluctuations de leur alimentation ; enfin elle reste facile à réaliser vu la disponibilité des crottes. Plusieurs auteurs ayant travaillé sur les régimes alimentaires des carnivores ont opté pour cette même méthode. A titre d'exemple on peut citer l'étude du régime alimentaire de la Genette par Lozé (1984), Hamdine (1991) et Mostefai (1996) ; celui du Chacal par Oubellil (2011).

2. Procédés de traitement des fèces

2.1. Récolte des fèces

Nous avons effectué 4 sorties régulières au cours d'un cycle saisonnier (de août 2016 à mai 2017) et englobant toute la région d'étude d'El Kala avec tous ses faciès (pistes, sentiers, forêts denses, escarpements rocheux...).

Durant ces sorties nous avons récolté 363 fèces de Chacals et de Genettes, réparties selon le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Nombre de fèces récoltées par espèce et par saison.

Saison / espèce	Eté	Automne	Hiver	Printemps
Chacal	54	52	50	39
Genette	54	22	56	36
Total	108	74	106	75

2.2. Désinfection et hydratation

Au laboratoire, les échantillons sont mis dans des boîtes de pétri en verre puis désinfectés dans une étuve pendant deux heures à une température $T=118^{\circ}\text{C}$, puis hydratés dans des pots en plastique numérotés avec l'initiale de l'espèce en question, la saison de récolte, et cela durant 1 à 2 jours afin de les ramollir et faciliter leur tamisage.

2.3. Séparation et tri

La seconde phase de traitement consiste au tamisage et au tri pour une séparation granulométrique des fragments alimentaires, et cela en versant les crottes hydratées sur un tamis de maille de 0.2mm et les rincer jusqu'à obtention de reflux propre. La fraction retenue dans le tamis est ensuite étalée sur une feuille en papier (même numéro, même espèce) afin qu'elle sèche pendant 48 à 72h. Enfin, elle est récupérée dans une boîte de pétri en plastique et triée visuellement ou sous une loupe binoculaire ($G*20$), à l'aide de pinces. Les restes alimentaires obtenus sont classés en huit catégories alimentaires :

Végétaux énergétique, végétaux non énergétiques, mammifères, arthropodes, oiseaux, œufs, déchets et autres.



Fig.13 : Différentes étapes de traitement des fèces (stérilisations, trempages, lavages, séchages, tris). (Originales, 2017).

2.4. Identification

Après séparation du contenu d'une fèces nous obtenons de nombreux items tels que les fragments osseux, poils, plumes, œufs, végétaux...etc. L'identification de ces items alimentaires s'est basée sur plusieurs clés de détermination ainsi que sur des collections de référence

2.4.1. Arthropodes

La détermination des Arthropodes se fait par l'observation des parties chitineuses tels que les pattes, les élytres, les mandibules, etc.

2.4.2. Restes végétaux

Nous avons distingué deux types de végétaux, des végétaux énergétiques (fruits) qui sont facilement reconnaissables et identifiables à partir des noyaux et des graines retrouvés dans les fèces et des végétaux non énergétiques constitués essentiellement de feuilles de graminées, d'arbres et d'arbustes retrouvées intactes.

2.4.3. Mammifères

- Poils

Les échantillons de poils prélevés sont soumis à un examen de la structure médullaire comprenant les étapes suivantes : tout d'abord le poil est soumis à un premier lavage à l'eau, puis un deuxième à l'éthanol, enfin il est posé sur une lame enduite de vernis à ongles transparent. L'empreinte laissée par ce poil est examinée au microscope photonique d'un grossissement $G \times 400$. Celle-ci est comparée à celles figurant dans un Atlas de référence des poils des mammifères d'Europe (Faliu et *al.*, 1980), ou comparée à la collection de référence du laboratoire.

- Ossements

Les restes osseux et les dents sont examinés à la loupe binoculaire ($G \times 40$), et viennent confirmer les résultats obtenus par l'analyse des poils. La structure de la surface d'usure des dents jugales est comparée à celles des catalogues de référence.

2.4.4. Déchets

Les déchets retrouvés dans les fèces sont pour la plupart des cas d'origine humaine (papiers, sachets en plastique, verre, tissus, etc.). Ils sont facilement identifiables à l'œil nu.

2.4.5. Œufs

Des coquilles d'œufs sont souvent retrouvées dans les fèces des espèces étudiées. Cependant, aucune clé d'identification ne permet d'identifier leur appartenance sur la base de seulement quelques débris très fragmentés. Ils sont rangés en catégorie à part parce qu'ils ont un apport énergétique tout autre que celui des oiseaux. Leur consommation n'implique pas nécessairement la prédation des nids mais parfois leur prélèvement depuis les ordures ménagères.

3. Evaluation quantitative

L'ensemble des restes de proies alimentaires identifiés ont été regroupés en catégories poly-spécifiques, ensuite traités selon les indices écologiques de composition et de structure suivants :

3.1. Nombre d'apparition (NA)

C'est le nombre de fois qu'une catégorie alimentaire donnée se rencontre sur l'ensemble des fèces analysées (Lozé, 1984).

3.2. Fréquence relative d'apparition (FRA)

La fréquence relative (FRA) de chaque proie a été calculée par le rapport entre le nombre d'apparition de chaque items et le nombre total d'apparitions de tous les items (Mostefai et *al.*, 2003; Amroun et *al.*, 2006).

$$FRA = (ni / Ni) \times 100$$

ni: nombre d'apparitions d'un item alimentaire considéré.

Ni : nombre total d'apparitions de tous les items.

3.3. Fréquence d'occurrence ou indice de présence

La fréquence d'occurrence (*Fi*) est donnée par le nombre d'items, dans lequel ce type a été relevée par rapport au nombre total de fèces examinées (Ansorge et *al.*, 2006; Mahmood et *al.*, 2011).

$$FC = (NA / Ntr) \times 100$$

NA : le nombre d'items alimentaire ou une catégorie alimentaire se rencontre dans l'ensemble des fèces.

NTf: nombre total des fèces analysé (nombre d'échantillon)

4. Equitabilité ou équirépartition

Selon Blondel (1979), l'équirépartition est le rapport de la diversité observée à la diversité maximale. Elle se calcule par la formule suivante :

$$E = H' / H \max$$

H' : indice de Shannon.

H max : diversité maximale.

CHAPITRE IV

Résultats

1. Caractéristiques des échantillons collectés

1.1. Nombre de fèces

Durant dix mois d'étude sur le régime alimentaire de la Genette et du Chacal dans la région d'El Kala qui s'est étalée d'août 2016 à mai 2017, un total de 352 fèces a été récolté, dont 194 fèces de Chacal et 158 fèces de Genette. Les différents items trouvés sont répartis en 9 catégories alimentaires comme suit : les Mammifères, les Arthropodes, les Végétaux énergétiques et non énergétique, les Oiseaux, les Mollusques, les Reptiles, les Déchets et enfin les œufs.

Les fèces récoltées nous ont permis d'identifier un nombre d'items alimentaires variant de 1 à 6 par échantillon.

Les tableaux 1 et 2 représentent le nombre d'items alimentaire par crotte pour chacune des espèces étudiées.

Tableau 2 : Nombre d'items alimentaires par crotte du Chacal doré (*Canis aureus*).

items	été	automne	hiver	printemps	N.A	F.R%
1	12	16	17	7	52	26,80
2	15	9	15	10	49	25,26
3	16	22	6	13	57	29,38
4	8	2	7	8	25	12,89
5	4	5	2		11	5,67
6						0,00
Total	55	54	47	38	194	100

Tableau 3 : Nombre d'items alimentaires par crotte de la Genette (*Genetta Genetta*).

items	été	automne	hiver	printemps	N.A	F.R%
1		4	6	5	15	9,49
2	7	4	21	9	41	25,95
3	16	9	12	13	50	31,65
4	16	3	8	4	31	19,62
5	14	2	3		19	12,03
6	2				2	1,27
Total	55	22	50	31	158	100

Nous constatons d'après ces deux tableaux que le nombre d'items varie de 1 à 5 chez le Chacal et de 1 à 6 chez la Genette. Par ailleurs, environ le tiers des crottes contiennent 3 items, aussi bien chez la Genette que chez le Chacal.

2. Analyse du régime global

2.1. Régime global de la Genette

Les Arthropodes constituent la part la plus importante du régime alimentaire de la Genette avec une fréquence relative d'apparition de 32.44%, suivis par les Oiseaux et les Mammifères avec des taux respectifs de 16.44% et 14.44%. Quant à la part des Végétaux énergétiques et les Végétaux non énergétiques, elle est de 13.78% et de 11.56%. Celle des Mollusques de 5.11%, les Reptiles de 4.22% et les déchets de 2%. Notons aussi l'absence d'œufs dans la diète de la Genette (fig.14).

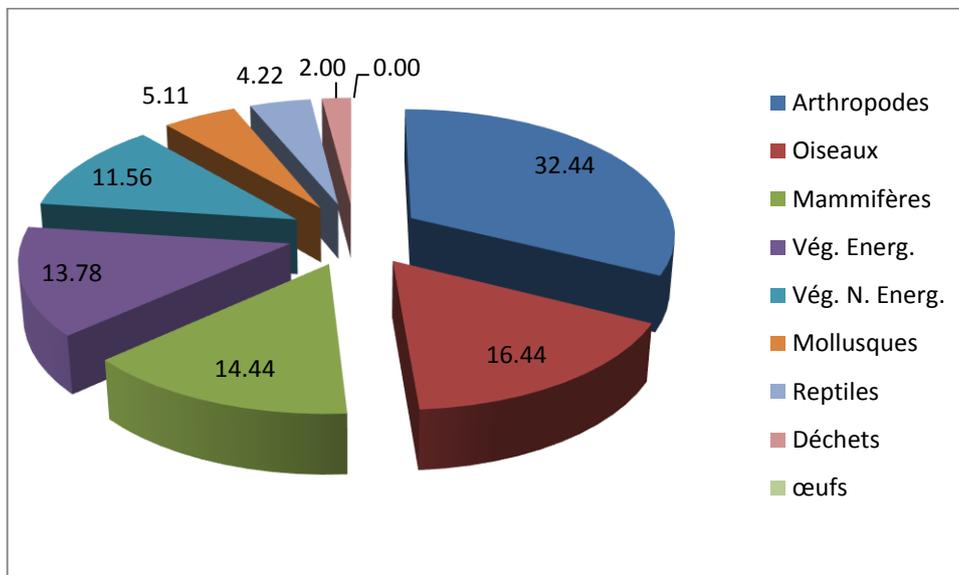


Fig.14 : Composition globale du régime alimentaire de la Genette.

2.2. Régime global du Chacal

Les Mammifères et les Végétaux énergétiques prennent la part la plus importante du spectre alimentaire du Chacal avec des fréquences relatives d'apparition respectives de 24.73% et 24.29%. Les Arthropodes occupent aussi une importante part avec un taux de 18.38%, les Végétaux non énergétiques sont également fréquents avec un taux de 14.22%, les Oiseaux sont représentés avec un taux de 7.88% et les déchets avec un taux de 7.22%. Ensuite, viennent les catégories à faible fréquence, à savoir : les Mollusques avec 1.75%, les Reptiles avec 1.31% et les œufs avec seulement 0.22% (fig. 15).

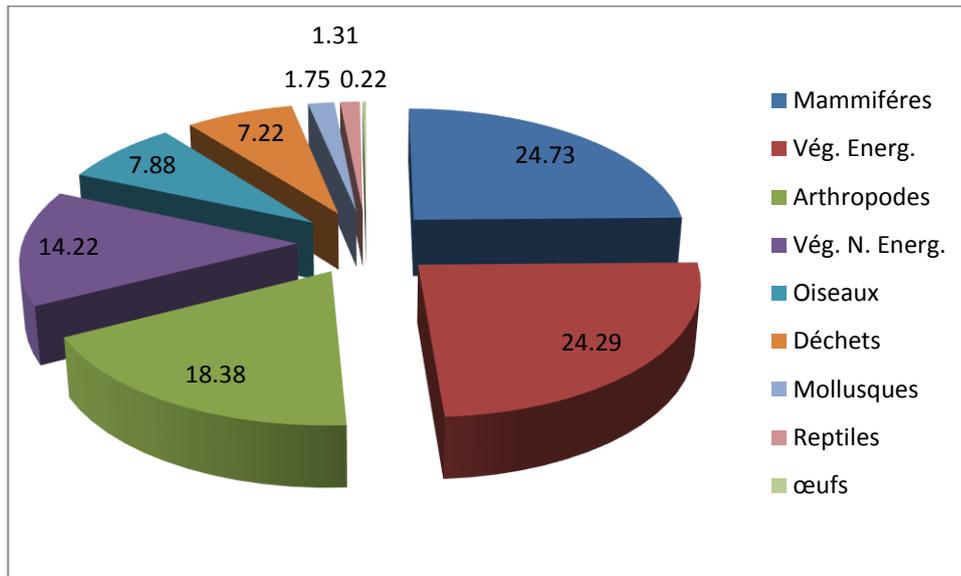


Fig.15 : composition global du régime alimentaire du chacal

2.3. Comparaison du régime global des deux carnivores

D’après la figure 16, nous constatons que la consommation des Arthropodes et des Oiseaux est beaucoup plus importante chez la Genette que chez le Chacal, ce qui est également le cas des Reptiles et des Mollusques.

Par ailleurs, la consommation des Mammifères, Végétaux énergétiques, Végétaux non énergétiques et déchets est plus importante chez le Chacal, avec des fréquences respectives de 24,73%, 24,29%, 14,22% et 7,22%. Les œufs n’apparaissent que chez le Chacal avec une fréquence négligeable.

