



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche
Scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Département de Biologie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de master en Biologie

Spécialité : Ecologie Animale

Thème

**Contribution à l'étude du régime alimentaire et de
l'occupation spatiale de la Genette (*Genetta genetta* L.1758)
dans la région
d'Ait Zellal (Mekla), Tizi-Ouzou**

Réalisé par :

M^{elle} Ikhlef Malika & M^{elle} Boughedda Karima

Soutenu publiquement le 18 Octobre 2018

Devant les jurys:

M ^{me} CHAOUCHI.	Maitre de conférences A,	U.MM.TO	Présidente
M ^r AMROUN M.	Professeur,	UMM.TO	Promoteur
M ^{elle} MALLIL K.	Maitre Assistante A,	U.MMT.O	Examinatrice

Promotion : 2017/2018

Remerciements

*Je remercie Dieu, le Tout Puissant, le Miséricordieux,
Qui nous a donné l'opportunité, la volonté, la patience et le courage pour terminer ce
Travail.*

*Au terme de ce travail nous tenons à exprimer toute nous reconnaissance à notre
Encadreur Mr AMROUN M. professeur à l'UMMTO, de nous avoir permis d'intégrer son
laboratoire avec la joie et la bonne humeur. On le remercie d'avoir accepté de diriger ce
travail.*

*Nous remercions Melle MALLIL.K, Maître Assistante A à l'UMMTO, de nous avoir orienté,
aidé et conseillé, de nous avoir accompagnés sur le terrain et de nous fait l'honneur
d'examiner notre travail. Nous la remercions pour tous les moments qu'elle a passés avec
nous au laboratoire.*

*Mme. CHAOUCHI-TALMAT N., Maitre de conférences à L'UMMTO, d'avoir accepté de
présider le jury*

*Nous remercions également Hadji Lynda et sa famille, qui nous toujours ouvert leur porte et
pour leur précieuse aide à nous accompagner au terrain*

*Nos remerciements s'adressent aussi à Melle Djenoun Dalila, doctorante à l'UMMTO pour
son aide et ses précieux conseils,*

A toutes l'équipe de laboratoire : Imad, Karim (tapi), Abed Rezek, Brahim, Ferhat et Toufik.

A toute la promotion d'Ecologie Animale 2017/2018

Sans oublier, celle de 2014/2015.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à mes chers parents, merci pour votre patience, merci pour l'amour que vous m'avez donné, que dieu vous protège pour nous.

A mes chers frères Idir, Hakim, Rabah et sa femme Claire et sa fille Selena.

A ma sœur Karima et son mari Hocine et mes chers Laeticia et Sami.

A ma sœur Ouiza et son mari Rachid et mes chers neveux Amar et Anis

A ma sœur Safia et son mari Samir et ma chère nièce Aya.

A tous mes amis avec lesquelles j'ai passé des moments inoubliables : Mohammed, Nacera, Zina, Nassima, Hassina, Warda, Assia, Lydia, Lila.

A mes cousines : Aziza, Ouahiba, Cylia, Lylia, Drifa, Fadila, Siham.

A ma chère amie et binôme Karima et toute sa famille.

A madame Mallil qui nous a soutenus pendant toute la période de travail .

A toute l'équipe de laboratoire Imad, Abd Rezek, Tapi, Linda, Dalila, Toufik, Ferhat

Matika

Je dédie ce modeste travail

A mes très chers parents qui m'ont toujours encouragé et soutenu durant mon cursus d'études

Je profite pour leur transmettre tout mon amour « que dieu vous protège » mon adorable mère qui a été toujours à côté de moi « je t'aime maman » et bien sûr mon père ; et j'espère être à la hauteur de leurs estimations inchaallah. A ma grand-mère que dieu te protège

A toute ma famille, mes chères frères :

Boualem et sa femme Warda et ces enfants « Mon Grand 'Aghilas', Sofiane, boubayinou, et youba »

Farid et sa femme Sabrina et leurs enfants « Imad, Walid, Nihad et Inès » Abdenour et sa femme Karima et leurs enfants « Nacer, Mélissa et Antonila »

Yacine et sa merveilleuse femme Malika et leurs anges « amine et Lili »

Sans oublier mon chère frère mouloud et je lui souhaite que de la chance ainsi la réussite dans sa vie inshallah

Mes chères sœurs :

Baya et son mari dada Mohamed et leurs enfants « Madjid, Amar et ma chère Kahina »

Wardia et son mari dada Hamid que j'aime trop

Djedjiga et son mari Brahim et leurs petits « Yasser et ma belle Maloukti » et leur futur bébé

Rbiha et son mari Ahmed et leurs petits « chérie çici et Abderraouf »

A mes très chères cousines surtout Lydia, Naima et son mère et Lila

Mes copines , Djoudjou et sa petite Anaïs, Naima , Rima , baya et sa petite Youssra , Mima, Hayat , Sadjia , Hanane , Sonia ; Kahina , Nouara, Lila , Lydia , Souhila , Dalila, Nassima Farida , Naçira et à ma jolie binôme Malika et ses copines .

A Melle MALLIL Kahina je la remercie pour son aide et les bons moments .A tous mes proches, de près ou de loin et à toutes les personnes qui me connaissent sans oublier mon futur mari et à mes amis « Mohamed, youba, Imed, Tapi, Ferhat, Belaid »

KARIMA

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
--------------------------	----------

CHAPITRE I : PRESENTATION DU MODELE BIOLOGIQUE

1. Position systématique de la genette commune.....	3
2. Morphologie.....	4
2.1. Formule dentaire.....	4
2.2. Glandes et phanères.....	5
3. Traces et indices caractéristiques.....	5
3.1. Les fèces et les crottiers.....	6
3.2. . Bruit et cris.....	6
4. Répartition géographique.....	7
4.1. En Europe.....	7
4.2.En Afrique.....	8
4.3.En Algérie.....	8
5. Habitat	9
6. Reproduction.....	9
7. Régime alimentaire.....	9

CHAPITRE II : PRESENTATION DES REGIONS D'ETUDE

1. Situation géographique.....	11
2. Les facteurs abiotiques.....	12
2.1. Climat.....	12
2.2. Topographie et relief.....	13
2.3. Hydrologie	13
3. Etude des facteurs biotiques.....	13
3.1. La flore.....	13
3.2. La faune	14

4. Actions anthropiques de la région.....	15
---	----

CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES

1. Techniques d'étude qualitative du régime alimentaire.....	16
1.1. Récolte des fèces.....	16
1.2. Traitement des fèces.....	17
1.3. Identification des catégories alimentaires.....	19
3. Evaluation quantitative.....	22

CHAPITRE IV : RESULTATS

I. Caractéristiques des échantillons collectés.....	24
1. Nombre de fèces.....	24
2. Nombre d'items.....	24

II. Analyse du régime global de la genette :

1. Présentation des résultats globales	25
2. Régime mensuel.....	31
3. Indices de diversité et d'équitabilité.....	36
4. L'habitat.....	37
4.1. Les indice de présence.....	37
4.2. Variations globales de l'utilisation des crottiars.....	39
4.3. Variations mensuelles de l'utilisation des latrines.....	40

CHAPITRE V : DISCUSSION

1. Régime global de la genette	42
2. Régime mensuel de la genette.....	45
3. L'habitat.....	46

CONCLUSION.....	47
------------------------	-----------

Références bibliographiques.....	49
---	-----------

Annexes

Liste des figures

Figure 1 : Une Genette prise dans un piège.....	4
Figure 2 : Quelques traits morphologiques de la Genette.....	5
Figure 3 : Empreintes de Genette.....	6
Figure 4 : Répartition de la Genette en Europe et Afrique du Nord.....	7
Figure 5 : Carte de répartition de la Genette en Afrique.....	8
Figure 6: Carte de répartition de la Genette en Algérie.....	9
Figure 7 : Situation géographique d'Ait Zellal	11
Figure 8 : Paysage à Ait Zellal.....	12
Figure 9 : Vue d'une oliveraie.....	14
Figure 10 : Vue du maquis.....	14
Figure 11 : Stérilisation des échantillons en étuve.....	17
Figure 12 : Trempage des fèces	17
Figure 13 : Lavage des fèces.....	18
Figure 14 : séchage à l'air libre.....	19
Figure 15 : tri et identification.....	19
Figure 16 : empreinte du poil de Mulot sylvestre.....	20
Figure 17 : Dents d'un mulot sylvestre.....	20
Figure 18 : Composition globale de régime de la genette.....	26
Figure 19 : Part des végétaux dans le régime alimentaire de la genette.....	27
Figure 20 : composition du régime global en proie arthropodienne.....	28
Figure 21 : composition du régime global en proie mammalienne.....	29
Figure 22 : Part des oiseaux dans le régime alimentaire de la genette.....	30
Figure 23 : Variation mensuelle de régime globale de la genette.....	31
Figure 24 : Part des végétaux dans le régime alimentaire mensuel de la genette.....	32
Figure 25 : Variation mensuelle des arthropodes dans la diète de la genette.....	33
Figure 26 : Variation mensuelle des mammifères dans la diète de la genette.....	34
Figure 27 : Variation mensuelle des oiseaux dans la diète de la genette.....	35

Figure 28 : Part des autres catégories dans le régime mensuel de la genette.....	36
Figure 29 : Photos des crottiers à Ait Zellal.....	38
Figure 30 : Fréquences globales d'utilisation des latrine à Ait Zellal.....	40
Figure 31 : Variations mensuelles d'utilisation des latrines à Ait Zellal.....	40

Liste des tableaux

Tableau I : nombre de crotte récoltés par mois.....24

Tableau II : Nombre d'items trouvés par fèces, dans le site d'étude.....24

Tableau III: Valeurs des indices de diversité (H') et d'équitabilité (E) pour le régime global de la genette et le régime mensuel de la genette dans la région d'Ait zellal.....36

Tableau IV : Fréquence d'utilisation des latrines par mois (nombre des fèces récoltées)...39

Introduction

Introduction

La diversité faunistique de l'Algérie, second pays d'Afrique par la superficie, est des plus luxuriantes en raison de deux facteurs qui sont sa position géographique et la diversité de son relief qui se caractérise par un grand nombre de milieux.

En Algérie, comme dans la plupart des pays d'Afrique, les peuplement mammalogiques sont riches et diversifiés. Ainsi, l'Algérie compte 107 espèces parmi lesquelles se trouvent les viverridés, dont la Genette (*Genetta genetta*) (Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991).

La genette commune (*Genetta genetta*) est l'un des carnivores les plus répandus en Algérie notamment dans les régions à couverture forestières importante (Aulagnier, 1992). .

Depuis quelques années plusieurs travaux de recherche sont menées sur cette espèce dans le nord algérien, néanmoins la diversité des habitats occupés, les capacités d'adaptation en font une espèce intéressante pour parvenir à comprendre ses grandes capacités comportementales, Parmi ces travaux nous citerons : (Hamdine, 1991 ; Amroun, 2005 ; Bensidhoum, 2010) ; Mallil, 2012 ; Selmoun, 2015; Moussaoui et Kemkem, 2015 ;Djerroudi et Sait, 2015 ; Akbal et Hamel ,2017).

L'objectif de ce travail est de montrer l'évolution et les changements observés dans le comportement alimentaire de la genette, en rapport avec les modifications des habitats et leur impact sur les populations, ainsi que l'importance de ce viverridé dans les différents réseaux trophiques et les écosystèmes .A cet effet le travail que nous avons mené se voudrait être une contribution à l'étude de régime alimentaire et de l'occupation spatiale de la genette commune (*Genetta genetta*) dans la région d'Ait Zellal (Mekla, Tizi-Ouzou) .

De ce fait, nous avons étudié l'occupation spatiale et les fluctuations alimentaires de la Genette, et cela est durant 4 mois, en effectuant des sorties mensuelles.

Le travail est organisé en cinq chapitres, le premier chapitre comporte une synthèse bibliographique de l'espèce étudiée. Dans le deuxième chapitre, nous présentons la région d'étude.

Le troisième chapitre est consacré pour la présentation des matériaux utilisés et les méthodes d'étude.

Le quatrième chapitre présente les résultats des travaux de terrain et de laboratoire et les analyses statistiques .le dernier chapitre est une discussion des résultats obtenus. Enfin, une conclusion générale pour dresser les principaux résultats et les perspectives issus de ce travail.

Chapitre I :

Présentation du modèle biologique

1. Position systématique de la genette commune (*Genetta genetta* LINNE, 1758) :

La famille des viverridés présente un intérêt tout particulier car elle nous permet de jeter un œil sur les origines des carnivores.