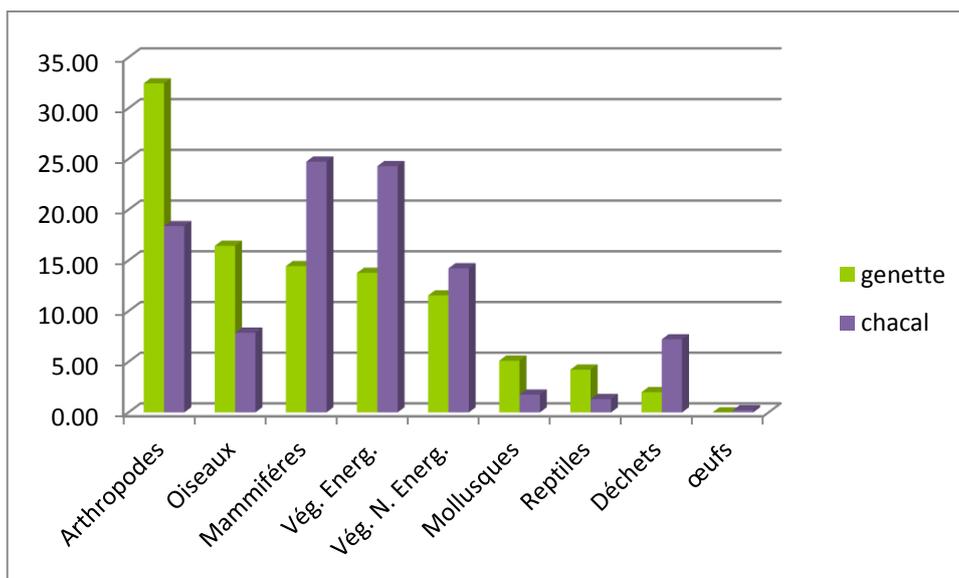


Fig.16 : comparaison du régime global de la genette et le chacal

3. Part des Mammifères dans la diète des deux carnivores

3.1. Part des Mammifères dans le régime de la Genette

D'après la figure 17, nous constatons que le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) prédomine avec un taux qui de 23,96%, suivis par le Rat noir (*Rattus rattus*) avec un pourcentage de 19,79%, la Souris grise (*Mus musculus*) occupe la troisième position avec un taux de 16,67%, suivie par la Souris sauvage (*Mus spretus*) avec 11,46%, le Surmulot (*Rattus norvegicus*) est représenté avec un taux de 9,38%, la Genette (*Genetta genetta*) est représentée avec un taux de 6,25%, la Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*) est représentée avec un taux de 3,13%. Quand aux autres mammifères, le Lapin (*Oryctolagus cuniculus*), le Hérisson (*Aterix algirus*) et la Musaraigne (*Crocidura russula*) sont représenté avec des pourcentages égaux qui sont de 2,08%. De même que la Mangouste (*Herpestes ichneumon*), le Lièvre (*Lepus capensis*) et les espèces indéterminées sont également représentés avec des pourcentages égaux de 1,04% chacun.

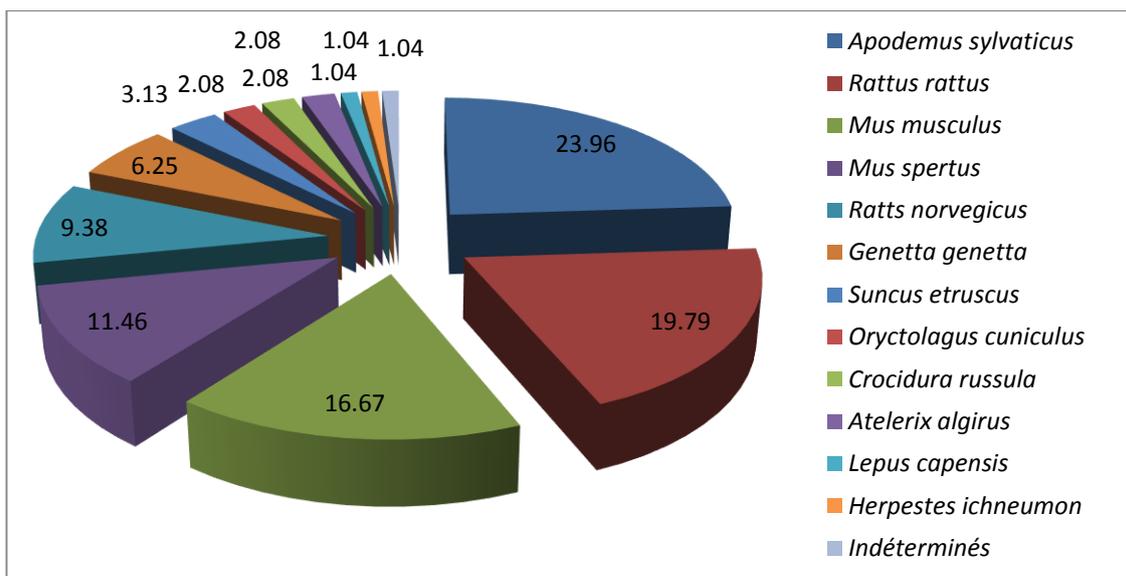


Fig17. Part des mammifères dans le régime alimentaire de la genette

3.2. Part des Mammifères dans le régime du Chacal

Nous constatons que le sanglier (*Sus scrofa*) est la proie préférée du Chacal doré avec un taux de 20,95%, le Mulot sylvestre (*A. sylvaticus*) vient en seconde position avec un taux de 12,38%, suivi par le Hérisson (*A. algirus*) avec 10,48% et par la Mangouste (*H. ichneumon*) et les Ovins (*Ovis aries*) avec des fréquences égales de 7,62%. Les autres espèces telles que le Rat noir (*R. rattus*), la Souris sauvage (*M. spretus*), le Chacal (*C. aureus*), la Musaraigne (*C.*

russula), le Porc-épic (*H. cristata*) et le Renard (*V. vulpes*) sont faiblement représentées (fig.18).

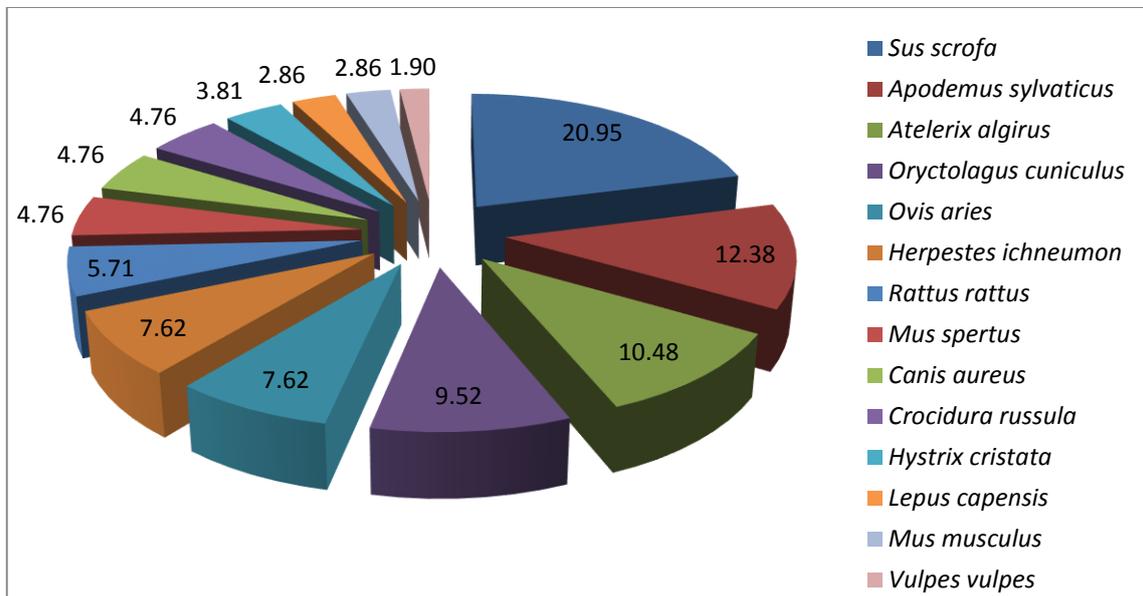


Fig.18 : Part des Mammifères dans le régime alimentaire du Chacal doré

3.3.Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en proies mammaliennes

Nous constatons d’après la figure 19, que la consommation des proies mammaliennes diffère entre la Genette et le Chacal. Les micromammifères sont privilégiés par la Genette, on cite le Mulot (*A. sylvaticus*), les Rats noir et surmulot (*R. rattus* et *norvegicus*), les Souris grise et sauvage (*M. musculus* et *spretus*) et la Pachyure étrusque (*S. etruscus*). La Genette a été identifiée à des fréquences remarquables dans la diète de celle-ci et non dans celle du Chacal.

Le Chacal doré privilégie les proies de taille relativement grande. C’est essentiellement le cas du Sanglier (*S. scrofa*), ainsi que d’autres espèces comme le Hérisson (*A. algirus*), le Lapin de garenne (*O. cuniculus*), les Ovins (*O. aries*), la Mangouste (*H. ichneumon*), etc.

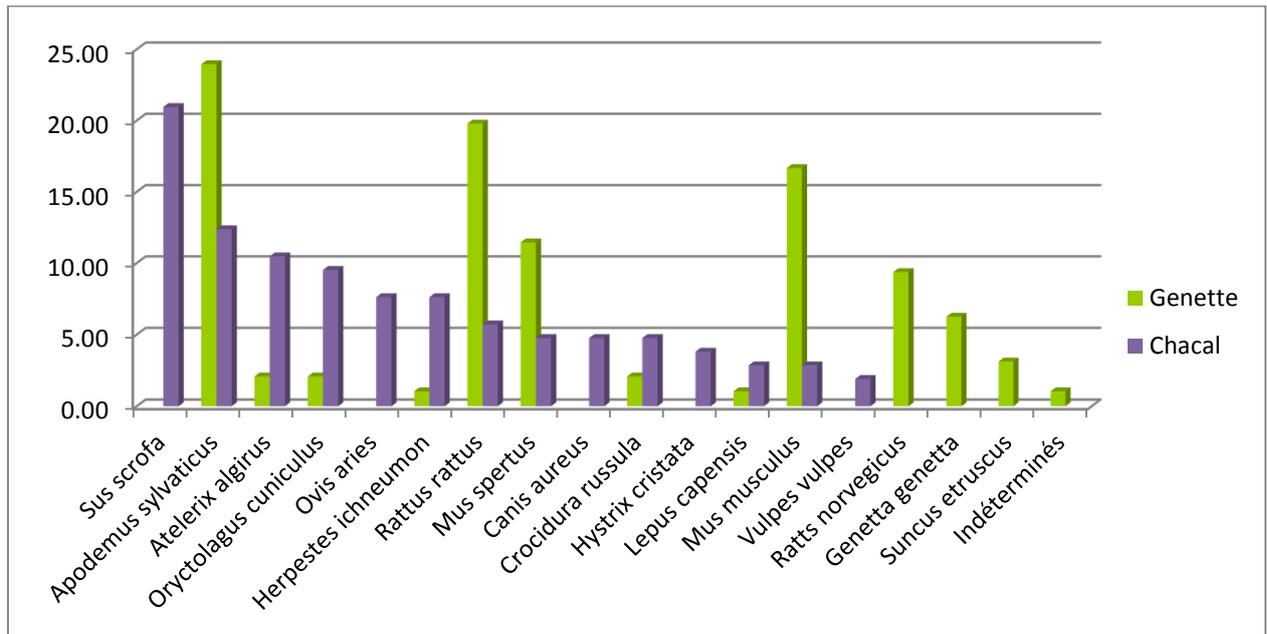


Fig.19 : Comparaison de la composition des régimes de la Genette et du Chacal en proies mammaliennes

4. Part des végétaux

4.1. Part des végétaux dans la diète de la Genette

Les végétaux occupent la deuxième place après les Arthropodes avec un taux de 25.34% du régime global, dont les végétaux énergétiques de 58.54% et les végétaux non énergétiques de 41.46%, représentés par la famille des Poacées. D’ailleurs elle occupe la première place dans la part des végétaux, suivis par les Moracées et les Ericacées, viennent par la suite des végétaux à faible fréquence relative qui varient entre 0.81% et 2.44% (fig.20).

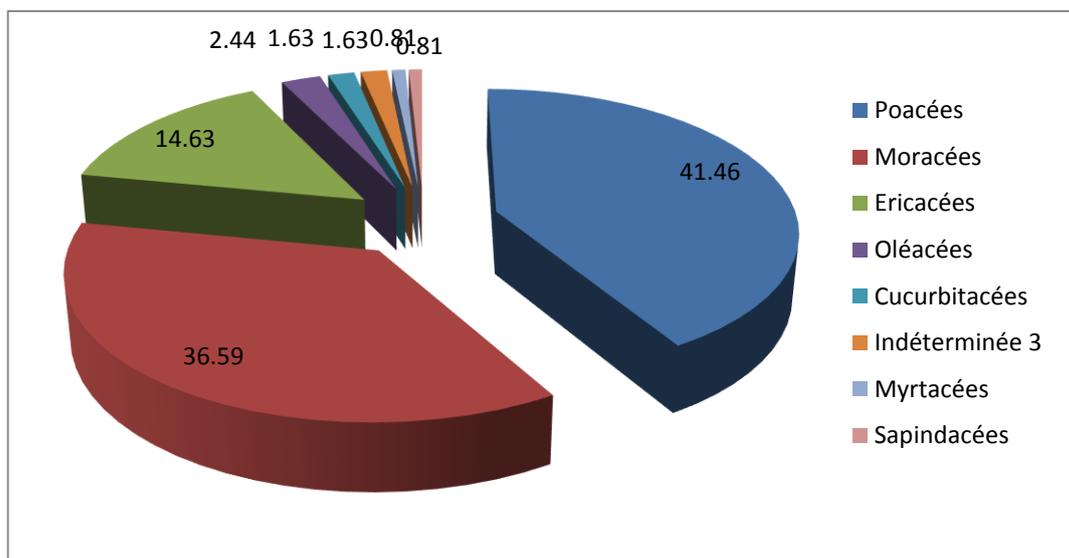


Fig.20 : Part des végétaux dans le régime alimentaire de la Genette

4.2. Part des végétaux dans la diète du Chacal

Les végétaux sont également consommés par le Chacal doré, avec un taux de 38.51 % soit 24.29 % de végétaux énergétiques et 14.22% de végétaux non énergétiques, et sont représentés par 8 familles. La plus représentée est celle des Poacées qui sont des Végétaux non énergétiques, avec une fréquence relative de 29.09%. Puis viennent les Végétaux énergétiques qui sont constitués par des fruits de différentes espèces (Figues, Raisins, Olives, Mûres...). Notant que les Cupressacées (Oxycèdre) sont les plus consommés avec un taux de 27.27% et les Moracées (figues et les mûre) avec un taux de 14.09 %, rosacées et myrtacée. Viennent ensuite les familles, qui sont très peu consommées ou accidentellement, avec des fréquences d'apparitions variant entre 0.45% et 4.55% (**fig. 21**).

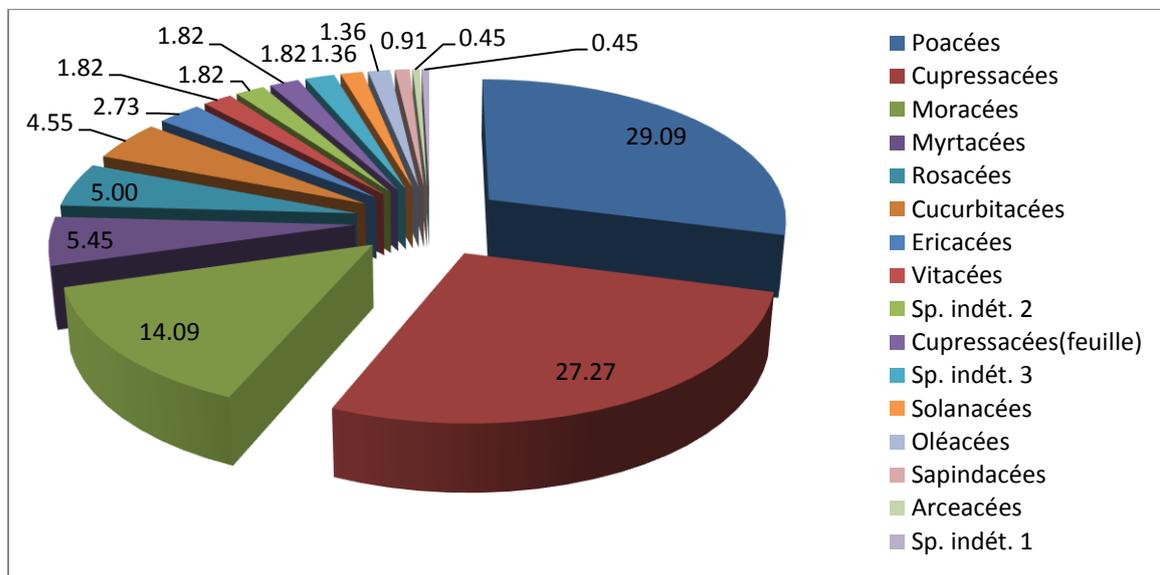


Fig.21 : Part des végétaux dans le régime alimentaire du Chacal doré

4.3. Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en Végétaux

La consommation des Végétaux est très fluctuante entre les deux espèces étudiées. Les feuilles de Graminées sont consommées aussi bien par le Chacal que par la Genette, de manière plus importante chez cette dernière.

Les Moracées (Figues) et les Ericacées (Arbouses) sont fortement privilégiés par la Genette. Les Cupressacées (Genévrier oxycèdre) n'apparaissent cependant que dans la diète du Chacal. Les autres espèces sont faiblement représentées (fig.22).

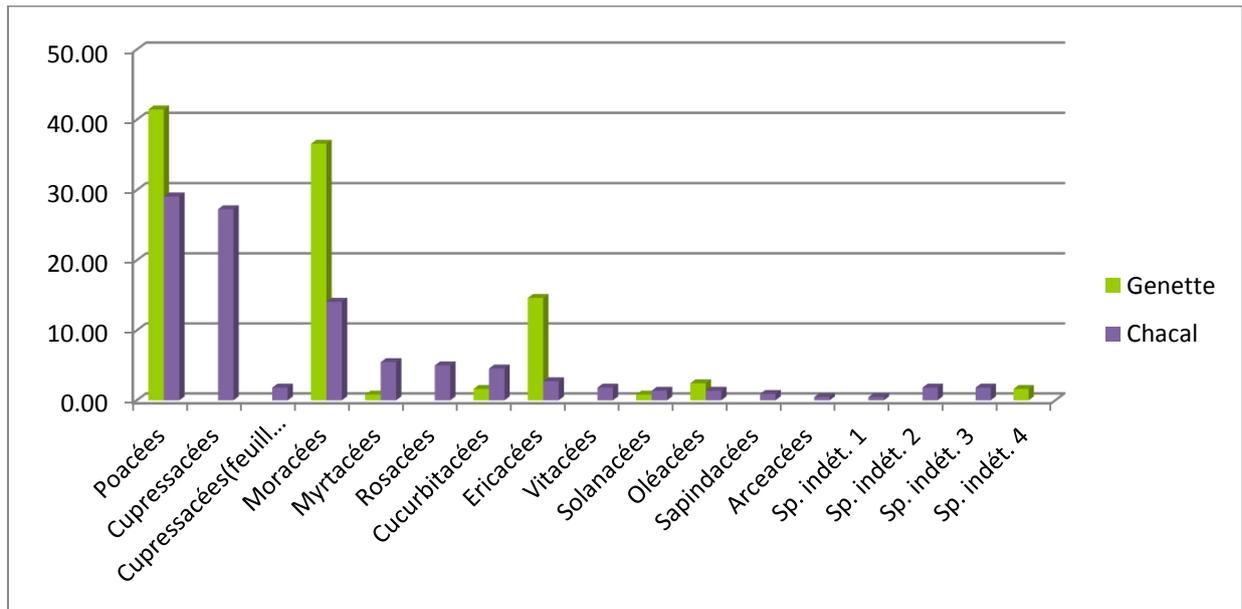


Fig.22 : Comparaison de la composition des régimes de la Genette et du Chacal en végétaux

5. Part des Arthropodes

5.1. Part des Arthropodes dans la diète de la Genette

Les Arthropodes sont représentés avec un taux d'apparition de 32,4 %, principalement par 16 groupes, dont les Coléoptères occupent la première position avec un taux élevé qui est de 65.91 %, en seconde position les Orthoptères avec un taux qui est de 13.64%, suivi également par les Scorpionidea avec un pourcentage de 11.82%. Le reste des groupes sont faiblement représentés, leur fréquence relative varie de 0.45% à 2.73% (fig. 23).

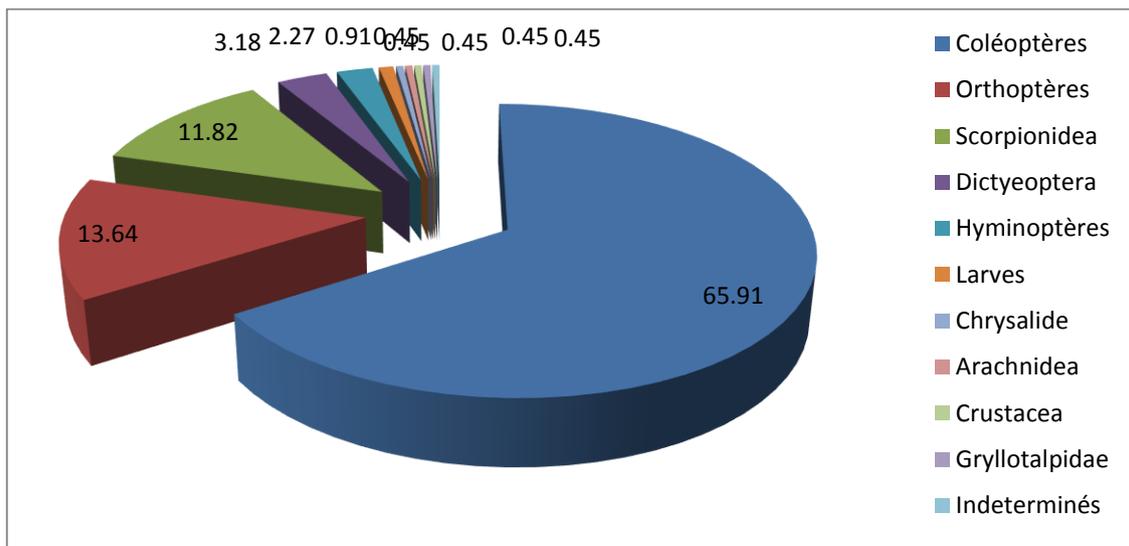


Fig.23: Part des Arthropodes dans le régime alimentaire de la Genette

5.2. Part des Arthropodes dans la diète du Chacal

Les Arthropodes sont représentés avec un taux d'apparition de 19 %, principalement par 16 groupes, dont les Coléoptères occupent la première position avec un taux élevé qui est de 68.32 %, en seconde position les Orthoptères avec un taux qui est de 13.86%, suivi également par les Scorpionidea avec un pourcentage de 6.93%. Les diptères, les chrysalides, les vers, les dictyoptères, les crustacés, les anisoptères, les myriapodes et les insectes indéterminés sont représentés avec des taux très faibles qui varient de 0.99% à 1.98%. Notant l'absence des Hyménoptères, des Dictyoptères et des larves dans la diète du chacal (fig.24).

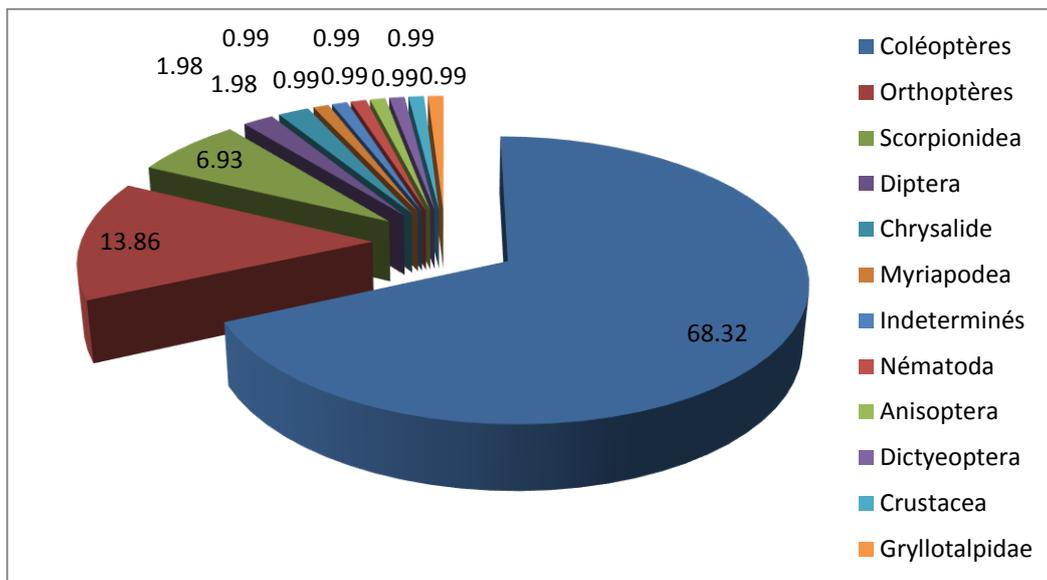


Fig.24 : Part des Arthropodes dans le régime alimentaire du Chacal doré

5.3. Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en Arthropodes

La consommation des proies arthropodiennes présente les mêmes tendances chez la Genette et chez le Chacal. Les Coléoptères sont les plus prélevés par les deux espèces, avec des fréquences assez élevées. Les Orthoptères et les Scorpionidea sont également bien représentés (fig.25).

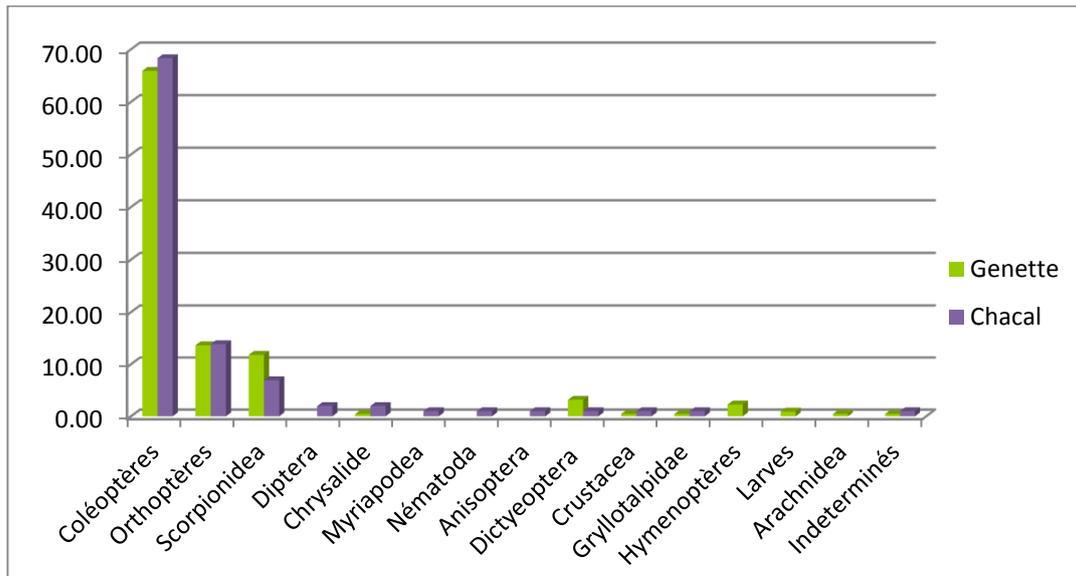


Fig.25 : Comparaison de la composition des régimes de la Genette et du Chacal en Arthropodes

6. Part des Oiseaux

6.1. Part des Oiseaux dans la diète de la Genette

Les Oiseaux occupent la quatrième place dans le spectre trophique de la Genette avec un prélèvement de 16.44%. Les oiseaux sauvages dominent avec un taux de présence qui atteint les 97.33%, contre les 2.67% pour les oiseaux domestiques (fig. 26).