La genette (*Genetta genetta* LINNE, 1758) occupe la place suivante dans l'embranchement des vertébrés :

Ordre : Carnivora

Sous-ordre : Feliformia

Famille : viverridae

Sous-famille : viverrinae

Genre : *Genetta*

Espèce : *Genetta genetta*(LINNE ,1758)

Selon Schlawe (1980,1981, in Livet et Roeder ,1987) le genre *Genetta* comprend 10 espèces. Toutes sont africaines, seule *Genetta genetta* est présente en Europe. Ce taxon comprendrait cinq sous-espèces :

- *Genetta genetta* (LINNE ,1758) : Péninsule Ibérique
- *Genetta genetta afra* (Cuvier ,1825) : Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie, Egypte, Mauritanie)
- *Genetta genetta balearica* (Thomas ,1902) : Ile de Majorque et Cabrera
- *Genetta genetta isabelae* (Delibes, 1979) : Ile d'Ibiza
- *Genetta genetta rhodonica* (MATSCHIE, 1902) : Pyrénées, France.

2. Morphologie :

La genette est un petit carnivore dont les caractéristiques morphologiques permettent de l'identifier sans ambiguïté. Le pelage et l'aspect rappellent ceux du chat (Aulagnier et Thevenot, 1996), mais le corps est plus effilé, le museau plus pointu, les pattes plus courtes et le cou et la queue plus longs. Le pelage, très contrasté est gris fauve tacheté de brun noir sur les flancs en quatre à cinq lignes longitudinales, avec une raie noire sur le haut du dos. La queue pratiquement aussi longue que le corps, est annelée de clair et de foncé. La genette possède de grandes oreilles qui ressortent bien du pelage et son museau allongé se termine par une touffe brun foncé. Sa longueur totale avoisine 90 cm environ dont une quarantaine de centimètres pour la queue. Le poids de l'adulte est compris entre 1.5 et 2 kg (Léger, Ruet, 2010).



Fig. 1: Une Genette prise dans un piège (Ben sidhoum ,2010).

2.1. Formule dentaire :

La dentition de la genette montre qu'il s'agit d'une famille peu évoluée dans l'ordre des carnivores. En effet, on compte 40 dents répartis selon la formule : I : 3/3 ; C : 1/1 ; PM : 4/4 ; M : 2/2 (Mallil, 2012).

2.2. Glandes et phanères :

La genette possède 3 types de glandes dont les sécrétions servent au marquage olfactif :

-les glandes périnéales, sont situées entre l'anus et la vulve ou le pénis, sont extrêmes et traversées en leur milieu par l'orifice uro-génital, ces glandes sont de type sébacé (Livret et Roeder ,1987).

-les glandes anales : ces glandes sont internes et abdominales, situées de part et d'autres du rectum. Elles débouchent sur l'extérieur par un court canal au niveau du bourrelet anal. Elles sont principalement constituées de glandes sudoripares et apocrines et de quelques ilots sébacés, il est vraisemblable que ces glandes enduisent de leurs sécrétions les fèces de l'animal (Souloumiac et

Canivenc, 1976 ;In Livet et Roeder, 1987).

-les glandes plantaires se situent sur la plante des tarses et des métatarses.



Figure 2 : Quelques traits morphologiques de la Genette (museau et oreilles) (Mallil, 2012).

3. traces et indices caractéristiques :

Les carnivores sont des espèces très difficiles à approcher directement. En effet, ils sont nocturnes ou crépusculaires et très discrets. Ainsi la majorité des données récoltées sont obtenues grâce aux indices qu'ils laissent derrière eux (Andrey, 2010).

La genette a cinq doigts à chaque patte et les griffes, semi-rétractiles, ne marquent pas sur les empreintes. La trace du pied avant, mesure 2.5cm de large et 3 cm de long alors que celle du pied arrière fait 3 cm de large et 3 cm de long. Les quatre doigts supérieurs sont disposés régulièrement en éventail au dessus de la pelote plantaire ; le cinquième doigt, plus petit est nettement excentré. Il arrive fréquemment que le cinquième doigt ne marque pas et la trace de la genette ressemble alors à s'y méprendre à celle d'un chat (Livet et Roeder, 1987; Croquet, 2005).

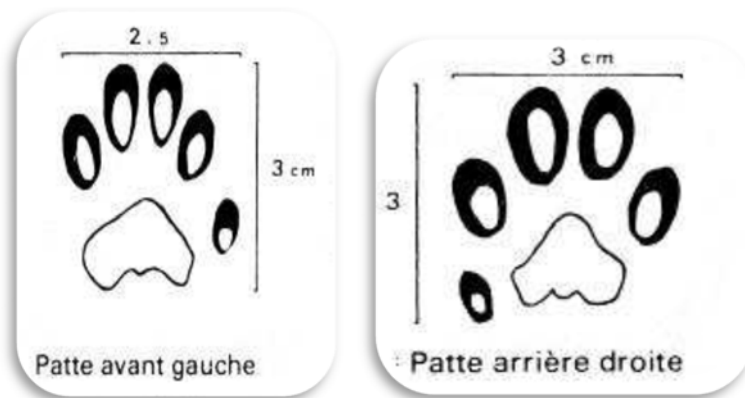


Figure 3 : empreintes de Genette (d'après Chaigneau, 1969).

3.1. Les fèces et les crottiers :

C'est l'indice le plus aisément observable et qui ne permet guère de confusion. La genette dépose régulièrement ses excréments dans des endroits fixes ou « crottiers » qui peuvent être très importants avec plusieurs dizaines d'excréments sur une surface de 0.5 à 1.5 m².

Ils se situent le plus souvent sur des rochers et des fourches d'arbres dominant le paysage alentours, particulièrement dans les éboulis rocheux ou les rebords de falaises.

Les fèces sont très grosses : elles font 1.5 à 2 cm de diamètre et il n'est pas rare que leur longueur dépasse 20 cm. Elles sont généralement repliées sur elles-mêmes et se terminent quelques fois par une touffe de brins d'herbe liés à l'état frais. Elles sont noirâtres et n'ont pas d'odeur forte. Elles blanchissent rapidement et deviennent friables, libérant les os, les plumes, les poils et les herbes qui la composent (livet et Roeder, 1987; Croquet, 2005).

3.2. Bruit et cris

La genette miaule, crache et grogne comme un chat mais apparemment seuls les jeunes ronronnent (Croquet, 2005).

4. répartition géographique :

Selon Livret et Roeder (1987) l'origine de la famille des viverridés est éthiopienne, ce qui explique sa répartition africaine et méridionale en Europe.

La genette commune occupe des habitats variés dans son aire de répartition d'origine allant des zones savaniques de l'Afrique subsaharienne aux forêts du Maghreb et aux régions côtières arides du sud de la péninsule arabique (GAUBERT, 2007).

4.1. En Europe :

la genette commune s'est établie dans les zones forestières de la péninsule ibérique (Portugal et Espagne y compris les îles Baléares) et de la France (sauf en Corse) (GAUBERT, 2007).

Quelques individus, probablement fugitifs, ont été observés en Allemagne, Belgique et Suisse, L'essentiel des populations françaises de genettes est cantonné au sud de la Loire et à l'ouest du Rhône (croquet, 2005).



Figure 4 : Répartition de la Genette en Europe et Afrique du Nord (Aulagnier, 1992).

4.2. En Afrique :

La Genette est une espèce d'origine africaine. Elle est répandue à travers tout le continent à l'exception du désert et des forêts tropicales. Surtout répandue en Afrique du Nord et dans les régions subsahariennes (Mallil, 2012).

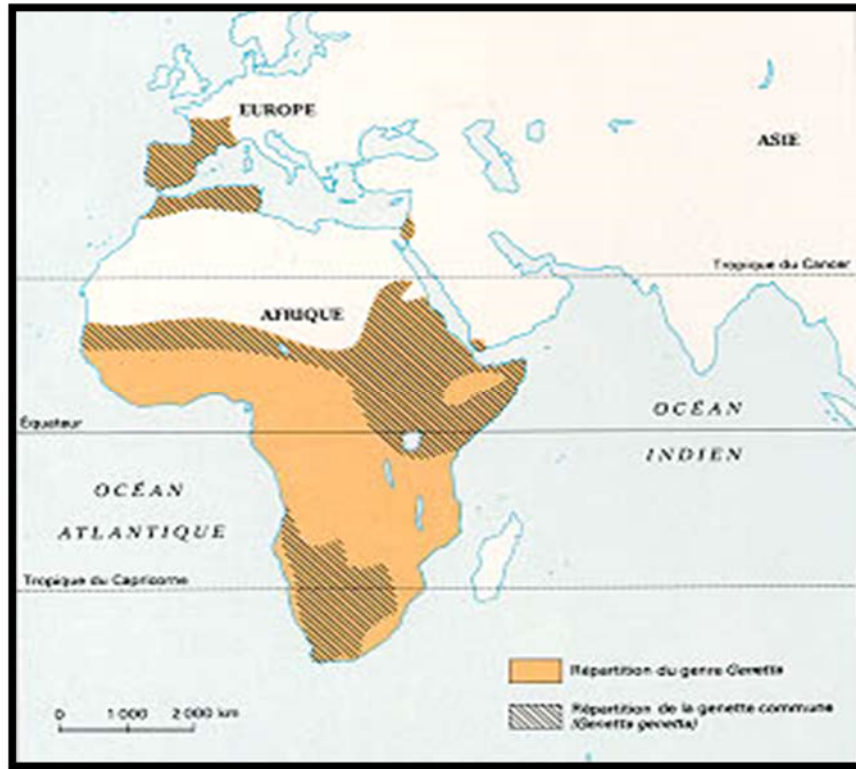


Fig 5 : Carte de répartition de la Genette en Afrique (Boitani et *al.*, 1999)

4.3. En Algérie :

Elle paraît répandue dans le nord, elle est signalée dans tous les parcs nationaux du nord depuis Tlemcen jusqu'à El Kala en passant par le parc national du Belezma.

Des données anciennes la signalent dans l'Atlas saharien et Tristan (1960 ; in Kowalski et Rzebik-Kowalski, 1991) a observé une genette entre Laghouat et Djelfa dans la liste des espèces animales capturées pour les études parasitologiques en 1908 (Ben sidhoum, 2010 et Mallil, 2012).

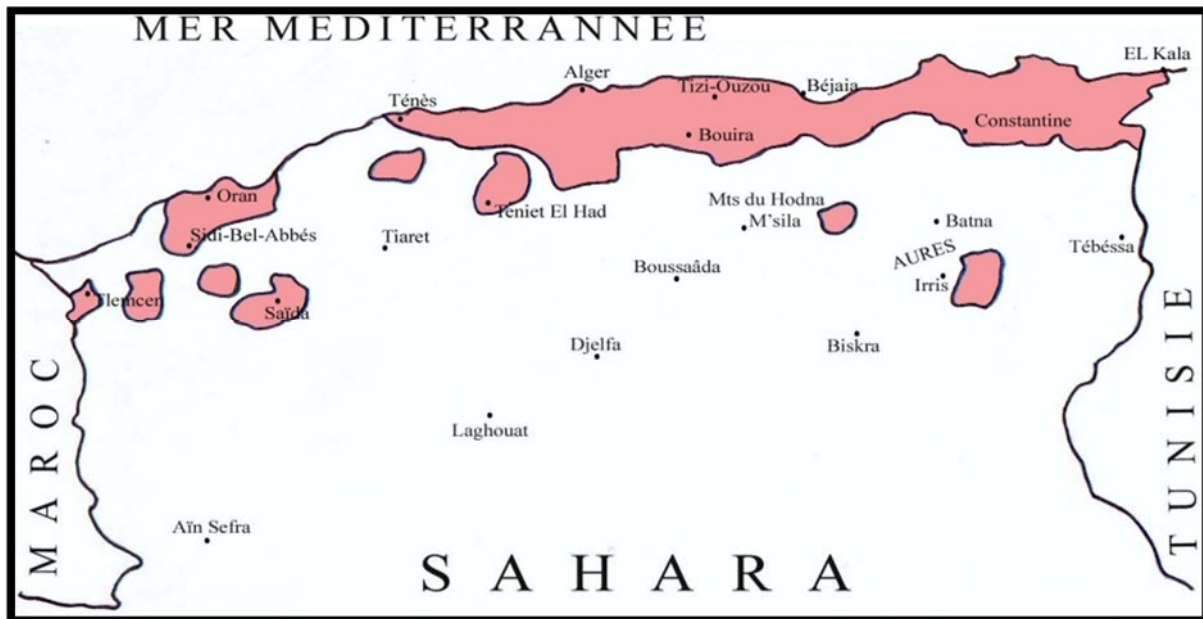


Fig 6: Carte de répartition de la Genette en Algérie

5. Habitat :

La genette est une espèce discrète qui occupe divers types d'habitat. Elle affectionne tout particulièrement les milieux forestiers caractérisés par une couverture végétale importante et la présence de ressources alimentaires adéquates. On la trouve également dans d'autres espaces tels que les vergers et les pelouses. (Croquet, 2005).

6. La Reproduction

D'après Souloumiac et Audy (1979 ; *in* Livet et Roeder, 1987), le mâle de la Genette n'a pas de cycle sexuel saisonnier type; les testicules conservent le long de l'année une lignée complète. Le rut de la genette se situe en janvier-février et un rut secondaire existe en mai - juin. Ces périodes ne sont toutefois pas fixes et les naissances peuvent avoir lieu toute l'année. La gestation est de 70 jours. La reproduction de la genette est caractérisée par une prolificité faible (une à deux portées par an de 2 à 3 jeunes) et une maturité sexuelle tardive (2 ans). Si la dynamique de population est méconnue, notamment le taux de survie par classe d'âge et de sexe, la genette fait partie des espèces à stratégie de reproduction lente comme la fouine et la martre (Croquet, 2005 ; Léger et Ruette, 2010).

7. Régime alimentaire

La genette est un carnivore strict dont le régime est principalement composé de petits Mammifères et en particulier des mulots (49 à 78 %). Les rares fois où ce pourcentage est plus faible, il est complété par des mammifères de taille moyenne (écureuils, loirs). Les oiseaux sont les proies secondaires les plus régulières (croquet, 2005).

L'établissement d'un modèle pour la compréhension de la biologie de ce prédateur est difficile en raison de la grande variabilité des résultats d'une région à l'autre, car la composition de la diète est influencée par plusieurs variables comme la disponibilité alimentaire, le type d'habitat et le climat (Mallil, 2012).

Chapitre II :

Présentation de la
région d'étude

Notre étude a été menée dans une région du nord Algérien, à savoir la localité d'Ait zellal :

1. Situation géographique :

La région d'Ait zellal est situé à 50 km au sud-est de Tizi Ouzou et à 6 km au nord de la commune de Souamâa, daïra de Mekla. Elle se trouve sur les hauteurs de la rive gauche de l'oued Sébaou elle s'étale sur une superficie de 150 ha, avec des coordonnées angulaires ($36^{\circ} 39' - 36^{\circ} 15'$) latitude nord et ($4^{\circ} 9' - 4^{\circ} 52'$) longitude Est et de 350m d'altitude(Fig 7).

Les frontières de la région d'étude sont comme suit :

- ❖ Au Nord : Fréha, Azazga.
- ❖ A l'Est : Ait-khellil, Souamaa.
- ❖ Au Sud : Ait-Agguacha, Ait-Yahia
- ❖ A l'Ouest : Ait-Oumalou, Tizi Rached

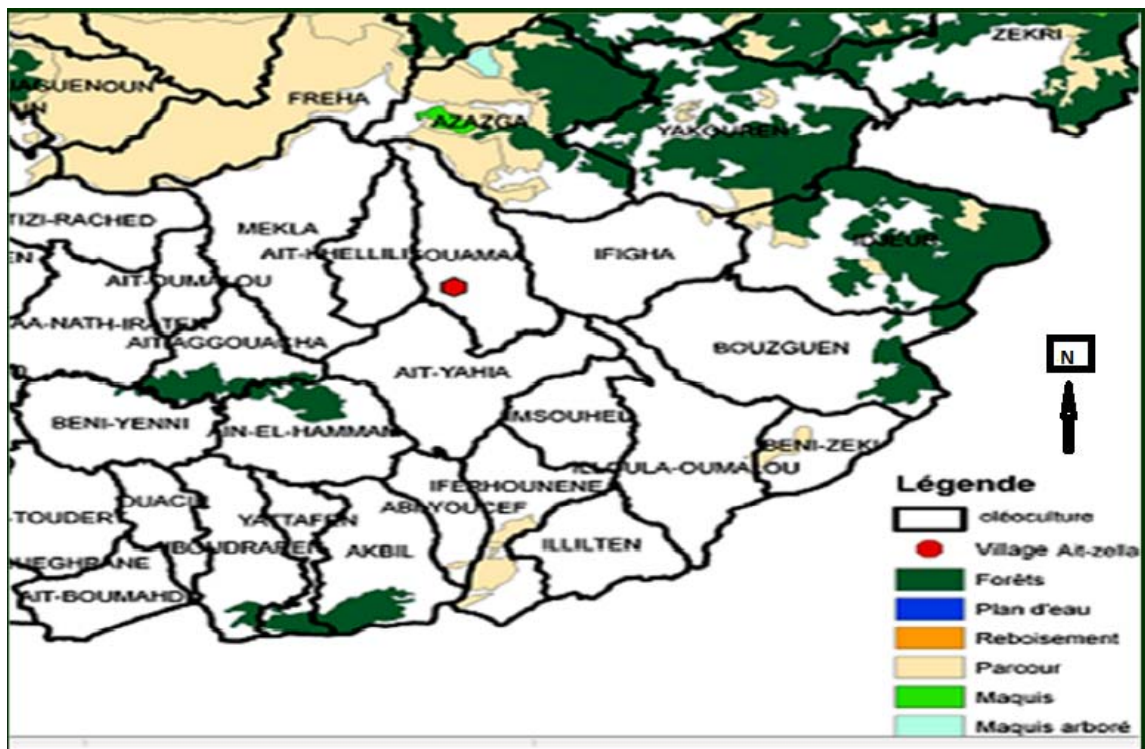


Fig 7: Situation géographique d'Ait Zellal (Direction des forêts de Tizi Ouzou, 2012).



Fig 8 : Paysage à Ait Zellal (Originale, 2018)

2. Les facteurs abiotiques :

2.1. Climat :

La région d'étude est soumise à un climat de type méditerranéen, il est caractérisé par un hiver froid et humide durant lequel les pluies sont abondantes, et un été chaud et sec. La région est rarement enneigée. (climate-data.org)

La saison sèche s'étale du début juin à la fin septembre. La saison humide s'étale de la fin septembre au début juin.

La région d'Ait Zellal appartient à l'étage bioclimatique subhumide à hiver tempéré avec des précipitations annuelles moyennes de l'ordre de 880mm.

2.2. Topographie et relief :

Ait Zellal présente un relief très diversifié avec une topographie irrégulière, elle se compose de trois parties : Côtes, vallées et montagnes, caractérisé par un ensemble de collines variées dont l'altitude atteint les 300 mètres au nord, par contre au sud il y a une partie montagneuse avec une altitude dépassant les 850 mètres (PDAU, sd)

2.3. Hydrologie :

La région présente un réseau hydrographique varié grâce à sa position géographique qui se situe entre 2 cours d'eau principaux :

- ❖ A l'Est l'Oued Sébaou
- ❖ A l'Ouest Tassift n'Ath Khellili

3. Etudes des facteurs biotiques :

3.1. La flore

La station étudiée recouvre un trésor floristique de type méditerranéen riche et diversifié, on y trouve les trois principales strates : la strate herbacée, la strate arbustive et la strate arborée.

3.1.1. La strate herbacée :

La strate herbacée est presque absente en hiver et très importante au printemps, elle est représentée par des fougères diverses, le Cyclamen (*Cyclamen africanum*), et les graminées.

3.1.2. La strate arbustive :

Elle est abondante et diversifiée, composée essentiellement du Genêt (*Calicotome spinosa*), l'Eglantier (*Rosa canina*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), la Phyllaire (*Phyllaria angustifolia*), le Ciste de Montpellier (*Cistus albidus*), la Ronce (*Rubus ulmifolium*), le lentisque (*Pistacia lentiscus*), le Genêt d'Espagne, la Bruyère (*Erica arborea*), le Ciste à feuille de sauge (*Cistus salviifolius*), l'Asphodèle (*Asphodelus albus*), la lavande (*Lavendula stoechas*), l'Arbousier (*Arbutus unedo*), le Myrte (*Myrtus communis*), l'azeroier (*Crataegus azarolus*).

3.1.3. La strate arborée :

Dominée par l'olivier (*Olea europaea*), le caroubier (*Ceratonia siliqua*). On retrouve aussi le pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), ainsi que le figuier (*Ficus carica*) et quelques chêne liège (*Quercus suber*).



Fig 9 : Vue d'une oliveraie (originale, 2018). **Fig 10:** Vue du maquis (originale, 2018).

3.2. La faune :

La région d'étude abrite une grande diversité de biotopes lesquels offre une multitude de niches écologiques.

3.2.1. Les mammifères :

La faune mammalienne de cette région est très diversifiée, comme exemples nous citerons le hérisson d'Algérie (*Atelerix algirus*), la Mangouste (*Herpestes ichneumon*), le sanglier (*Sus scrofa*), le Porc-épic (*Hystrix cristana*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Chacal doré (*Canis aureus*), le Mulot (*Apodemus sylvaticus*), la Musaraigne (*Crocidura russula*), le Rat rayé (*Lemniscomys barbarus*), le Léroty (*Eliomys quercinus*), la Belette (*Mustela nivalis*), le Rat brun (*Rattus norvegicus*), le Rat noir (*Rattus rattus*), la Souris grise (*Mus Spretus*).

3.2.2. Les reptiles :

Les reptiles les plus rencontrés sont les lézards des murailles et les lézards ocellés.

3.2.3. Les amphibiens :

Les plus observés sur le terrain sont le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*).

3.2.4. Les oiseaux :

Plusieurs espèces d'oiseaux existent dans la région : la perdrix (*Perdrix perdrix*), la chouette, le chardonneret (*Carduelis carduelis*) le Hibou et le Héron (*Bubulcus ibis*).

4. Actions anthropiques sur la région :

Les activités des êtres vivants sont plus ou moins minimales par rapport aux régions voisines, ces actions sont représentées par :

- Le pâturage ;
- La Coupe de bois ;
- Les Incendies ;
- Région à caractère agricole (arboriculture).

1- Techniques d'étude qualitative du régime alimentaire

La genette est un animal discret, essentiellement nocturne, de ce fait il est difficile de mener des observations directes sur son régime alimentaire.

Généralement, deux techniques sont utilisées pour définir le régime alimentaire de la genette commune :

La première consiste en l'analyse des contenus stomacaux alors que l'autre se base sur l'analyse des fèces. Cette dernière a pour avantage de ne pas modifier la structure du peuplement des carnivores. C'est pour cette raison que nous l'avons choisie dans le cadre de cette étude à l'instar de nombreux auteurs

(Lodé et al.,1991 ;Hamdine et al.,1993 ;Virgos et al.,1999 ;Amroun,2005 ; Bensidhoum ;2010 ;Mallil,2010 ; Selmoun, 2015; Moussaoui et Kemkem, 2015 ;Djerroudi et Sait, 2015 ; Akbal et Hamel ,2017).

1-1 Récolte de fèces

L'étude du régime alimentaire de la genette commune *Genetta genetta* a été réalisée par l'analyse de 123 fèces prélevées sur le terrain entre février et mai 2018 à raison d'une sortie par mois.

Les crottes de la genette sont facilement reconnaissables et ne peuvent être confondues avec celles des autres carnivores sauvages (Roeder, 1980). Elles sont caractérisées par leur forme, l'odeur, la taille et la couleur.

Les crottes sont récupérées dans des sachets en plastique et étiquetées avec la date et le numéro du crottier, l'état des crottes (récente, assez récente, vieille, très vieille) et le nombre de morceaux.

1-2 Traitement des fèces :

1-2-1 Stérilisation :

Une fois récoltés et amenés au laboratoire, les crottes sont mise dans des boites de pétri en verre à l'intérieur d'une étuve à 120 °C pendant 2 à 3h, afin d'éliminer tout risque de contamination par des germes pathogènes.



Fig 11: Stérilisation des échantillons en étuve (originale, 2018).

1-2-2-Trempage :

Après la stérilisation, Les échantillons sont trempés dans des gobelets pendant 24 à 48 heures pour les ramollir et faciliter leur dislocation.



Fig 12: Trempage des fèces (Originale, 2018).

1-2-3-Lavage :

Pour de meilleurs résultats, les crottes sont lavées, dans un tamis à mailles fines (0,25ml) sous un jet d'eau, afin d'enlever toute la matière fécale et de bien séparer les débris osseux des poils et des plumes. Les restes sont ensuite récupérés.



Fig 13 : Lavage des fèces (Originale, 2018).

1-2-4-Séchage

Les échantillons sont étalés sur des feuilles en papier et séchés à l'air libre pendant 24 à 72 heures, ils sont ensuite stockés dans des boîtes de pétri, chaque boîte porte un numéro.



Fig 14: séchage à l'air libre (originale 2018).

1.2.5. Tri et identification

Les restes alimentaires sont répartis en huit catégories d'items alimentaires (Mammifères, Arthropodes, les végétaux (énergétiques, non énergétiques), les oiseaux (sauvages /domestiques , les Reptiles ,les mollusques ; les déchets ,autres).Ils sont analysés grâce à plusieurs clés d'identification : Debrot et al.,(1990),pour les dents et les restes osseux et des collections de références pour les végétaux.



Fig 15 : tri et identification

1.3. Identification des catégories alimentaires :

1.3.1. Mammifères :

C'est la catégorie la plus importante, nous nous sommes basés sur l'examen de la structure des poils récupérés et sur les restes osseux.

a. Analyse des poils :

Premièrement, les poils prélevés sont soumis à un lavage avec de l'eau chaude, pour éliminer les saletés, puis à un deuxième lavage pour démêler les poils les uns des autres et éliminer les graisses.