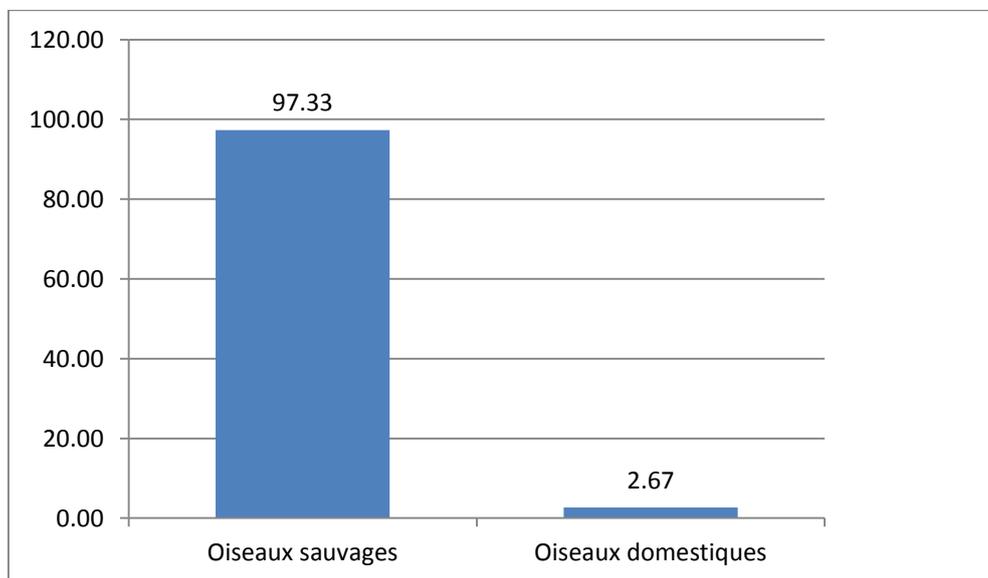


Fig.26 : Part des Oiseaux dans le régime alimentaire de la Genette

6.2. Part des Oiseaux dans la diète du Chacal

Les oiseaux représentent 7.22% du régime du Chacal soit la cinquième place. On remarque que presque la totalité des oiseaux ingérés revient aux oiseaux sauvages avec un pourcentage de 85.71% et les oiseaux domestiques sont représentés avec un pourcentage de 14.29 % (fig.27).

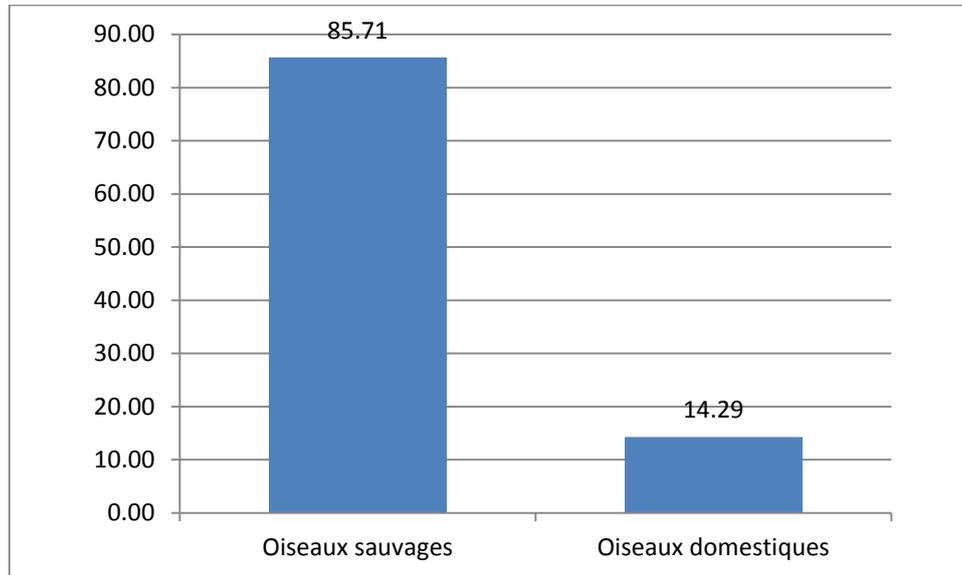


Fig.27 : Part des Oiseaux dans le régime alimentaire du Chacal doré

6.3. Comparaison des régimes globaux des deux carnivores en Oiseaux

Les Oiseaux sauvages sont les plus consommés par les deux carnivores. Le Chacal consomme néanmoins un peu plus d'oiseaux domestiques que la Genette (fig.28).

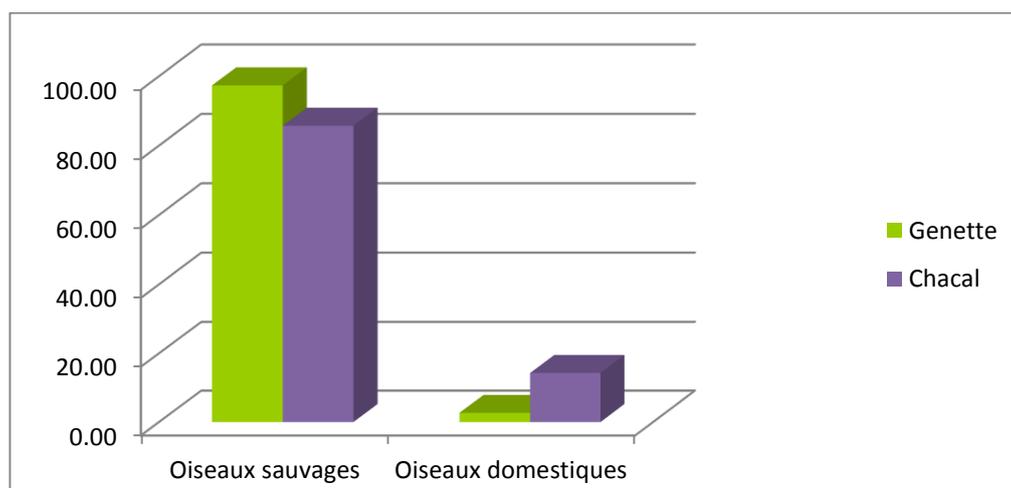


Fig.28 : Comparaison de la composition des régimes de la Genette et du Chacal en Oiseaux

7. Autres catégories

Les déchets de différente nature (papier, plastique, aluminium...) constituent une part non négligeable du régime du Chacal soit un taux de 7.22% du total. Cependant, ils sont moins prisés par la Genette, avec 2% d'apparition.

D'autre part, les œufs, les reptiles et les mollusques sont moins recherchés par les deux carnivores étudiés, avec des fréquences variables. Elles semblent être des catégories alimentaires secondaires (fig.16).

8. Analyse du régime saisonnier

8.1. Régime saisonnier global de la Genette

Les Arthropodes constituent la part la plus importante du régime alimentaire de la Genette durant l'hiver et le printemps avec des fréquences respectives de 36,75% et 35,96%. Leur fréquence relative baisse en été et en automne (25,73% et 22,78%). La consommation des Mammifères marque un pic très important en automne avec 32,91%, et des fluctuations importantes sont notées durant les trois autres saisons. Les Oiseaux se démarquent également de façon très importante en hiver, avec une fréquence de 29,91%.

Les Végétaux énergétiques sont plus prélevés en été et en automne (22,82% et 24,05%). Les Graminées (végétaux non énergétiques) sont consommées durant toutes les saisons, avec la valeur la plus faible en automne (1,27%). Les Mollusques sont prélevés de manière quasi constante durant l'année, exceptée l'été (0,49%), durant lequel le menu est complété par les Reptiles (6,80%). Les déchets sont plus consommés en hiver, avec une fréquence de 5,98% (fig.29).

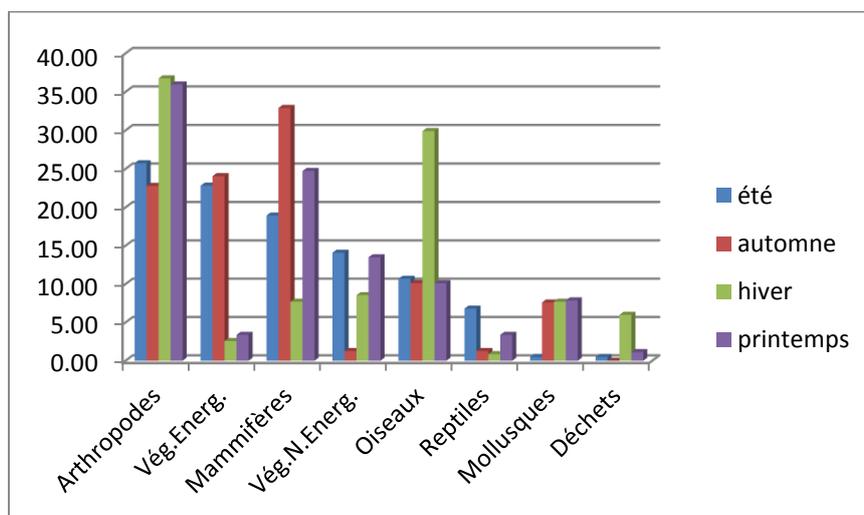


Fig.29 : Variations saisonnières du régime global de la Genette

8.2. Régime saisonnier global du Chacal

Nous constatons d'après la figure 30 que les végétaux énergétiques sont les plus consommés par rapport aux autres catégories alimentaires et représentent l'alimentation la plus importante dans la diète du Chacal doré. La valeur la plus importante est enregistrée en automne avec 33,33%. Les Mammifères, les Graminées et les déchets sont plus prélevés au printemps, avec des fréquences respectives de 29,59%, 20,41% et 12,24%. Les oiseaux sont plus prélevés par le Chacal durant la saison hivernale (14,71%). Les autres catégories alimentaires sont faiblement représentées.

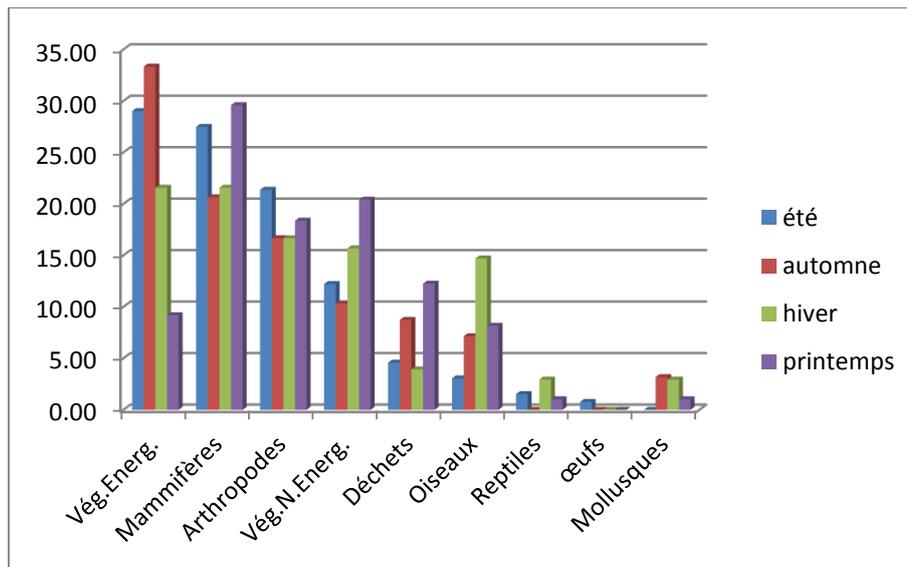


Fig.30 : Variations saisonnières des différentes catégories alimentaires du Chacal

9. Part des mammifères dans le régime saisonnier

9.1. Part des Mammifères dans le régime saisonnier de la Genette

D'après la figure 31 nous remarquons que le Mulot (*A. sylvaticus*) est le plus ingéré dans le spectre alimentaire de la Genette pendant la saison automnale (38,46%) et des fluctuations notables durant les trois autres saisons. Quand la valeur la plus faible de la consommation du Mulot atteint son niveau le plus faible en hiver (11,11%), celle du Rat noir (*R. rattus*) atteint un maximum avec 33,33%. La Souris grise (*M. musculus*) est prélevée de façon très importante au printemps, avec une fréquence de 27,27%. La Souris sauvage (*M. spretus*), le Hérisson (*A. algirus*) et la Musaraigne (*C. russula*) sont plus prélevées en hiver, avec des fréquences respectives de 22,22%, 11,11% et 11,11%. Le Surmulot est consommé

uniquement durant l'été et le printemps avec des fréquences respectives de 15,38% et 13,64%.

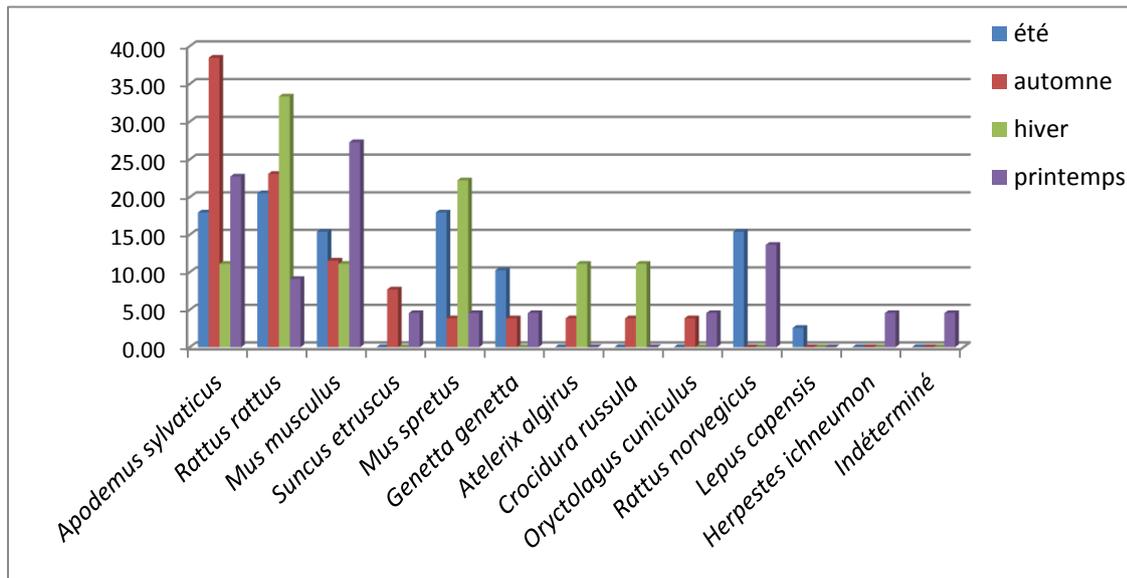


Fig.31 : Part des mammifères dans le régime saisonnier de la Genette

9.2. Part des Mammifères dans le régime saisonnier du Chacal

D'après la figure 32, nous constatons que Le Sanglier (*Sus scrofa*) est le plus ingéré dans le spectre alimentaire du Chacal doré, on remarque que ce dernier est fortement consommé au printemps (26,47%) et en été (25,0%), à l'opposé de l'hiver où la valeur la plus faible est notée (4,55%).