Après séchage, les poils sont posés sur une lame enduite d'une fine couche de vernis à ongles transparent puis retirés quelques instants après.

Puis, on observe au microscope photonique au grossissement 400 l'empreinte laissée par l'écaille du poil et on la compare à celle des clés de détermination des poils de mammifères.

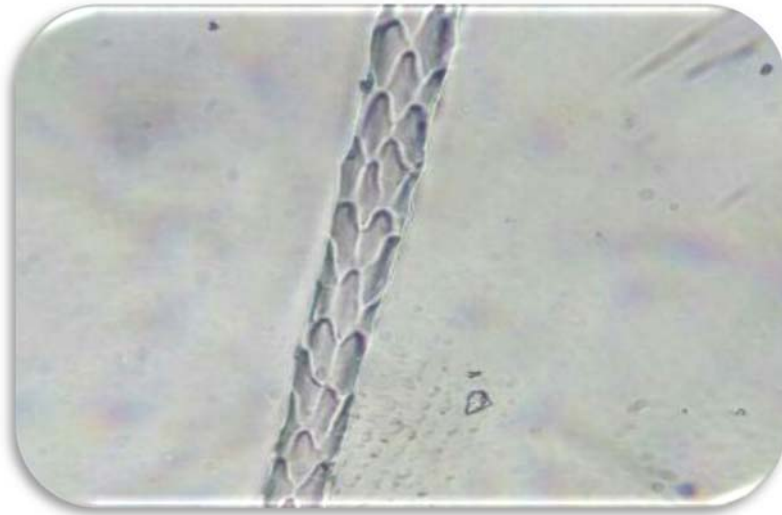


Fig 16: empreinte d'un poil de Mulot sylvestre au microscope photonique au grossissement 400 (Originale ,2018).

b. Identification des dents :

Les restes osseux et les dents sont examinés à la loupe binoculaire (G*40), ils confirment ou complètent les résultats obtenus par les poils, la structure des dents jugales est comparée à celle des catalogues de références (Erome et Alagnier, 1982 ; Barreau et *al.* 1991).



Fig 17 : Dents d'un mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)(originale,2018).

c. Identification des arthropodes :

L'identification des arthropodes se fait par l'observation des pièces chitineuses telles que les pattes, les élytres, les têtes et les mandibules sous une loupe binoculaire (G*40), ils sont ensuite comparés à des collections de références.

d. Identification des végétaux :

Catégorie constituée essentiellement des végétaux énergétiques reconnus à partir des noyaux et des graines retrouvées dans les fèces et des végétaux non énergétiques qui sont représentés par des feuilles de graminées (Poacées).

e. Identification des oiseaux :

Cette identification est axée sur la classification des oiseaux en espèces domestiques ou sauvages.

f. Reptiles :

C'est la présence des mâchoires et des écailles caractéristiques retrouvées dans les crottes qui nous aide à identifier les espèces reptiliennes consommées.

g. Mollusques :

Les restes des coquilles permettent la reconnaissance des mollusques.

h. Déchets :

Ils correspondent à tous les types de déchets ménagers, ainsi qu'aux cadavres d'animaux consommés (.Exemples de déchets trouvés : papier, plastique, aluminium...etc...).

4. Evaluation quantitative :

Afin d'étudier les variations mensuelles des régimes alimentaires de la genette commune nous avons réalisé une série de mesures et d'analyses qui s'appuient sur des outils statistiques.

4.1. Nombre d'apparition (NA) :

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

4.2. Fréquence relative d'apparition (FR) :

C'est le nombre de fois qu'une catégorie alimentaire se rencontre sur un ensemble de 100 apparitions de catégories alimentaires, elle est exprimée en pourcentage.

Elle est calculée à partir de la formule suivante :

$$FR = Ni/Nt*100$$

Ni : le nombre d'apparition de chaque catégorie alimentaire.

Nt : le nombre total d'apparition des catégories alimentaires.

4.3. Fréquence d'occurrence (FA) :

Appelée aussi indice de présence (IP) ou fréquence absolue, elle exprime le nombre d'apparition (Ni) de chaque catégorie alimentaire ou item sur l'ensemble des fèces analysés :

$$FA=Ni/N*100$$

N : l'ensemble des fèces analysés.

4.4. Indice de diversité de Shannon et Weaver (H') :

Cet indice permet d'exprimer la structure d'un peuplement et la façon dont les individus sont répartis entre diverses espèces.

Il est représenté par la formule suivante :

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

H' : Indice de diversité de Shannon Weaver exprimé en bits.

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

4.5. Indice d'équitabilité (J'):

Il est exprimé par la formule suivante :

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

$$\text{Ou } H_{\max} = \log_2 s$$

H' : Indice de Shannon-Weaver.

H_{max} : diversité maximale.

s : nombre total de catégories alimentaires.

L'indice d'équitabilité varie de 0 à 1 en fonction du degré de spécialisation du régime. Les valeurs proches de 1 indiquent une tendance généraliste, et les proches de 0 une tendance spécialiste (Mallil, 2012).

4.7. Analyse statistique des données :

Les fréquences relatives d'apparitions des items proies ont été comparées par le test du khi-deux (X²) d'indépendance.

Il permet d'apprécier les variations du régime alimentaire en fonction des saisons. Il convient de signaler qu'une valeur de (X²) très petite montre l'existence d'une liaison entre les items alimentaires et les saisons.

Chapitre IV :

Résultats

I. Caractéristiques des échantillons collectés

1. Nombre de fèces

Durant les quatre mois d'étude sur le régime alimentaire de la genette de Février 2018 à Mai 2018, un total de 123 fèces a été récolté dans 6 crotties différents visités chaque mois. Le nombre de fèces diffère d'un crottier à l'autre (Tableau I).

Tableau I : nombre de crotte récoltés par mois.

Mois	Février	Mars	Avril	Mai
Nombre de crottes	22	48	42	11

2. Nombre d'items :

Le traitement de l'ensemble des fèces au laboratoire nous a permis d'identifier 516 Items regroupés dans 9 catégories alimentaires qui sont comme suit : les mammifères, les arthropodes, les végétaux énergétiques, les végétaux non énergétiques les oiseaux, les mollusques, les reptiles, les déchets et autres (tableau II)

Tableau II : Nombre d'items trouvés par fèces, dans le site d'étude.

Nbre d'items	Février	Mars	Avril	Mai	total	Fq (%)
1	1	0	1	0	2	1.60%
2	0	7	5	1	13	10.56%
3	5	10	6	5	26	21.13%
4	7	12	15	3	37	30.08%
5	2	6	8	2	18	14.63%
6	5	9	4	1	19	15.44%
7	2	2	2	0	6	4.87%
8	0	2	0	0	2	1.60%
9	0	0	0	0	0	0
total	22	48	41	12	123	100

II. Analyse du régime global de la genette :

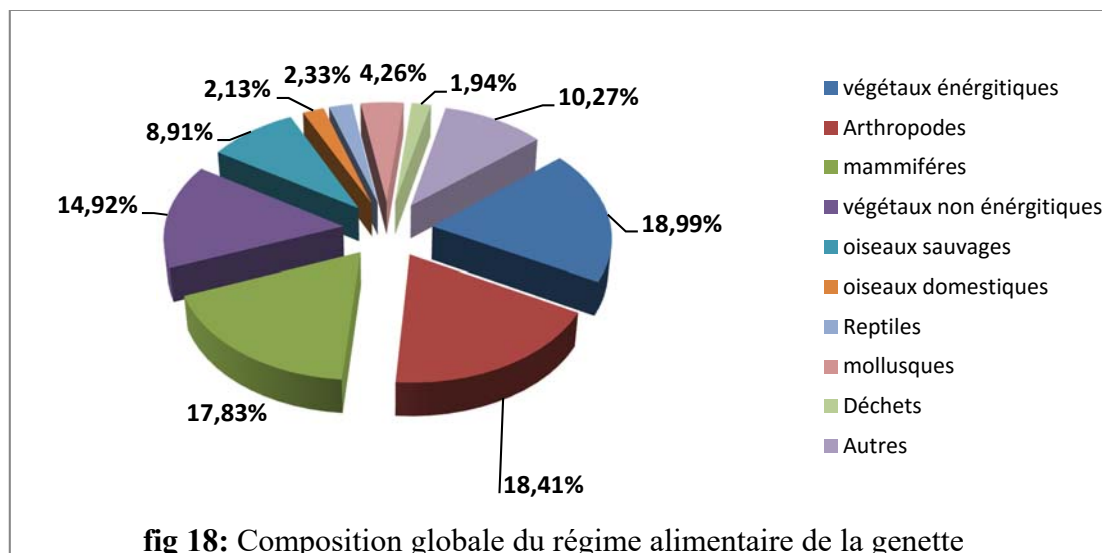
1. Présentation des résultats globaux :

Les résultats obtenus de l'analyse des fèces sont transcrits dans la figure 18. On a obtenues dix catégories alimentaires en considérant les Végétaux énergétiques (fruits et baies), les végétaux non énergétiques (Graminées), les Oiseaux Domestiques et les Oiseaux Sauvages chacun comme une catégorie à part.

Les végétaux énergétiques occupent la plus grande partie du régime alimentaire de la genette avec une fréquence relative d'apparition de 18.99% pour les végétaux énergétiques et 14.92% pour les végétaux non énergétiques, suivi par les arthropodes et des mammifères avec des taux respectifs de 18.41% et 17.83%. Quant à la part de la catégorie Autres (cailloux, vers..), elle est de 10.27%. Les oiseaux occupent aussi une place importante dans le régime alimentaire de la genette avec une fréquence de 8.91% pour les oiseaux sauvages et une fréquence faible pour les oiseaux domestiques qui est de 2.13%.

Les reptiles, les mollusques sont faiblement représentés, leurs fréquences relatives d'apparition respectives sont 2.33% et 4.26%.

Les déchets se trouvent en dernière position avec une fréquence relative très faible de 1.94% (figure 18).



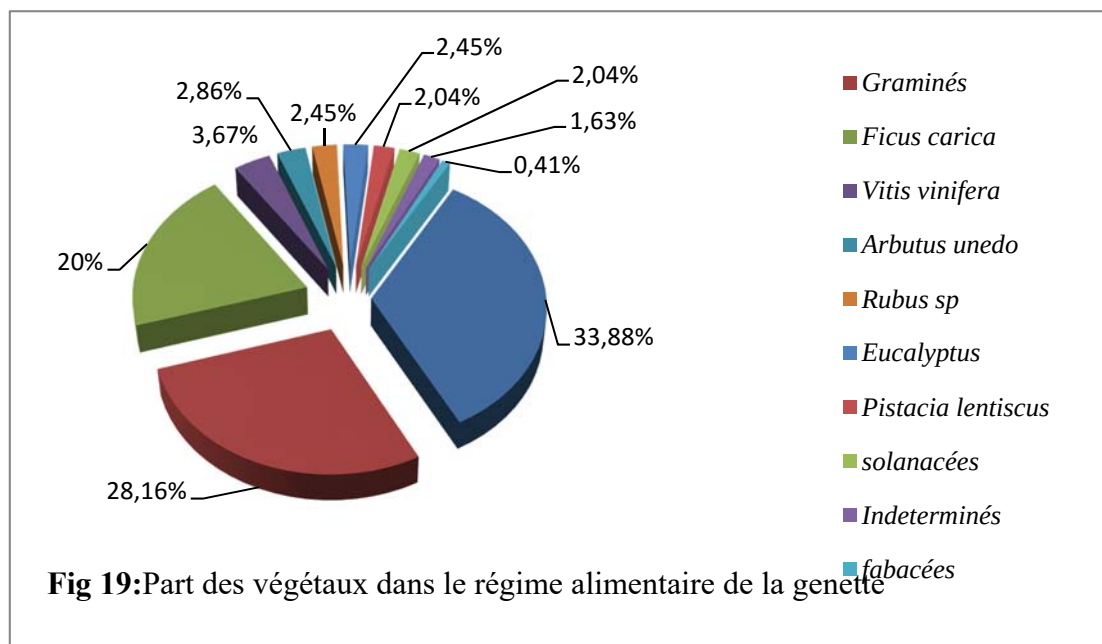
1.1. Les végétaux :

Les végétaux énergétiques constituent une part importante dans le régime alimentaire de la genette, ils occupent la première place dans le régime global, ils sont présents dans 79.67% de l'ensemble des crottes.

Les olives (*Olea europea*) sont les végétaux les plus consommés avec une fréquence relative d'apparition de 33.88%, suivi par les graminées qui représentent les végétaux non énergétiques avec une fréquence de 28.16%, puis des figues (*Ficus carica*) avec une fréquence de 20%. Viennent ensuite les Raisins (*Vitis vinifera*) avec 3.67%, (*Arbutus Unedo*) avec 2.86%, (*Rubus sp*) et l'eucalyptus avec une fréquence de 2.45% chacun.

Les autres catégories : Lentisque (*pistacia lentiscus*) est présent avec un taux de 2.04%, la part des solanacées s'élève à 2.04%, alors que les fabacées sont faiblement représentées soit un taux de 0.41%.

Une fréquence de 1.63% caractérise les espèces indéterminées.

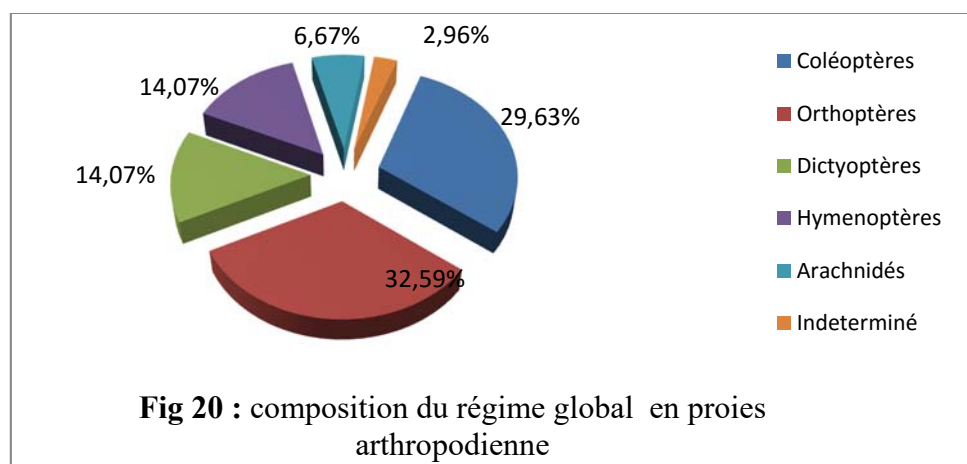


1.2. Les Arthropodes :

Les Arthropodes représentent en termes de fréquence relative la deuxième catégorie après les végétaux énergétiques soit un taux de 19.30%, ils sont très fréquents dans la diète de la genet, ils sont représentés par 6 ordres.

La figure ci-dessous montre que la grande part est occupée par les Orthoptères avec 33.08%, suivis par les Coléoptères avec un taux de 28,57% et à la troisième place on trouve les Dictyoptères et les Hyménoptères avec une fréquence identique qui est de 14.29%.

Les Arachnides sont peu représentés avec une fréquence de 6.77%, et en dernier un taux de 3.01% pour les espèces indéterminées du fait d'une forte fragmentation.



1.3 .Les mammifères :

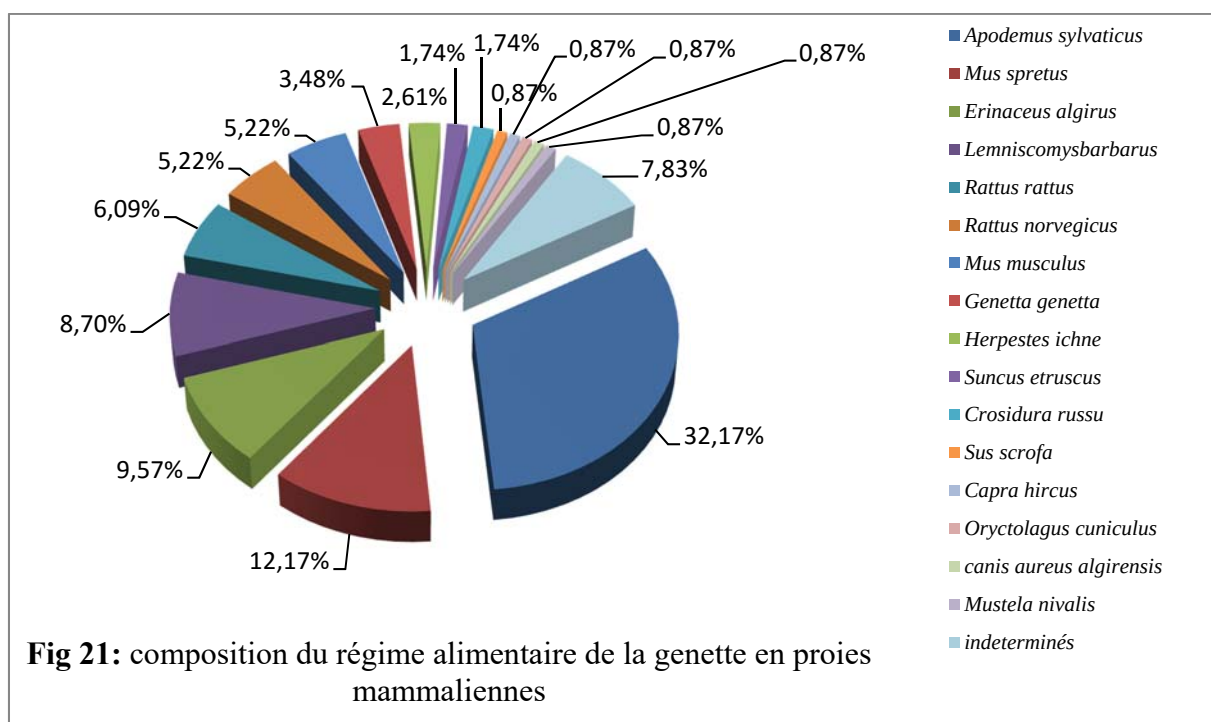
Les mammifères occupent une place importante dans le régime alimentaire de la genette dans notre région d'étude, ils sont présents dans 74.80% de l'ensemble des fèces (Annexe I), nous constatons d'après la figure 18, que le Mulot (*Apodemus sylvaticus*) occupe la première place avec une fréquence relative d'apparition de 32.17%, suivi par *Mus spretus* avec une fréquence relative d'apparition de 12.17%, *Atelerix algirus* et le rat rayé *Lemniscomys barbarus* viennent après avec respectivement 9.57% et 8.70%.

Le rat noir *Rattus rattus* est aussi bien représenté avec 6.09%. Le surmulot (*Rattus norvegicus*) et la souris grise (*Mus musculus*) sont présents avec la même fréquence relative d'apparition soit 5.22%.

La genette *Genetta genetta* et la mangouste *Herpestes ichneumon* sont des espèces moins consommées, leurs fréquences relative d'apparition sont respectivement 3.48% et 2.61%.

Viennent ensuite les espèces très peu présentes dans le régime alimentaire de la genette. Nous citerons la pachyure étrusque (*Suncus etruscus*) et la musaraigne (*Crocidura russula*) avec une fréquence relative d'apparition de 1.74%, et le sanglier (*Sus scrofa*), la chèvre (*Capra hircus*), la lapin de garenne *Oryctolagus*, le chacal (*Canis aureus algirensis*), la belette (*Mustela nivalis numidica*) avec une très faible fréquence relative d'apparition de 0.87%.

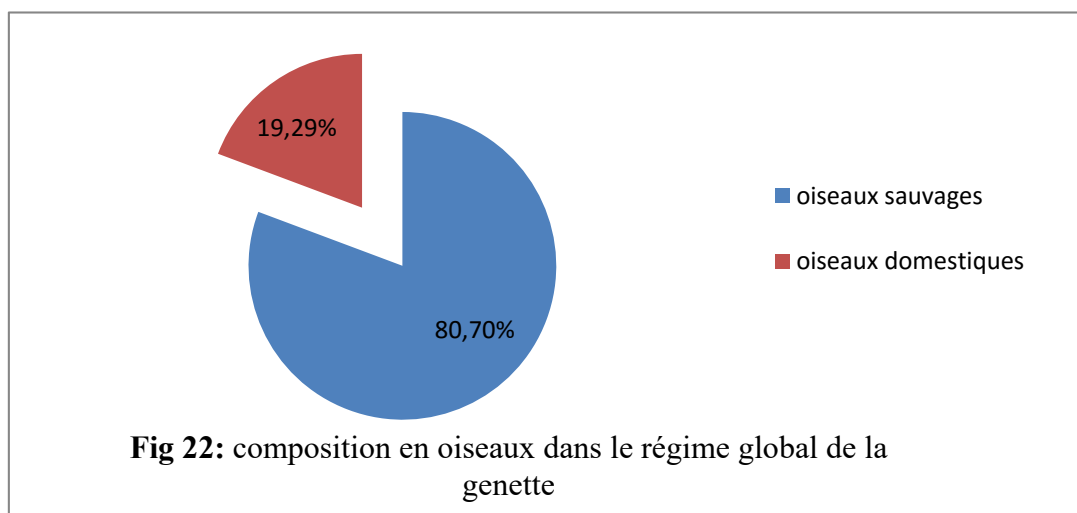
Les espèces indéterminées comptent pour 7.83% du fait de la dégradation des échantillons.



1.4. Les oiseaux :

Les oiseaux occupent la cinquième place dans le spectre trophique de la genette avec un taux de 11.59% sont présents dans 46.34% de l'ensemble des crottes (Annexe I).

La figure 22 montre que les oiseaux sauvages dominent avec une fréquence d'apparition de 80.70%, contre une fréquence de 19.29% pour les oiseaux domestiques.



1.5. Autres catégories :

La consommation des Mollusques, Reptiles, oiseaux domestiques et autres reste très faible respectivement avec des fréquences relatives de 4.47%, 2.44%, et 2.24% dans le régime globales de la genette.

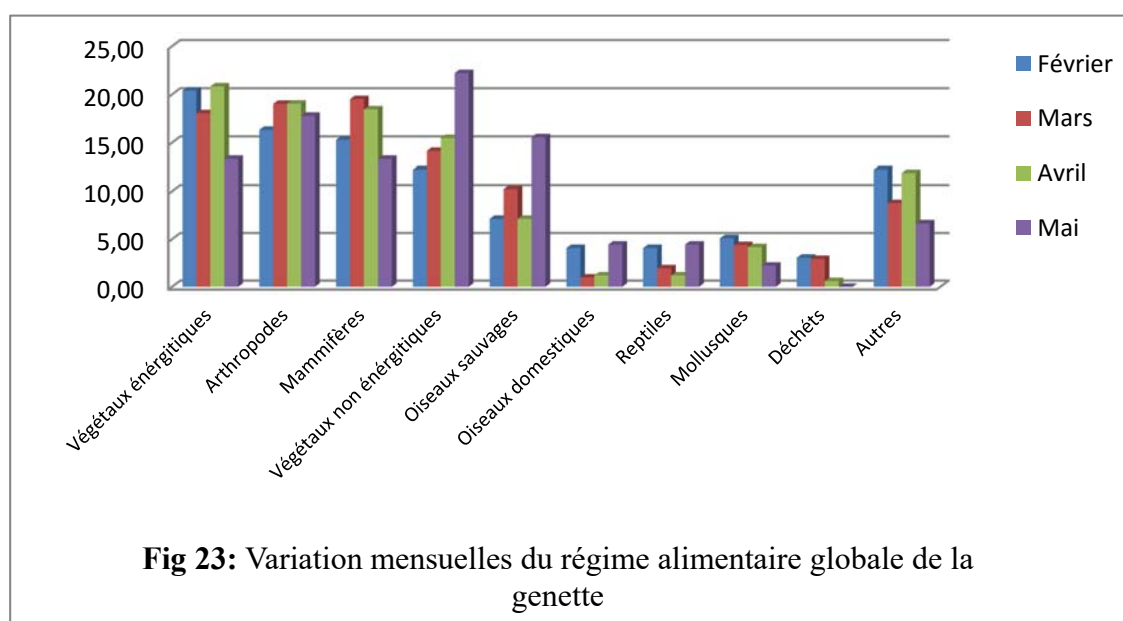
La catégorie Autres est présente avec une fréquence de 10.27%.

Les déchets de différente nature (papier, plastique, aluminium...) constituent une part non négligeable du régime de la genette soit un taux de 8.13 % du total et avec une fréquence d'apparition de 2.03%. Cette catégorie est dite accidentelle.

2. Régime mensuel

La figure 23 représente les variations mensuelles des différentes catégories alimentaires consommées par la genette, certaines catégories alimentaires sont présentes régulièrement durant les quatre mois d'étude, il s'agit des végétaux (énergétiques et non énergétiques), des arthropodes et des mammifères, ces catégories sont dites principales, leur fréquences varient d'un mois à un autre. Les oiseaux aussi sont consommés de façon régulière pendant la période d'étude.

Les autres catégories sont consommées occasionnellement et leurs fréquences sont faibles, il s'agit des reptiles, des mollusques et des déchets.