Le Hérisson (*A. algirus*), les ovins (*O. aries*), le Lièvre (*L. capensis*) et la Musaraigne (*C. russula*) sont fortement prépondérants en hiver, leurs fréquences relatives respectives sont de 18,18%, 13,64%, 9,09% et 18,18%.

D'autres espèces se démarquent dans le menu automnal, c'est le cas du Chacal (*C.aureus*) (11,76%), du Rat noir (*R. rattus*) (11,76%) et de la Souris domestique (*M. musculus*) (17,65%).

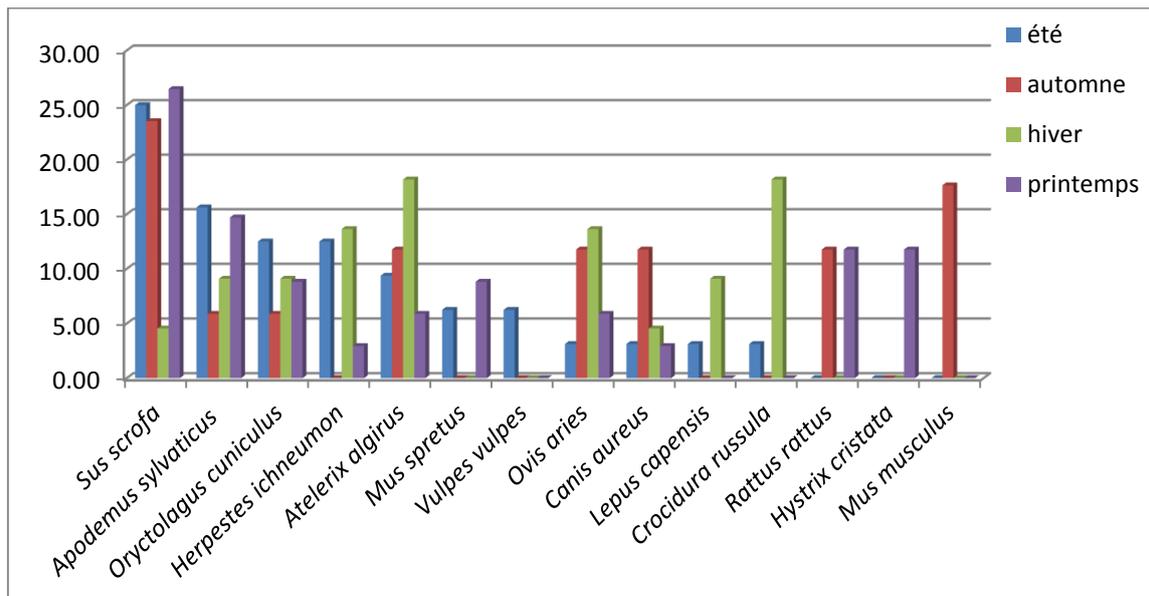


Fig.32 : Part des mammifères dans le régime saisonnier du Chacal.

10. Part des Végétaux dans le régime saisonnier

10.1. Part des Végétaux dans le régime saisonnier de la Genette

Nous remarquons que les Poacées sont consommées durant toute l'année avec des fréquences importantes excepté l'automne (5%). Leurs valeurs maximales sont notées en hiver (76,92%) et au printemps (78,57%). Elles représentent les Végétaux non énergétiques comprenant essentiellement les feuilles de Graminées.

Les Moracées n'apparaissent que durant deux saisons, l'été avec une fréquence très importante de 56,58% et l'automne avec une fréquence moindre de 10%. Elles comprennent principalement les figues.

Les Ericacées (Arbouses) marquent un pic très élevé en automne avec 75%. Elles sont également présentes au printemps et en été, mais avec des fréquences négligeables. Les autres espèces sont faiblement représentées (fig.33).

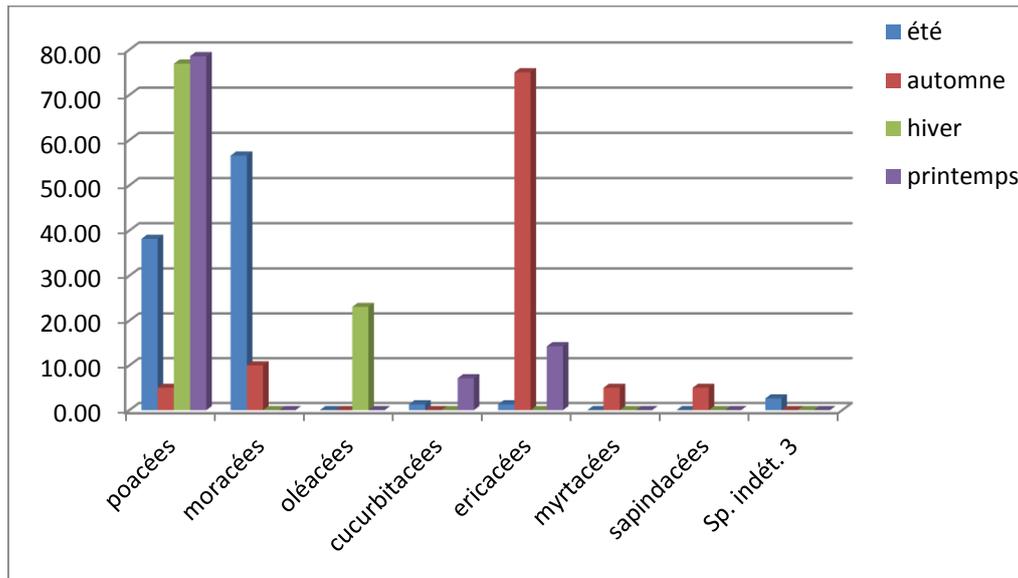


Fig.33 : Part des Végétaux dans le régime saisonnier de la Genette

10.2. Part des Végétaux dans le régime saisonnier du Chacal

Pour la part des végétaux, on remarque que les Poacées sont consommées tout au long des trois saisons avec une grande quantité pendant le printemps (68,97%) et l'hiver (35,90%). Les Cupressacées sont beaucoup consommées en hiver, avec une fréquence relative de 48,72%. Les Moracées présentent des fréquences très importantes en été avec 33,33%, et sont représentées par les figues. Les autres espèces sont faiblement représentées (fig.34).

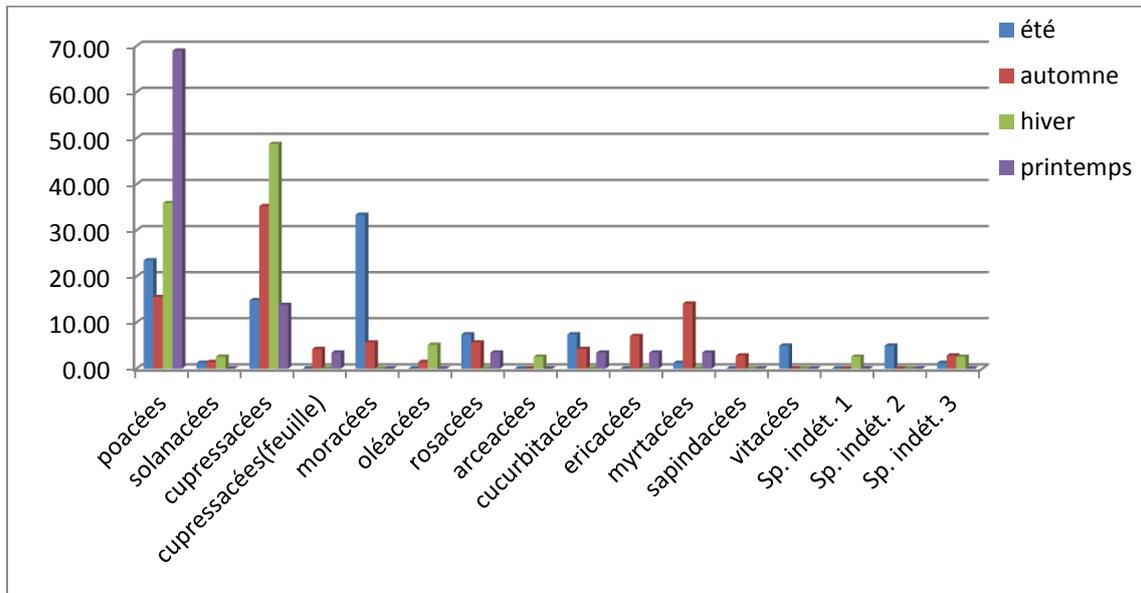


Fig.34 : Part des Végétaux dans le régime saisonnier du Chacal

11. Part des Arthropodes dans le régime saisonnier

11.1. Part des Arthropodes dans le régime saisonnier de la Genette

Les Coléoptères sont fortement représentés dans le régime alimentaire de la Genette et présents tout au long de l'année. Les fréquences varient de 48,48% en été à 85,42% en hiver. Viennent par la suite les Orthoptères (criquets) et les Scorpionidae, avec des fréquences plus marquées en été avec respectivement 22,22% et 20,20%. Les autres espèces sont faiblement représentées (fig. 35).

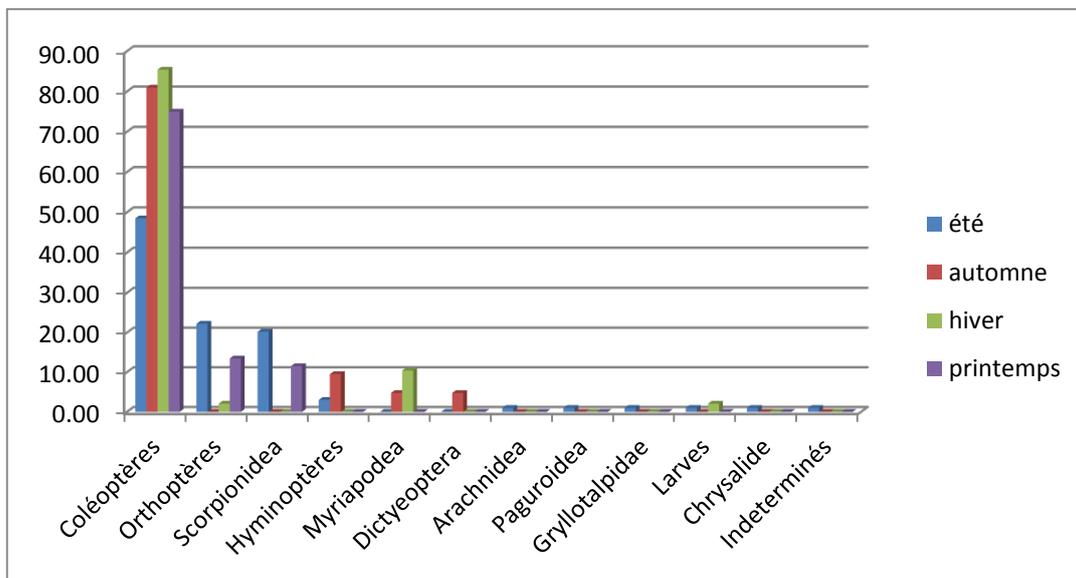


Fig.35 : Part des Arthropodes dans le régime saisonnier de la Genette

11.2. Part des Arthropodes dans le régime saisonnier du Chacal

Le taux le plus élevé revient en premier lieu aux Coléoptères qui présentent des fréquences élevées durant les quatre saisons, avec un pic en automne de 90%. Les orthoptères sont aussi fortement consommés en été (21,95%). Les autres catégories sont faiblement représentées (fig.36).

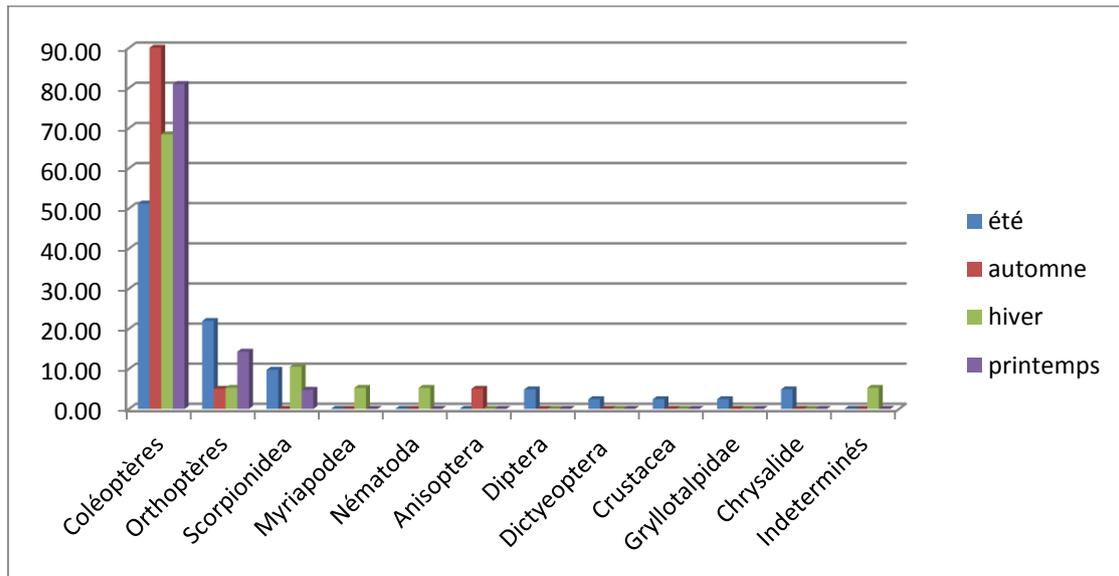


Fig.36 : Part des Arthropodes dans le régime saisonnier de la Genette

12. Part des Oiseaux dans le régime saisonnier

12.1. Part des Oiseaux dans le régime saisonnier de la Genette

On remarque que les Oiseaux sauvages sont beaucoup plus consommés par rapport aux oiseaux domestiques durant les 4 saisons. Quant aux oiseaux domestiques leur présence est très très faible durant les 4 saisons, avec une légère hausse au printemps (10%) (fig.37).