Afin d'établir un lien entre les fluctuations du régime alimentaire de la Genette et celles des disponibilités alimentaires mensuelles, le test statistique d'indépendance (Khi-deux) a été appliqué. Les résultats du test montrent une variabilité non significative ($\chi^2 = 13,45$; valeur critique (VC)=31,41; ddl=20). Seuil d'erreur = 5%

2.1. Les Végétaux :

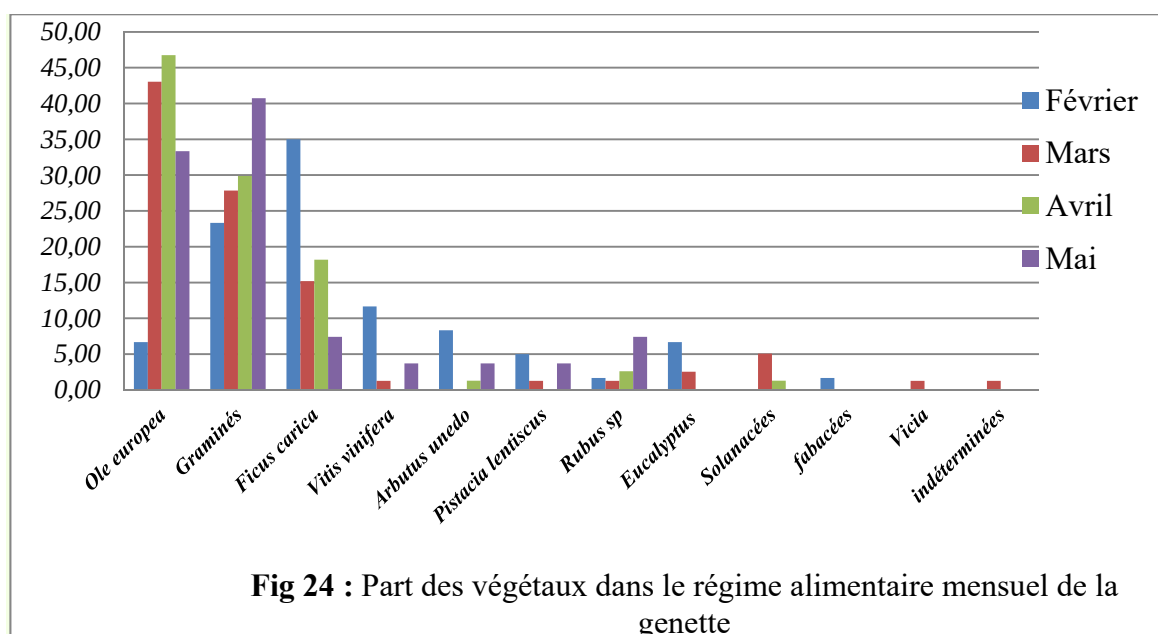
Les olives (*olea europea*) sont consommées durant les mois de mars, avril et mai à des fréquences très élevées alors qu'en février ils sont présents avec une faible fréquence.

La consommation des graminées s'étale sur les quatre mois par des fréquences élevées variant de 23.33% en février à 40.75% en mai.

Les figues (*Ficus carica*) sont aussi présentes pendant les quatre mois d'étude par des fréquences élevées en février 35% puis elles diminuent en mars et avril, mais surtout en mai (7,41%).

Les raisins entrent aussi dans le régime alimentaire de la genette avec une fréquence de 11.67% en février alors des fréquences faibles qu'en mars, avril et mai les taux restent faibles (0 à 3.70%).

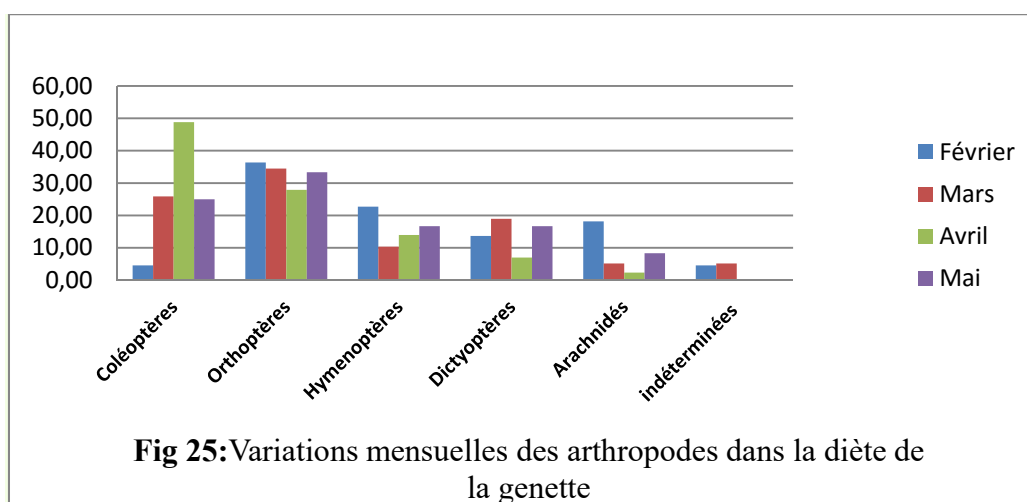
Les autres groupes sont présents avec de faibles fréquences pendant toute la période d'étude.



Le test du Khi2 montre une dépendance significative entre la période de fructification et la composition de la diète de la Genette ($\chi^2=42,13$; VC=16,92 ; ddl=9 ; Seuil d'erreur= 5%).

2.2. Les arthropodes :

Les orthoptères sont consommés régulièrement pendant les quatre mois d'étude avec des fréquences très importantes variant de 27.91% à 36.36%. Les coléoptères aussi présentent des fréquences importantes durant toute la période d'étude avec un maximum en avril de 48.84%, excepté en février où on n'enregistre que 4.55%. Les hyménoptères représentent aussi une catégorie importante avec une fréquence maximale en février de 22.73%, les dictyoptères comptent avec une fréquence maximale de 18.97% en mars, les arachnides sont présents en février avec une fréquence de 18.18%.



Le test du Khi-deux montre une dépendance significative entre les taux de consommation des Arthropodes et les fluctuations saisonnières ($\chi^2 = 9,21$; VC=5,99 ; ddl=2 ; Seuil=5%).

2.3. Les mammifères :

La figure 26 montre que le mulot est la proie principale de la genette, il est présent durant toute la période d'étude avec des fréquences importantes il atteint le pic de 33.33% en avril.

La souris sauvage est présente pendant les trois premiers mois avec des fréquences décroissantes de 15% à 8.33% alors qu'elle est absente en mai.

L'hérisson aussi est présent durant les quatre mois avec une fréquence maximale de 15% en février.

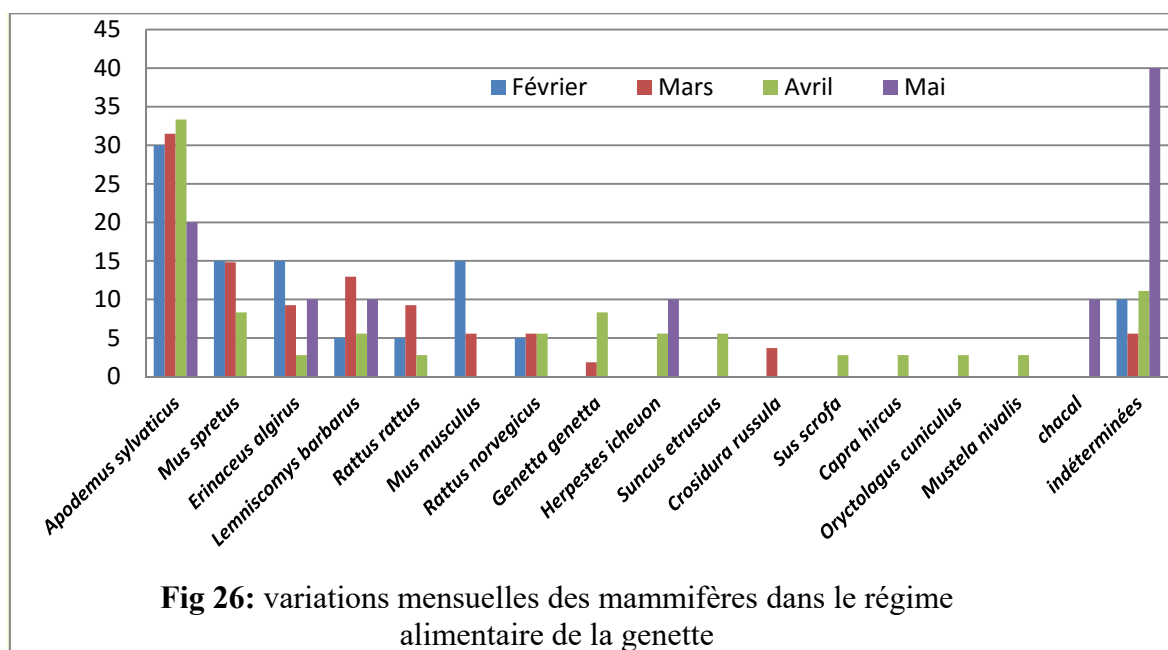
Le rat rayé est présent dans la diète de la genette avec une fréquence de 12.96% en mars.

Le rat noir est présent en février, mars et avril avec des fréquences moins importantes, la plus élevée est observée en mars (9.26%).

La souris grise est bien présente en février avec une fréquence de 15% contre 5.56%, en mars

Le surmulot est consommé avec de faibles fréquences pendant les trois premiers mois alors qu'il est absent durant le quatrième mois.

Les autres proies mammaliennes (le sanglier, la chèvre, la belette, le chacal) sont présentes de façon accidentelle.

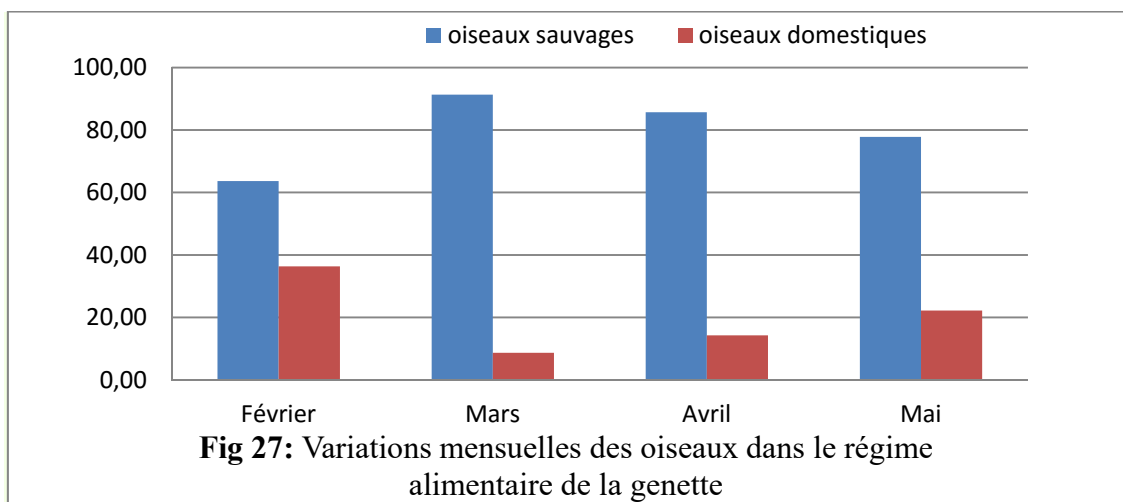


Le test de khi-deux ne peut être appliqué sur les mammifères à cause de l'insuffisance de nombre des échantillons.

2.4. Les oiseaux

La figure 27 montre que les oiseaux sauvages sont présents durant toute la période d'étude, avec des fréquences très élevées, la fréquence la plus élevée est enregistré en mois de mars 91.30%.

Les oiseaux domestiques sont moins recherchés par la genette, ils sont présents durant toute la période d'étude mais avec des fréquences moins importantes que celles des oiseaux sauvages.

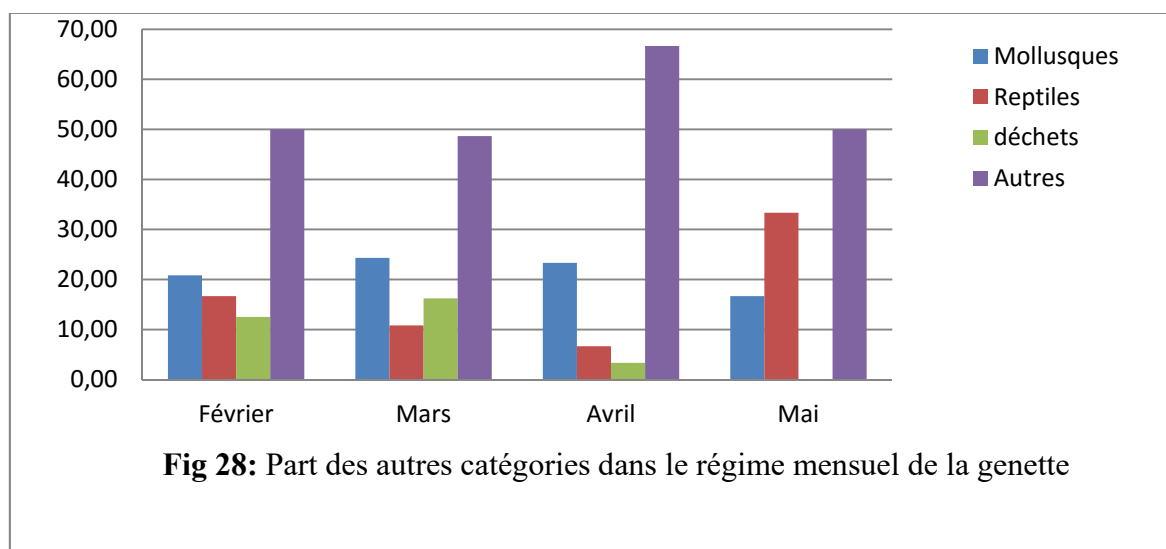


Le test de khi-deux ne peut pas être appliqué sur les oiseaux à cause de l'insuffisance de nombre des échantillons.