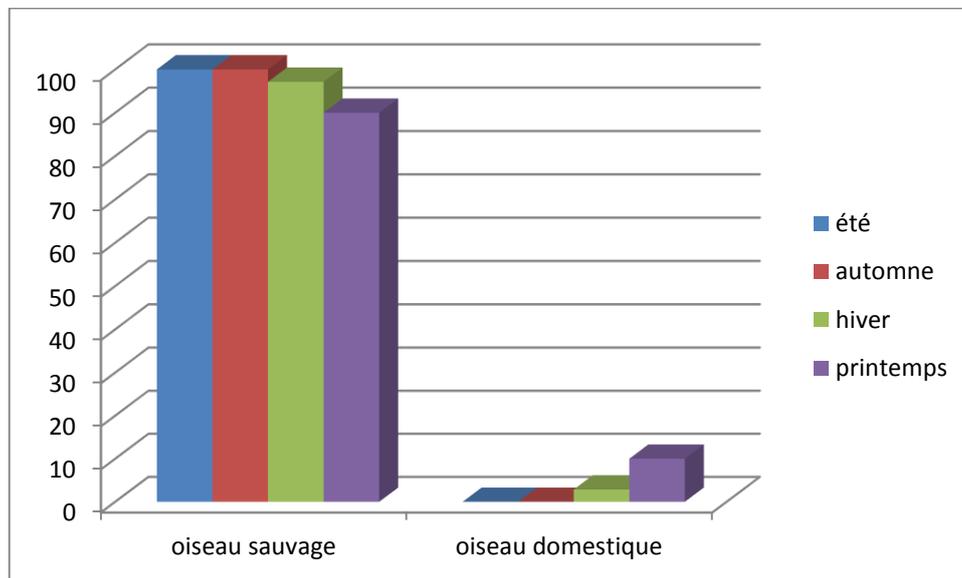


Fig.37 : Part des Oiseaux dans le régime saisonnier de la Genette

12.2. Part des Oiseaux dans le régime saisonnier du Chacal

D'après la figure 38, nous constatons que la consommation des Oiseaux sauvages est prédominante de l'été à l'hiver. Cependant, au printemps ce sont les Oiseaux domestiques qui se démarquent avec une fréquence relative de 57,14%.

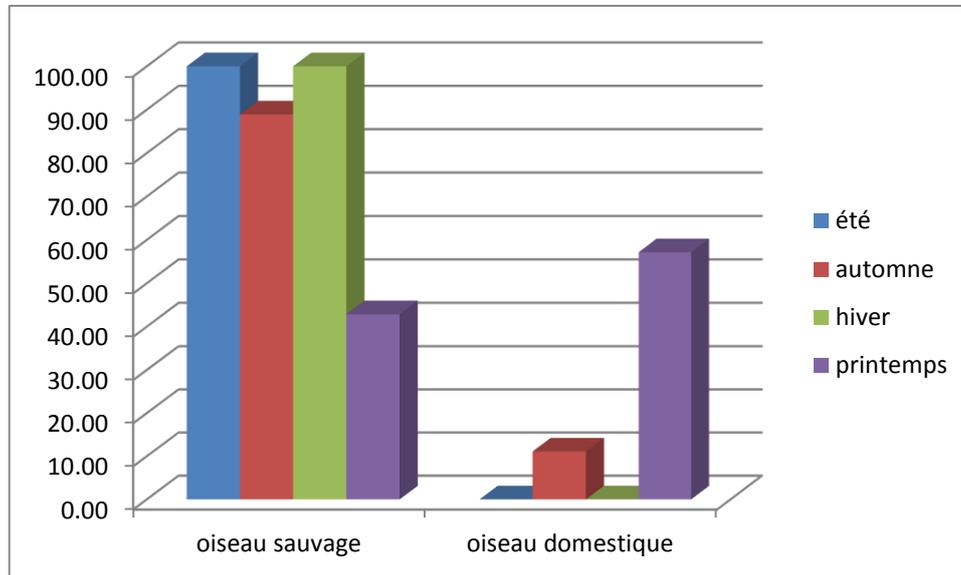


Fig.38 : Part des Oiseaux dans le régime saisonnier du Chacal

13. Comparaison du régime saisonnier entre la Genette et le Chacal

Les régimes saisonniers de la Genette et du Chacal sont extrêmement variables. Ces fluctuations sont notées d'une saison à l'autre, entre les catégories alimentaires et entre les deux espèces. La figure 39 montre que les Arthropodes sont prédominants dans la diète de la Genette, notamment en hiver et au printemps. Pour le Chacal, les catégories les plus importantes sont les Mammifères ainsi que les Végétaux énergétiques. D'autres différences notables sont celles de la consommation des Oiseaux de manière importante en hiver.

Les autres items alimentaires complètent les menus de ces deux carnivores, et ne présentent pas de variations significatives durant les saisons.

Pour une vision plus détaillée, une comparaison par saison est effectuée ci-dessous, afin de rendre compte des variabilités des régimes des deux carnivores.

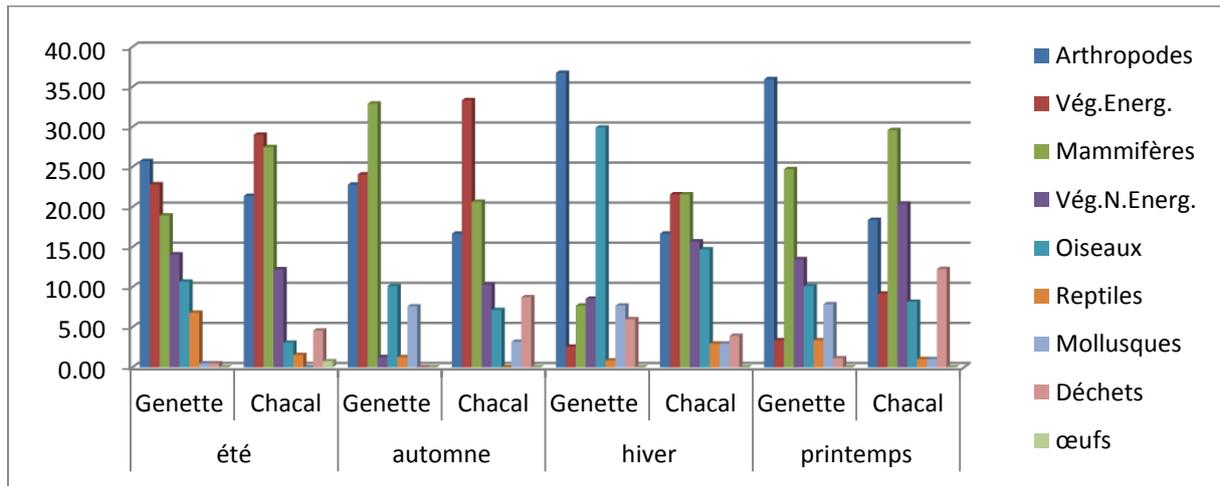


Fig.39 : Comparaison du régime saisonnier entre la Genette et le Chacal

13.1. Régime estival

Durant la saison estivale, chez la Genette, les Arthropodes, les Graminées, les Oiseaux et les Reptiles sont plus marqués, avec des fréquences respectives de 25,73%, 14,08%, 10,68% et 6,80%. Chez le Chacal, les Végétaux énergétiques (29,01%), les Mammifères (27,48%) et les déchets (4,58%) prennent le dessus (fig.40).

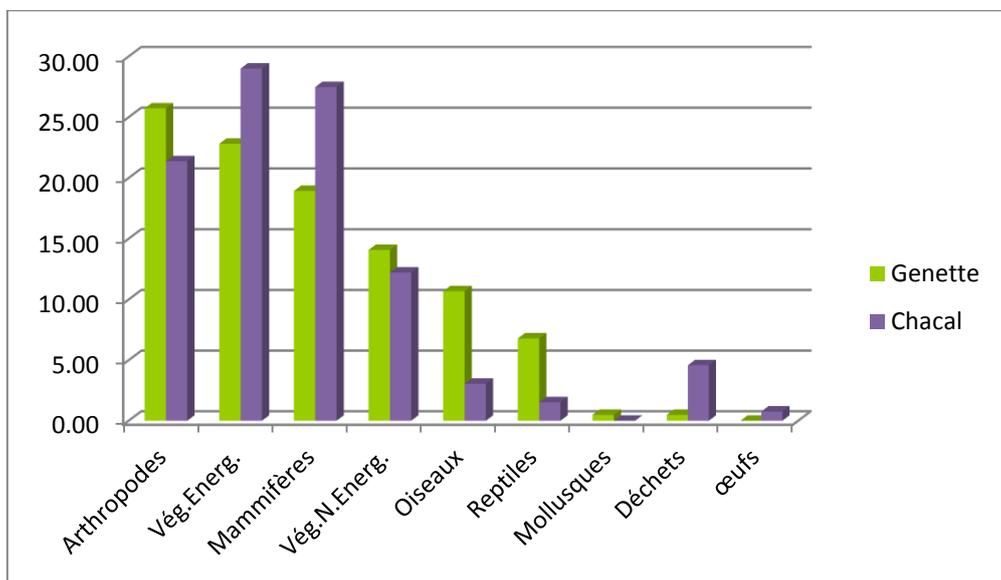


Fig.40 : Comparaison du régime estival de la Genette et du Chacal

13.2. Régime automnal

Les Mammifères (32,91%) et les Arthropodes (22,78%) sont largement prédominants dans la diète de la Genette durant cette saison. A l’opposé, les Végétaux énergétiques (33,33%) et non (10,32%), ainsi que les déchets (8,73%) sont plus consommés par le Chacal (fig.41).

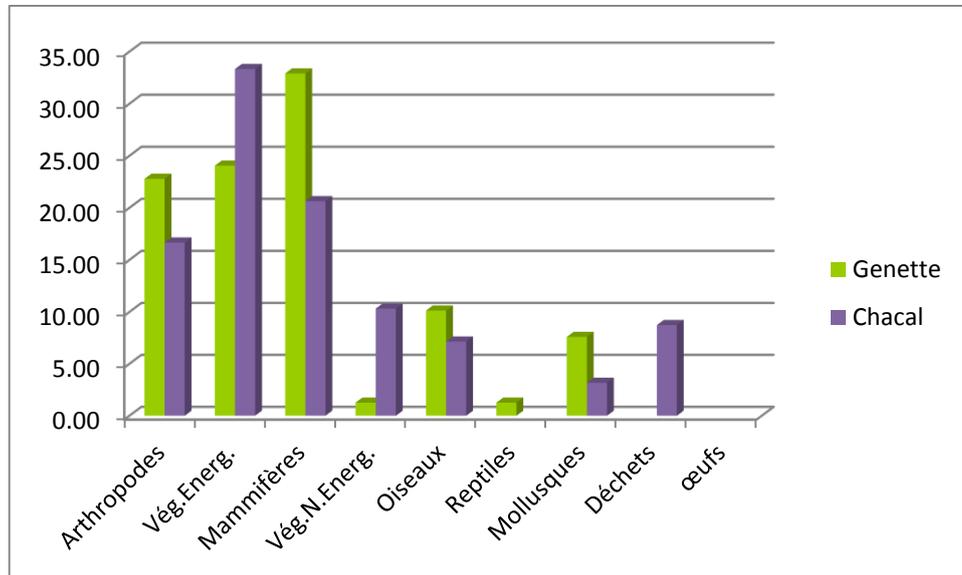


Fig.41 : Comparaison du régime automnal entre la Genette et le Chacal.

13.3. Régime hivernal

En hiver, la Genette consomme plus d’Arthropodes (36,75%) et d’Oiseaux (29,91%). Les Végétaux énergétiques et les Mammifères avec 21,57% chacun, forment les items les plus prélevés par le Chacal (fig.42).

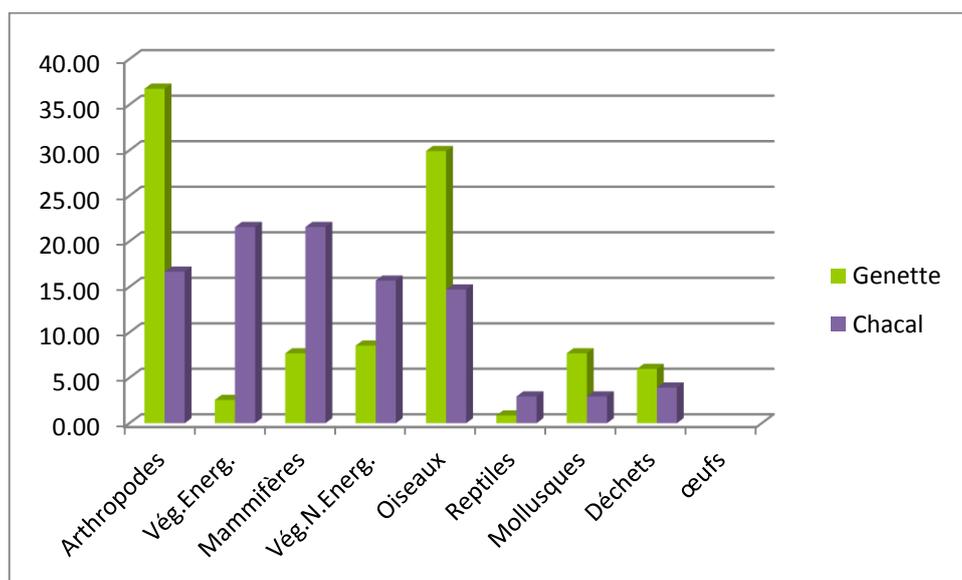


Fig.42 : Comparaison du régime hivernal entre la Genette et le Chacal

13.4. Régime printanier

On constate qu'au printemps, les Arthropodes sont beaucoup plus prélevés par la Genette (35,96%) que par le Chacal (18,37%). Excepté les Reptiles et les Mollusques, tous les autres items sont plus consommés par le Chacal (fig. 43).