2.5. Les autres catégories :

Les reptiles présentent une valeur maximale en mai, les mollusques sont plus consommés en mars et avril. Durant les autres mois ces deux catégories sont présentes avec de faibles fréquences, la catégorie Autres qui renferme (les cailloux, vers, ...etc.) est présente avec des fréquences élevées durant toute la période d'étude.

La catégorie des déchets est présente d'une manière dite occasionnelle pendant toute la période d'étude.



Le test de khi-deux ne peut être appliqué sur les autres des autres catégories par l'insuffisance des échantillons.

3. Indice d'équitabilité

Le tableau III révèle les indices de diversités et d'équitabilité obtenus pour la région d'Ait Zellal.

Tableau III : Valeurs des indices de diversité (H') et d'équitabilité (J') pour le régime global de la genette et le régime mensuel de la genette dans la région d'Ait zellal.

Indice	Régime global	Régime mensuel			
		Février	Mars	Avril	Mai
H'	2,95	3,07	2,92	2,81	2,89
H_{max}	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
E	0,88	0,92	0,88	0,84	0,87

Le tableau III montre que les indices de diversité obtenus que ce soit pour le régime global ou le régime mensuel sont toujours élevés. Ils varient entre 2.81 et 3.07. Ceci montre que le régime de la genette est toujours diversifié concernant les indices d'équitabilité ils varient

entre 0,88 et 0,92. Ces valeurs sont très élevées, proches et tendent vers 1, cela nous montre que le régime de la genette a une tendance généraliste.

4. L'habitat

La genette est une espèce discrète qui occupe divers types d'habitat. Elle affectionne tout particulièrement les milieux forestiers à couverture végétale importante. On la trouve également dans d'autres espaces tels que les vergers et les pelouses. .

Cette capacité de vivre dans différents types d'habitats rejoint le caractère de diversité de régime alimentaire qui est diversifié et hétérogène.

4.1. Les indices de présence

Les stations retenues pour l'étude de l'habitat de la Genette sont ceux où ces indices de Présence, principalement les latrines, ont été retrouvées (Mallil, 2012). Pour notre région d'étude nous citerons deux indices de présence étudiés : les latrines et les fèces.

4.1.1. Les latrines

La genette dépose régulièrement ses excréments dans des endroits fixes ou « crottiers » qui peuvent être très importants avec plusieurs dizaines d'excréments. Ils sont disposés à des endroits stratégiques, particulièrement sur les rochers. Dans la région d'étude (Ait Zellal) nous avons trouvés 6 crottiers.



Fig 29 : Photos des 6 cottiers visités à Ait Zellal (Originale, 2018).

4.2. Variations globales de l'utilisation des crotties

Durant toute la période d'étude, les crotties sont visités une fois par mois et à chaque fois le nombre des fèces diffèrent (Tableau IV).

Tableau IV : Fréquence d'utilisation des latrines par mois (nombre des fèces récoltées).

Mois	Février	Mars	Avril	Mai	total
Crottier 1		11	4	4	19
Crottier 2		11	2	5	18
Crottier 3		9	3	1	13
Crottier 4		17	26	2	45
Crottier 5		0	4	0	4
Crottier 6	22	0	2	0	24
Total	22	48	41	12	123

Les cases qui sont en couleur gris représentent les crotties qui n'ont pas été visités au début de l'étude.

Les crottes récoltées sont utilisées pour l'analyse de régime alimentaire de la genette .La figure 30 représente les fréquences globales d'utilisation des latrines à Ait zellal, d'après la figure le crottier 4 est le plus utilisé, par une fréquence de 36,59% (une vieille maison loin des habitations caractérisée par sa tranquillité).

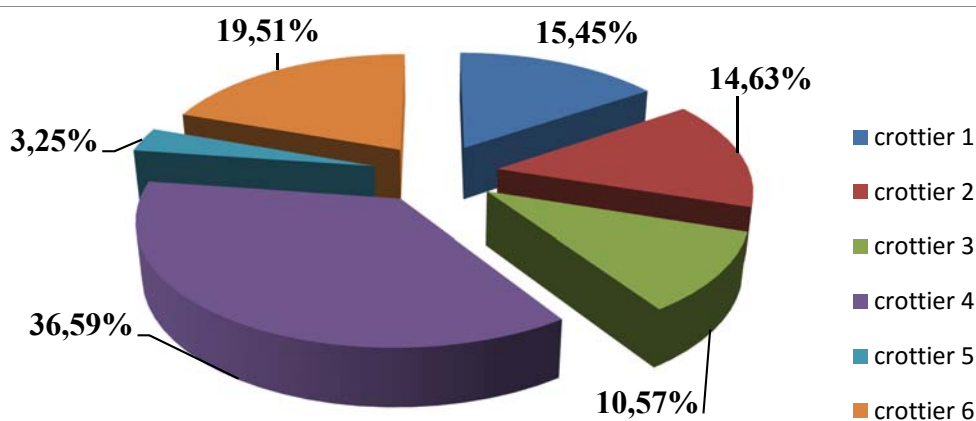


fig 30 : Fréquences globales d'utilisation des latrines à Ait Zellal

4.3. Variations mensuelles de l'utilisation des latrines

La figure 31 montre qu'il y a des différences d'utilisation des latrines liées aux variations mensuelles. Les crottiers 1, 2, 3 et 4 sont les plus utilisés avec des fréquences respectives de 22.92%, 22,92%, 18.75%, 35.42% en mars, 9.76 %, 4.88%, 7.32 %, 63.41% en avril et 33,33%, 41,67%, 8,33%, 16,67% en mai. Par contre le crottier 5 n'est fréquenté qu'en avril alors que le crottier 6 l'est en février et avril.

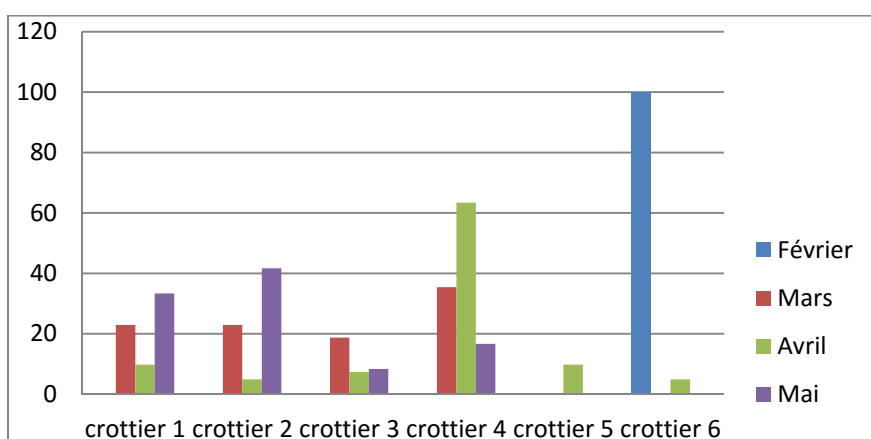


fig 30 :variations mensuelles d'utilisation des latrines à Ait Zellal

Le test du Khi-deux montre des variations significatives donc une dépendance entre les variations mensuelles et l'utilisation des latrines ($\chi^2=14,11$; VC=11,07 ; ddl=5; Seuil=5%).

Chapitre V :

Discussion des résultats

1. Régime global de la genette :

Les résultats que nous avons obtenus sur le site d'étude d'Ait Zellal par l'analyse de 123 fèces révèlent que la genette commune (*Genetta genetta*) présente un régime diversifié dans le choix et la consommation des proies animales et végétales, cela a été confirmé par les indices de diversité, les autres catégories dites accidentelles comme les déchets et Autres. Cette grande variété des proies ingérées et l'indice d'équitabilité font ressortir que la genette est un prédateur généraliste.

De nombreux auteurs signalent cette diversité par plusieurs travaux réalisés sur le régime alimentaire de la genette (Livet et Roeder 1987 ; Lodé et *al.*, 1991 ; Delibes et *al.*, 1989, Amroun, 2005 ; Bensidhoum, 2010 ; Mallil, 2012 ; Moussaoui et Kemkem, 2015 ; Djerroudi et Sait, 2015 ; Akbal et Hamel, 2017).

1.1. Les végétaux :

Cette catégorie est subdivisée en deux groupes : Les végétaux énergétiques et non énergétiques.

Les végétaux énergétiques constituent la plus importante ressource alimentaire de la genette en termes de fréquences relatives d'apparition.

Vu leur disponibilité durant toute la période d'étude (période de fructification), Les olives (*Olea europea*) sont les plus consommés par la genette et occupent une place très importante par rapport aux autres végétaux. Rappelons que la région d'Ait zellal est une zone oléicole, cela montre l'abondance en excès de ces fruits cultivés.

L'apparition des végétaux non énergétiques constitués essentiellement des graminées, avec un taux élevé dans la diète de la genette n'apportent pas un surplus énergétique, car le tube digestif des carnivores est peu convenable pour transformer la plupart des nutriments végétaux (Hamdine, 1991). De ce fait, les végétaux non énergétiques retrouvés dans les crottes de la genette sont intacts sans aucun changement, cela pourrait être expliqué par leur rôle purement purgatif (Amroun, 2005)

L'apparition des figues avec des fréquences aussi importantes en dehors de leur période de fructification peut être expliquée par la tendance de la genette à stocker ces fruits pour d'autres saisons ou peut aussi être des figues sèches prévenues des décharges.

Les raisins sont aussi consommés en dehors de leur période de fructification avec des fréquences importantes, cela peut être prévenu des décharges.

1.2. Les arthropodes :

Les arthropodes constituent la deuxième catégorie consommée par la genette par une fréquence relative élevée, ceci pourrait être expliqué en premier lieu par l'existence d'un climat propice à leur développement, et en second leur disponibilité régulière. (Amroun, 2005).

Ces résultats rejoignent ceux des travaux menés sur l'écologie trophique de la genette dans les milieux méditerranéens ce qui confirme que le régime alimentaire de la genette est particulièrement diversifié et qu'il fait une large part aux arthropodes (Rosalino et Santos-Reis, 2002 ; Amroun, 2005 ; Bensidhoum, 2010 ; Mallil, 2012; Moussaoui et Kemkem, 2015 ;Djerroudi et Sait, 2015 ;Akbal et Hamel, 2017).

Les insectes et les arachnides sont les plus consommés, la majorité de ces insectes sont des orthoptères, ce qui est dû à la disponibilité de la formation végétale dans la région d'étude, celle-ci est consommée par ces espèces.

Les coléoptères aussi sont consommés de façon régulière durant la période d'étude avec une fréquence élevée, cela est dû à leur disponibilité dans la région.

1.3. Les mammifères :

Les mammifères occupent la troisième position dans la région d'étude, selon leurs fréquences relatives dans le régime alimentaire de la genette.

Les résultats obtenus montrent clairement que la proie mammalienne principale de la genette est constituée de rongeurs. Cette catégorie est la plus énergétique par rapport aux autres, et que les prédateurs semblent choisir les proies les plus rentables (Hamdine, 1991).

Le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) occupe la première place des mammifères consommé par la genette, ce muridé est la proie préférée de notre espèce étudiée , cela a été signalé par plusieurs auteurs (Delibes et *al.*,1989; Hamdine, 1991 ; Palomares et Delibes , 1991 ; Gomes , 1993 ; Carvalho et Gomes , 2001 ;; Rozalino et Santos-Reis, 2002 ; Carvalho et Gomes ,2004 ; Croquet, 2005; Amroun, 2005 ;Amroun et *al.*,2006 ;

Boukheroufa et *al.*, 2009 ; bensidhoun, 2010 et Mallil, 2012; Moussaoui et Kemkem, 2015 ;Djerroudi et Sait, 2015 ;Akbal et Hamel, 2017).

D'après Ikeda in (Livet et Roeder, 1987) la genette est spécialiste du mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*).

La genette est dotée d'une technique de chasse qui lui permet la capture du mulot qui est une proie extrêmement rapide et agile (Bosset, 1980 in Lozé, 1984).

Nos résultats, montrent que la souris sauvage (*Mus spretus*) occupe la deuxième place après le Mulot sylvestre, viennent après l'hérisson en troisième place avec une fréquence , le rat noir (*Rattus rattus*) et le rat rayé (*Lemniscomys barbarus*) avec des fréquences respectivement de 9.57%, 8.70%, 6.09%. La genette apprécie ces espèces probablement durant l'absence de la proie dominante.

1.4. Les oiseaux

Les oiseaux occupent la quatrième place après les mammifères, cette catégorie se subdivise en deux groupes : les oiseaux sauvages et les oiseaux domestiques.