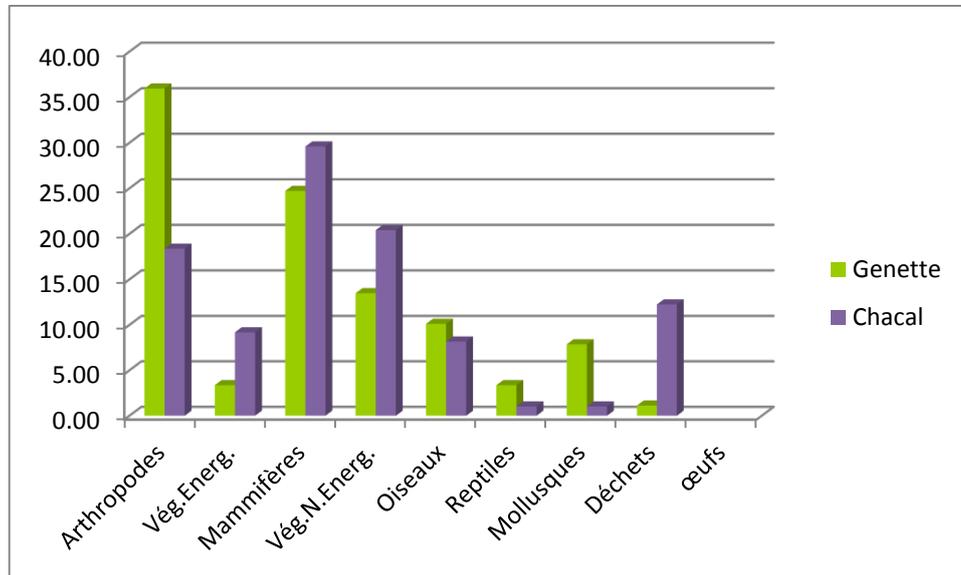


Fig.43 : Comparaison du régime printanier entre la Genette et le Chacal

CHAPITRE V

DISCUSSION

1. Régime global du Chacal

Les résultats que nous avons obtenus après l'analyse des fèces récoltées lors de notre étude à El Kala révèlent que le Chacal présente un régime omnivore.

Nous constatons que le régime alimentaire du Chacal est largement diversifié et se compose essentiellement de Mammifères, Végétaux, de déchets, d'Oiseaux, d'Arthropodes, de Mollusque et de Reptiles. Notant que les fréquences d'apparition d'une catégorie alimentaire varient d'une région à l'autre et d'une saison à l'autre. Cette constatation corrobore celles de divers autres auteurs qui ont montré dans leurs études le régime omnivore et le caractère généraliste opportuniste de ce canidé (Khidas, 1986 ; Amroun, 2005 ; Oubellil, 2011). La composition du menu du Chacal est toujours aussi diversifiée aussi bien en Algérie, que dans d'autres régions d'étude. C'est le cas par exemple au Niger où Mc Shane et Grehonberger (1983) ont montré que les Végétaux occupent la seconde position après les mammifères suivis par les insectes et les oiseaux.

Le spectre alimentaire du chacal est dominé principalement par deux items qui sont : les mammifères et les végétaux énergétiques. Comme le montrent ces différents auteurs :

Khidas (1986), Larbes (1990), Mohammedi et *al.* (1994) dans leurs études faites à Tikjda, à Timezguida (Tizi Rached) et à Tala Ghilef , ont montré que le Chacal doré se nourrit de : mammifères , végétaux , insectes et déchets ménagers .

Les résultats obtenus de l'analyse des fèces collectées lors de notre étude à El Kala ont révélé que les mammifères constituent l'item le plus ingéré par le chacal, suivi par les végétaux énergétiques et les insectes. Ces résultats corroborent ceux de Mc Shane et Grehonberger (1983).

Les Mammifères occupent la première place dans le régime alimentaire du Chacal avec un taux de 24.73%. Le mammifère le plus ingéré est le Sanglier avec 20,95%, suivi par le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) avec 12,38%. Ceci est dû à la présence des conditions optimales qui permettent la croissance de ses populations et à la disponibilité du Sanglier durant l'année (Oubellil, 2011) et sa valeur énergétique (Amroun et *al.*, 2014).

Le Mulot sylvestre vient en seconde position, ceci s'explique par son apport énergétique à ce canidé. La plupart des auteurs soulignent la prédominance des micromammifères dans le spectre alimentaire du Chacal (Lanski et Heltai, 2002 ; Amroun et *al.*, 2006 ; Lanzski et *al.*, 2006 ; 2009 ; Lanski et *al.*, 2010).

Le Hérisson occupe la troisième place, le Chacal semble effectuer une chasse active de cette proie qui représente un apport énergétique considérable, malgré sa difficulté de capture

(épines). La consommation du Hérisson a été signalée par Amroun (2005) lors de son étude dans la forêt de Yakouren et de la région de Tizi-Rached (Tizi-Ouzou).

Cette proie est suivie du mouton, qu'on suppose que sa consommation est due à sa présence en état de cadavres dans les décharges ou à même la nature.

Les végétaux énergétiques occupent la deuxième place dans la diète du chacal doré soit un taux de 24,29%. Les Cupressacées sont les plus consommées avec un taux de 27,27% vu sa disponibilité durant l'année, suivi des Moracées avec un taux de 14,09%. Pour ce qui est des autres fruits, on explique leur présence en fréquence moindre par leur prélèvement limité à leurs périodes de fructification.

Concernant les arthropodes qui ont le rôle de faciliter le transit intestinal (Amroun, 2005). Les Coléoptères occupent la première position avec un taux de 68,32% du total de cet item.

Les végétaux non énergétiques sont composés principalement de graminées, leur rôle n'étant donc pas alimentaire, ils contribuent à faciliter la digestion et à éliminer les poils du tractus digestif et à éliminer les toxines des tissus (Morris, 1996 ; Amroun, 2005 ; Sanchez et al., 2008 ; Bensidhoum, 2010 ; Oubellil, 2011).

L'apparition des déchets dans la diète du chacal est due à la présence de décharges sauvages dans la région d'étude. La consommation des déchets apporte au Chacal des sources énergétiques. Ces résultats sont confirmés par divers auteurs qui ont confirmé l'importance des déchets dans l'alimentation du Chacal (Khidas, 1986 ; Amroun 2005 ; Jaeger et al., 2007).

Pour ce qui est des mollusques et des reptiles, ils sont très peu consommés par le chacal.

1. Régime saisonnier du Chacal

La consommation des proies mammaliennes est représentée dans les quatre saisons de l'année, plus particulièrement en été et au printemps. Ceci correspond à la période de naissance des Sangliers (Mauget, 1980) et à l'abondance de ce dernier. En hiver nous constatons une baisse de consommation du Sanglier, ce qui pourrait être dû à une baisse des effectifs relative à la mauvaise saison, contrairement aux résultats de Lapini et al. (2009), qui montre que la consommation régulière de cet ongulé ne dépasse pas les 12%.

La fréquence relative du Mulot est importante en été et au printemps et en été, elle est relativement faible en hiver et faible en automne, ceci nous renseigne sur l'activité de ce dernier au printemps et en été.

Les graminées et les cupressacées (le Genévrier oxycèdre) sont les végétaux les plus dominants durant les quatre saisons plus particulièrement au printemps et en été. Ce sont des végétaux riches en sucre. Les Moracées qui correspondent aux figues sont présentes en été, ce qui concorde à leur période de fructification.

La part des Arthropodes démontre des fluctuations entre les quatre saisons, les Coléoptères sont fortement représentés durant les quatre saisons avec une consommation considérable durant l'été, l'automne et le printemps. Les Orthoptères, Scorpionidea, Diptères Dictyoptères et les autres catégories sont faiblement représentées durant les quatre saisons.

La consommation des Oiseaux sauvages atteint son maximum durant l'hiver avec un taux de 85.71%. Ceci pourrait être relatif à la présence de nombreux espèces d'oiseaux migrant qui établissent leurs quartiers d'hivernage dans les zones humides de la région (Selmoun, 2015).

2. Régime global de la Genette

Les résultats que nous avons obtenus après l'analyse des fèces ont révélé que la Genette présente une large diversité dans le choix et la consommation des proies, ce qui nous laisse penser à une espèce généraliste comme le confirme plusieurs travaux (Lodé et *al.*, 1991 ; Palomares et Delibes, 1991 ; Ruiz-Olmo et Lopez-Martin, 1993 ; Rosalino et Santos-Reis, 2002 ; Amroun et *al.*, 2006 ; Boukheroufa et *al.*, 2009 ; Bensidhoum, 2010 ; Mallil, 2012).

La catégorie alimentaire prédominante chez la Genette est les Arthropodes qui occupent la première place dans la diète de la Genette avec une fréquence relative 32.44%. Leur taux élevé de capture laisse supposer que la Genette exerce une recherche effective et non occasionnelle de cette catégorie (Amroun, 2005 ; Mallil, 2012).

Des travaux réalisés dans les milieux méditerranées confirment que le régime de la Genette est particulièrement diversifié et qu'il fait une large part aux Arthropodes (Lodé et *al.*, 1991 ; Clevenger, 1995 ; Virgos et *al.*, 1996 ; Rosalino et Santos-Reis, 2002 ; Amroun, 2005 ; Mallil, 2012).

Les Oiseaux viennent en deuxième lieu avec 16.44%. Les Oiseaux sauvages sont beaucoup plus consommés, ce résultat peut être expliqué par la grande disponibilité de ces proies dans cette région d'étude, qui offre de grandes diversités d'habitats et de zones humides. Il existe une diversité aviaire, aussi bien en Oiseaux sédentaires qu'en migrateurs. Le passage de ces

derniers procure une ressource trophique supplémentaire pour la Genette. Ces résultats concordent avec ceux de Rosalino et Santos –Reis (2002).

D'après Bensidhoum (2010), la consommation des oiseaux domestiques peut être due à l'attaque des élevages domestiques. Elle pourrait être due également au prélèvement de cadavres ou de restes de carcasses dans les décharges.

Les Mammifères quant à eux occupent la troisième place avec 14.44%. Ainsi la Genette est le prédateur qui consomme le plus de Mulots au sein de la communauté des carnivores. Selon certains auteurs (Hamdine et *al.*, 1993 ; Amroun, 2005 ; Bensidhoum, 2010), la Genette semble rechercher systématiquement cette proie, et développe une stratégie de chasse particulièrement adaptée à ce muridé qui est une proie extrême, rapide et agile (Bosset, 1980 *in* Lozé, 1984). Les Insectivores présentent une faible portion des Arthropodes consommés, ils sont représentés par la Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*) et la Musaraigne (*Crocidura russula*). Les Insectivores sont évités par la majorité des petites carnivores, ceci est probablement dû à la qualité médiocre de leur chair (Bensidhoum, 2010 ; Mallil, 2012).

De nombreux poils de Genette ont été retrouvés dans les échantillons, ce qui nous mène à émettre l'hypothèse du cannibalisme, mais aucune étude n'a démontré ce fait. Nous pourrions l'expliquer à l'ingestion de poils lors du toilettage, ou encore, à l'arrachage de poils lors de la défécation.

Les Végétaux sont en quatrième position divisés sur deux groupes, les végétaux énergétiques présents tout au long de l'année.

Les Végétaux non énergétiques sont plus consommés en termes de fréquence relatives (41.46%), ils correspondent aux Graminées.

Viennent ensuite les végétaux énergétiques, principalement par les Moracées (figes et mûres) et les Ericacées (Arbousier). Notre résultat pourrait être dû à l'abondance des figuiers dans les vergers avoisinant les forêts, ce qui permet aux Genettes d'accéder à leurs fruits très facilement. Quant aux autres groupes, ils se présentent avec des fréquences très faibles.

Plusieurs études ont démontré que les régimes alimentaires des carnivores des régions méditerranéennes sont généralement plus diversifiés et contiennent plus de matière végétale et de fruits (Marinis et Massetti, 1995 ; Virgos et *al.*, 1999 ; Zalewski, 2004 *in* Rosalino et Santos –Reis, 2009).

Les autres catégories, particulièrement les Mollusques, les Reptiles, Déchets sont représenté avec respectivement 5.11%,4.22%, 2% sont considérés en tant que des proies secondaires qui servent comme un apport complémentaire aux proies principales, donc en proies accidentelles (Mallil, 2012).

Les Déchets sont prélevés occasionnellement dans notre site d'étude avec une fréquence de 2%. Ils sont constitués de restes alimentaires et d'emballages (plastique papier aluminium etc...). Ce qui est expliqué par la présence de décharges sauvages un peu partout à travers le site et l'introduction de l'être humain dans les forêts.

La consommation de déchets par la Genette n'est pas un fait nouveau dans la littérature, plusieurs auteurs le soulignent (Hamdine, 1991 ; Palomures et Delibes, 1991).

3. Régime saisonnier de la genette :

La consommation des Arthropodes est importante en été, ceci pourrait s'expliquer par le retour des bonnes conditions saisonnières et la coïncidence avec la saison de reproduction, car cette dernière est souvent reliée à l'augmentation de la photopériode, de la température et la diminution du nombre de jours de pluies (Le Jacques et Lodé, 1994).

La consommation d'Oiseaux sauvages atteint son maximum en hiver, ceci pourrait être relatif à la présence de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs nous supposant que les oiseaux domestiques sont moins fréquents par rapport à la saison défavorable.

Notre étude nous indique que le Mulot est le rongeur le plus consommé par la Genette et ce dans toutes les régions où elle est présente et où elle a été étudiée (Vingada *et al.*, 1993 ; Gomes, 1993 au Portugal ; Virgoset *al.*, 1996 en Espagne ; Clevenger,1995, dans les îles d'ibiza et de Majorque ; Maizeret *et al.*, 1990 et Le Jacques et Lodé, 1994 dans le Sud- Ouest de la France ; Maizert *et al.*, 1990 et Le Jacques et Lodé, 1994, dans le Sud-ouest de la France ; Hamdine *et al.*, 1993, en Algérie ; Delibes *et al.*,1989, au Maroc et en Algerie).

La Genette profite de la disponibilité du Mulot sylvestre à longueur d'année mais présente une sorte de « switch » qui consiste en l'orientation vers d'autres proies quand *A. sylvaticus* vient à manquer (Amroun, 2005).

Selon certains auteurs (Hamdine *et al.*, 1993 ; Amroun, 2005 ; Bensidhoum, 2010), la Genette semble rechercher systématiquement cette proie, et développe une stratégie de chasse particulièrement adaptée à ce muridé qui est une proie extrême, rapide et agile (Bosset, 1980 *in* Lozé, 1984).

Les Végétaux sont plus consommés en été, Moreno et Kufner (1988 ; *in* Barrientos et Virgos, 2006) soulignent que les figues sont l'aliment principale de la Genette durant l'été, ceci pourrait être dû au fait que la région soit riche en fruits. Concernant la consommation de figues, celle-ci est plus importante en Automne ceci pourrait être attribué à la coïncidence avec la période de fructification des figuiers et de la chute des figues sèches au sol.

CONCLUSION

Conclusion

L'objectif de notre travail est d'analyser le spectre trophique du Chacal et de la Genette, ses variations saisonnières et le chevauchement du régime alimentaire des deux espèces et d'établir une étude comparative.

L'analyse de la comparaison des régimes alimentaires montrent que les deux espèces sont généralistes, possédant un régime varié que ce soit de proies animales que végétales, et quelle que soit la disponibilité alimentaire.

D'après l'étude entreprise dans la région d'El Kala, nous concluons que la majorité des proies du Chacal doré est constituée de Mammifères, mais aussi de Végétaux qui jouent un rôle important dans le tractus digestif, ce qui détermine son caractère opportuniste. Le Chacal présente une capacité de changer de comportement et à s'orienter vers d'autres types de proies, selon l'habitat et selon les saisons. Ceci nous montre à la fois sa capacité d'adaptation et la plasticité de son comportement alimentaire.

Notant aussi la présence des déchets dans le spectre alimentaire du chacal, ce qui explique le rapprochement de notre prédateur des zones d'habitations et la fréquentation des décharges qui lui fournissent une quantité d'énergie non négligeable.

Au vu du nombre des proies ingérées par le notre canidé, nous concluons que le régime alimentaire de ce dernier est très diversifié et équilibré. Cette diversité nous renseigne aussi sur la richesse faunistique des différents milieux de notre région d'étude.

Le Chacal doré joue un rôle important dans les écosystèmes naturels par son rôle de prédateur et de régulateur des populations proies, notamment le Sanglier.

En ce qui concerne la Genette, elle possède aussi un caractère généraliste et opportuniste. Les Arthropodes représentent son aliment préférentiel, et ce malgré leurs faible apport énergétique. La consommation des Oiseaux et des Mammifères est aussi importante, et représentent l'essentiel de l'apport énergétique pour l'espèce.

Les végétaux non énergétiques sont présents dans le spectre alimentaire de notre carnivore, jouent un rôle dans la digestion et n'ont aucun apport énergétique. Quand aux végétaux énergétiques composés essentiellement de fruits qui sont consommées selon leur disponibilité dans le milieu, qui dépend de leur saison de fructification.

D'importantes variations saisonnières sont notées dans les régimes de ces deux carnivores, et concernent tous les items consommés. Quand les proies principales viennent à manquer, ils s'orientent vers d'autres ressources. Aussi, en fonction de leur disponibilité, ils exploitent de façon opportuniste les aliments disponibles. A l'issue de ces résultats, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de concurrence alimentaire entre ces deux carnivores, vu que les proies consommées sont différentes et que les milieux étudiés répondent bien à leurs exigences en termes de disponibilités alimentaires.

L'intérêt accordé à notre étude est d'apporter des connaissances supplémentaires sur la bioécologie de ces Mammifères, sur l'impact de l'anthropisation des milieux naturels sur leur comportement alimentaire, et ainsi de permettre d'adopter des plans de gestion et de protection des espèces et des espaces qui soit en accord avec l'évolution actuelle des milieux. Il est également de notre rôle d'écologues et d'écologistes de sensibiliser à l'importance de ces espèces en tant que maillons dans les écosystèmes, et dont l'équilibre dépend de la valeur qui leur est accordée.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Alden, P.C., Estes, R.D., Schlitter, D. et Mc Bridge, B., 1996: Collins guide to African wildlife. Harper Collins publishers, London.

Amroun M., 2005. *Compétition alimentaire entre le chacal doré *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, UMMTO. 107P.

Amroun M., Giraudoux P. Delattre P., 2006. A comparative study of two sympatric carnivores – the golden Jackal (*Canis aureus*) and the common genet (*Genetta genetta*) in Kabylia, Algeria. *Mammalia* (2006): 247-254.

Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J., Moutou F., Zima J., 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux-Niestlé. 271 p.

Bensidhoum., 2010. Stratégie d'occupation de l'espace et écologie trophique de la Genette *Genetta genetta* L.1758 dans la forêt de Darna, Djurdjura oriental, Algérie. Mém. Magister, UMMTO. 101p.

Bentouli Med Yassine (2007), Inventaire et Qualité des Eaux des Sources du Parc National d'El-Kala (N-Est, algérien), Ingénieur d'Etat, Université Badji Mokhtar-Annaba, Département de Géologie, p134.

Bentouli Y., *Inventaire et Qualité des Eaux des sources du Parc National d'EL Kala (N. Est algérien).* Mémoire de magister en géologie, Université Badji Mokhtar-Annaba. 113p.

Bouchardy, C., Cugnasse, J.M & Livet, F. 1986. Biologie des prédateurs *Genetta genetta*. ONCP : 58-67.

Croquet V., 2005. La genette *Genetta genetta*. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Délégation régionale de Bourgogne et Franche Comté.

Cuzin.F.2002: les grands mammifères du Maroc méridional (Haut Atlas, Anti Atlas, et Sahara): Distribution, Ecologie et conservation In : Thèse de doctorat, 273 p : Montpellier.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

De Belair G., 1990 – Structure, fonctionnement et perspectives de gestion de quatre éco-complexes lacustres et marécageux (El-Kala, Est algérien). Thèse. Doct. Univ. Montpellier II, 193 p + Annexes.

Delibes, M., 1983. la genette. *Rev .Naturopa, 1,1* :143-199.

Dorst, J. et Dondelot P., 1976 : *Guide des grands mammifères d'Afrique*. Edition Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 281p.

Grasse, P ,1955 : Précis de zoologie – Vertébré III .Reproduction, Biologie, Evolution et systématique (Oiseaux Mammifère). Masson, Paris.

Grassé, P., 1975 : précis de zoologie III, Reproduction, Biologie, Evolution et Systématique (oiseaux et mammifères). Masson, Paris.

Halternorth T. & Diller H.; 1980: Afield guide to the mammal of Africa including Madagascar, Collin, and London.

Hamdine, W., 1991.Ecologie de la genette (*Genetta genetta L*).Dans le parc nationale du Djurdjura,station de Thaa-guilf. thèse de magistère. Institut national Agronomique El Harrach (Alger) 166 p.

Hamdine, W, Thevenot, M & Sellami, M , et Desmet, K , 1993.Régime alimentaire de le genetta (*Genetta genetta L, 1758*) dans le parc national du Djurdjura, Algérie, Mamalia, t.57,n°1 : 9-18.

Khidas, K., 1986 : Etude de l'organisation sociale et territoriale du chacal *Canis aureus* Wagner 1941, dans le parc national di Djurdjura. Thèse de Magister, USTHB (Alger). 82p.

Khidas, K., 1990 : Contribution à la connaissance du chacal doré. Facteur modulant l'organisation sociale et territoriale de la sous-espèce algérienne (*Canis aureus algerensis* Wagner, 1841). Mammalia, 54 (3).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Khidas, K., 1998 : Contribution 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. 135p

Kingdon, J., 1988: East African mammals: An atlas of evolution in Africa. Volume 3. Part A: Carnivore. University of Chicago press. Chicago.

Kowalski K. et Rzebik-Kowalska B., 1991. Mammals of Algeria. Cracovie, Pologne : Institute of Systematics and evolution of animals.370p.

Le Berre M., 1990- la faune du Sahara 2 : mammifères. Edition Raymond Chabaud-le chevalier.359 p.

Léger F., 2010. La répartition de la Genette en France. *Faune Sauvage*, (2^e trimestre) : 16-22

Livet F. et Roeder J.J., 1987. La Genette (*Genetta genetta* L.1758). Encyclopédie des carnivores de France. *Société française de l'étude de la protection des Mammifères*. Bohallard, puccul.16 :1-33.

Lodé T., Lachat Feller N. et Le Jacques D., 1991. Le régime alimentaire de la genette en limite nord-ouest de son aire de répartition. *Rev. Ecol. (Terre vie)*, 46 :339- 348.

Loukkas A., 2006. Atlas des parcs nationaux algériens. Edition Diwane. 28-29p.

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.

Mallil K., 2012. Comparaison des caractéristiques du régime alimentaire et l'occupation de l'espace de la genette (*Genetta genetta* L.178) dans deux milieux du nord Algériens : parcs nationaux du Djurdjura et d'El-Kala. Mémoire de Magister en Biologie, université de Mouloud Mammeri de TIZI-OUZOU. 131p.

Oubellil, D., 2010: Sélection de l'habitat et l'écologie alimentaire du chacal doré (*Canis aureus alegendis*, wagner, 1841) dans le parc national. Thèse de Magister en Biologie. Université de Tizi-Ouzou. Algérie. 73p.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- Pascal, M., Leger, F., Vigne, J D & Lorvelec, O, 2003**, Evolution holocène de la faune et de vertébrés de France : invasions et disparitions Rapport au Ministère de l'Ecologie e du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France : 290-292.
- Roeder, J, J. 1979**. Marking behaviour and olfactory reproduction Genette (*Genetta genetta* L., carnivore- viverridae). *Behaviour*, 72, 3-4: 201-209.
- Roeder J. J., 1980**. Les emplacement de défécation chez la Genette . *Reu Ecol. (Terre Vie)*, 34 : 485-494.
- Roeder J.J., 1984**. Ontogenèse des systèmes de communication chez la Genette (*Genetta genetta* L.). *Behaviour*, 90 : 259-301.
- Rouage R. et Benyacoub S., 2006**. Inventaire et écologie des reptiles du Parc National d'EL Kala. *Bull.Soc. Herp. Fr*, 117 :25-40.
- Schauenberg, P. 1966**. La Genette Valgaire (*Genetta genetta..*) répartition géographique en Europe. *Mammalia*, 30°, n3, 372-393
- Sillero-Zubiri, C., Hauffmann, M. et Macdonald, D.W., 2004**: Canids: Foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Canid specialist group, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, Ukraine.
- Tessier M. et Paillat J.P., 2001**. Enquête sur la répartition de la genette, *Genetta genetta*, en Vendée (2001-2002). *Le naturaliste vendéen* n°1 : 49-54.
- Toubal B.O., 1986** – Phyto-écologie, biogéographie et dynamique des principaux groupements végétaux du massif de l'Edough (Algérie Nord orientale). Cartographie au 1/25000 USTM. Thèse. Doct. 3ème cycle. Univ. Grenoble.109 p.
- Winemiller K. O et Poliq G. A., 1996**. Food webs :what cant hey tell us about the word ?, *in* : Polis, G. A. and Winemiller K.O.(Eds). Food webs : interaction of patterns and dynamics. Chapman and Hall, New York. 1-2.

Résumé :

Dans la présente étude, menée de août 2016 à Mai 2017, nous avons entrepris une étude comparative de l'écologie trophique de deux espèces, la Genette (*Genetta genetta*) et le chacal (*Canis aureus*) dans le Parc National El Kala.

L'analyse de 352 fèces nous a permis de montrer un aspect important du comportement alimentaire de la Genette et du chacal. Avec 907 items alimentaires identifiés, on conclut que les deux espèces sont généralistes, avec un régime alimentaire large et varié.

D'autre part, la Genette exerce une prédation préférentielle sur les micromammifères, particulièrement sur le Mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus*. Quant au chacal c'est le sanglier (*Sus scrofa*) qui prédomine. Des proies secondaires diverses complètent la diète de ces deux canidés selon les fluctuations saisonnières.

Mots Clés : Ecologie trophique, *Canis aureus*, *Genetta genetta* Fluctuations saisonnières, El Kala.

Abstract :

The present work conducted over the period going from august 2016 and may 2017, is focused on a comparative study of the trophic ecology spectrum of two species, genet (*Genetta genetta*) and the jackal (*Canis aureus*) in the national parc of ek kala.

The analysis of 352 faeces made us aware of the important aspect of alimentary behaviour of the genet and the jackal. with a total of 907 alimentary item identified, we were able to conclude that these two species are generaliste, with a large and varied diet.

In an other hand, the genet is noted to have a large preference for micomammals particularly the fieldmouse (*Apodemus sylvaticus*). For The jackal it's particularly based on boar (*Sus scrofa*). Secondary preys complement the diet of these two species according to seasonal fluctuations.

Key words : trophic ecology-*Canis aures*- *Genetta genetta*- seasonal fluctuations- El Kala.