Les oiseaux sauvages sont beaucoup consommés, ce résultat peut être expliqué par la disponibilité d'autant que correspond à la période des naissances. La genette profite de leur repos pendant la nuit pour les chasser, leur consommation lui procure un surplus énergétique.

Les oiseaux domestiques sont faiblement représentés, cela explique que la genette ne s'approche pas trop des milieux anthropisés excepté quand le besoin d'exploration des décharges devient nécessaire pour tirer un peu d'énergie.

1.5. Les autres catégories

Les reptiles et les mollusques sont faiblement consommés par la genette, cette dernière considère ces items comme un complément alimentaire pour pallier au manque de proies principales.

La présence des déchets est occasionnelle dans la diète de la genette, la présence de cette catégorie prouve l'opportunisme trophique de la genette et sa capacité à tirer profit de toutes

les ressources disponibles localement ou temporairement dans son domaine vital. (Amroun, 2005).

2. Régime mensuel

Des variations mensuelles (de février à mai) très prononcées apparaissent dans le régime alimentaire de la genette dans la région d'Ait Zellal .

Les végétaux énergétiques sont plus consommés en mois de février et avril, ceci pourrait être du au fait que la région soit riche en fruits issus des cultures maraichères notamment les olives.

Les végétaux non énergétiques qui sont des graminées sont aussi présents avec une fréquence élevée pendant les quatre mois d'étude, ils facilitent la digestion des autres aliments, notamment en éliminant les poils du tractus digestif, et contribuent à l'élimination des toxines des tissus (Amroun, 2005).

La consommation des arthropodes est importante en mars et avril, ceci pourrait être expliqué par le retour des bonnes conditions saisonnières et la coïncidence avec la période de reproduction.

Les mammifères occupent une place trop importante dans la diète de la genette, particulièrement le mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*). La consommation de cette proie atteint son maximum en mars et avril cela est du au retour des conditions saisonnières et la coïncidence avec la période de reproduction.

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 le mulot sylvestre vient à manquer (Amroun, 2005).

La consommation d'oiseaux sauvages atteint son maximum en mai, ceci pourrait être relatif à la présence de nombreuses espèces d'oiseaux notamment les passereaux.

3. Habitat

D'après Amroun (2005) et Mallil (2012) certains habitats favorables ne présentent aucun indice de présence de la genette. Cette dernière évite quelques habitats pour limiter le chevauchement des niches avec les autres prédateurs et réduire la compétition interspécifique.

Les résultats obtenus, nous montre que le mulot sylvestre est une des proie préférée de la genette, ce muridé vit dans les milieux fermés buissonnants (Ariagno, 1985), de ce fait nous supposons que la genette a une préférence pour ces milieux.

D'après les résultats obtenus, la genette peut aussi fréquenter les endroits ouverts près des habitations, cela est expliqué par la présence des oiseaux domestique et des déchets ménagers.

Les déplacements de la genette sont liés à la recherche de la nourriture (Benhamou, 1998), qui est un facteur limitant, beaucoup d'autres facteurs peuvent influencer le choix de l'habitat tels que, les limites physiologiques et les contraintes écologiques, la tranquillité, la pression de prédation et les refuges. (Revilla et *al.*, 2000).

Conclusion

Dans la présente étude, nous avons essayé de montrer un des aspects bioécologique de la Genette (*Genetta genetta*) qui consiste à mettre en évidence son régime alimentaire dans une région de la Kabylie (Ait Zellal, Mekla Tizi-Ouzou), pour une période de quatre mois (de février à mai 2018)

L'objectif de ce travail est de déterminer la diversité du régime alimentaire de la Genette dans certains milieux, caractériser leurs indices de présences, avoir une idée sur leurs activités journalières, et surtout connaître son éventail trophique.

D'après les résultats obtenus par l'analyse des fèces, nous concluons que la nourriture primordiale de la Genette est aussi bien d'ordre végétal qu'animal.

Le comportement alimentaire de la Genette souligne son caractère généraliste et opportunisme. Son spectre alimentaire est très large et se compose d'une grande variété d'items (mammifères, arthropodes, végétaux...).

La Genette peut fréquenter des milieux variés, caractérisés par la présence de formations végétales fermées et de ressources alimentaires adéquates.

A Ait Zellal, les végétaux énergétiques occupent la première place dans le régime alimentaire de la Genette, suivis par les arthropodes, les mammifères, les végétaux non énergétique, puis les oiseaux.

Les végétaux énergétiques constituent la première ressource alimentaire, les olives constituent la part la plus importante des végétaux dans notre région d'étude, la consommation des fruits cultivés (figues, raisin...) peut faire preuve d'utilisation des milieux anthropiens par la genette.

Les arthropodes occupent la deuxième place dans le régime alimentaire de la genette dans la région d'étude, particulièrement les orthoptères et les coléoptères, cela est dû à l'existence d'un climat propice à leur développement et à leur disponibilité régulière à travers les différentes saisons de l'année.

Les mammifères sont importants dans les régimes alimentaires de la Genette ce qui explique leur abondance dans le milieu, particulièrement le mulot (*Apodemus sylvaticus*) sur lequel elle exerce une prédation ciblée. Le mulot sylvestre est la principale proie mammalienne périphérique de la genette, il représente un rapport énergétique le plus rentable.

Dans notre site, les oiseaux occupent une part importante dans la diète de la genette, les oiseaux sauvages viennent pour compléter son menu.

Les autres catégories alimentaires notamment les Mollusques, les Reptiles, les Déchets (plastique, aluminiums, papiers) et autres (cailloux) peuvent être classés comme des aliments secondaires.

Les végétaux non énergétiques représentés également par des graminées dans le spectre alimentaire de ce petit carnivore, jouent un rôle dans la digestion, ils ont un rôle purgatif.

Cependant, la genette présente aussi la capacité de changer de comportement alimentaire et s'orienter vers d'autres types de proies tels que les arthropodes, qui ont l'avantage d'être présents durant toute la période d'étude, cette catégorie constitue une part importante à Ait Zellal.

Des variations mensuelles hautement significatives apparaissent pour toutes les catégories alimentaires tout en poursuivant la collecte des données auprès de notre modèle biologique.

Les végétaux énergétiques, les arthropodes et les mammifères sont les plus consommés en avril, les autres catégories telles que les végétaux non énergétiques et les oiseaux complètent le menu de la genette.

Ce travail nous a permis d'orienter les prospections sur le terrain pour tenter de récolter les indices de l'animal, afin de préciser son statut réel et les contours de l'aire occupée.

L'ensemble de ces caractéristiques éco-éthologiques contribueraient à construire un modèle dynamique illustrant les stratégies d'adaptation de la Genette à son environnement.

L'ensemble des résultats obtenus ne peuvent donc pas être généralisés puisque notre étude a été réalisée pendant un temps limité (de février à mai).

Les premiers résultats sont intéressants, néanmoins d'autres indices, et d'autres facteurs doivent être étudiés sur une plus longue durée afin de préciser l'écologie de ce carnivore.

Références bibliographiques

Amroun M., 2005. Compétition alimentaire entre le chacal *Canis aureus* et la genette *Genetta genetta* dans deux sites de kabylie : conséquences prévisibles des modifications de milieux. Thèse de doctorat d'Etat en Biologie. Université de Tizi-Ouzou. 107p.

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

Anonyme, 2018. Climat : Ait Zellal. En ligne : <https://fr.climate-data.org/location/520679/>

Ariagno D., 1985. Régime alimentaire de la Genette *Genetta genetta* dans le département de Rhône. *Bièvre*, 7(2) : 115-126.

Audrey S., 2010. Fiches de terrain pour les petits carnivores de Midi-Pyrénées. *Nature Midi Pyrénées*. 21p.

Aulagnier S. et Thévenot M., 1986 .Catalogue des mammifères sauvages de Maroc, Rabat, Institut scientifique, Charia ibn batuta. 153p.

Benhamou S., 1998. Le domaine vital des Mammifères terrestres. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*. 53, 309-329.

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 .Mémoire magister, UMMTO. 101p.

Boitani L., Corsi F., de Biase A., Carranza ID, Ravagli M, Reggiani G., Sinibaldi L., et Trapanese P., 1999. A data for the conservation and Management of the African Mammals. Roma : *Instituto di Ecologia applicata* : 544-545.

Boukheroufa M., Sakraoui F., Benyakoub S., Giradoux P. et Raoul F., 2009. Ecologie alimentaire de la genette commune (*Genetta genetta*) dans un écosystème forestier du parc national d'El-Kala (nord-est algérien). *Mésogée*, 651 : 83-91.

Carvalho J.C. et Gomes P., 2001. Food habits and trophic niche overlap of the Red fox, european wild cat and common genet In the Peneda-Gerês national park. *J. Zool., Lond.* 263: 275-283.

- Carvalho J.C. et Gomes P., 2004.** Feeding resource partitioning among four sympatric Carnivores in the Peneda-Geres National Park (Portugal). *Galemys* 12 (2): 39-48.
- Clevenger A., 1995.** Seasonality and relationships of food resource use of *Martes martes*, *Genetta genetta* and *Felis catus* in the Balearic Islands. *Revue d'écologie (Terre et Vie)*, vol 50 :454-483.
- Croquet V., 2005.**La genette (*Genetta genetta*).Office National de la chasse et de la faune sauvage. Délégation régionale de Bourgogne et Franck comité.
- Delibes M., Rodriguez A. et Parreno F., 1989.** Food of the common genet (*Genetta genetta*) in northern Africa. *J.Zool. Lond.* 218, 321-326.
- Debrot S., Fivaz G., Mermoud C. et Weber J.M., 1982.** Atlas des poils de Mammifère d'Europe.Inst.Zool.Univ.Neuchâtel.208p.
- GAUBERT., 2007.**Le naturaliste N°7.La Genette (*Genetta genetta*) en Europe : prémices de l'histoire d'une colonisation réussie : 53-57.
- Gomes P.T., 1993.** Space use by a carnivore Mammal, *Genetta genetta*, L.: Importance of landscape structure In: Proceeding IUGB XXI congress, Aout 1993, pp. 265-267.
- Hamdine W., 1991.** Ecologie de la Genette (*Genetta genetta* L). Dans le Parc National du Djurdjura station de Tala-Guilef. Thèse de Magister .Institut National Agronomique El Harrach (Alger). 166p.
- Kowalski K. et Rzebik-Kowalska B., 1991.** Mammals of Algeria. Cracovie, Pologne :Institut of systematic and evolution of mammals. 370p.
- Le Jacques D. et Lodé T., 1994.** L'alimentation de la Genette d'Europe (*Genetta genetta* L. 1758) dans un bocage de l'ouest de la France. *Mammalia*, 58(3) :383-389.
- Léger F., et Ruetten S., 2010.**Connaissance et gestion des espèces Faune sauvage. La répartition de la genette en France N°257.2eme trimestre.
- Livet F., et Roeder J.J, 1987.** La Genette (*Genetta genetta* L.1758) .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 I. 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.

Lozé I., 1984. Régime alimentaire et utilisation de l'espace chez la Genette (*Genetta genetta* L.1758) 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.1758) dans les 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.

Palomars F. et Delibes M., 1991. Comparative ecology of the common genet (*Genetta genetta* L.1758) and the Egyptian mongoose *Herpestes ichneumon* (L.)(Mammalia,Viverridae) at Donana (SW Iberian Peninsula). *Bol. R.Soc Esp Hist. Nat.(Sec.Biol)*. 87(1-4):257-266.

Palomares F. et Delibes M., 1994. Spatio-temporal ecology and behaviour of European genet (*Genetta genetta* L.1758) in Southwestern Spain.*Journal of Mammalogy*. 75(3): 714-724.

Revilla E; Palomares F. et Delibes M., 2000. Defining key habitats for low density Population of Eurasian badgers in Mediterranean environments. *Biological conservation*. 95, 269-277..

Roeder, J.J.1980 : Marking behaviour and olfactory recognition in genet (*Genetta genetta* L. Carnivora-viverridae. *Behaviour*, **72 (3-4) :** 200-210.5, 269-277.

Rosalino L.M. et Santos-Reins M., 2002. Feeding habits of the common Genet *Genetta genetta* (carnivora: Viverridae) in a semi natural landscape of central Portugal. *Mammalia*, 66 (2): 195-205.

Shehzad W., 2011. DNA-based diet analyses in Carnivores. Thèse de doctorat. Université de Grenoble.134p.

Virgos, E., Llorente, M. et Cortes, Y. 1999: Geographical variation in Genet (*Genetta genetta* L.) diet: a literature review. *Mammal Rev*. **29N°2**, 119-177.

.

Annexe I : part des différents items alimentaires dans le régime alimentaire global de la Genette dans la région d'Ait Zellal.

Catégories	NA	FR(%)	FA(%)
végétaux énergétiques	98	18,99	79,67
Arthropodes	95	18,41	77,24
Mammifères	92	17,83	74,80
végétaux non énergétiques	77	14,92	62,60
oiseaux sauvages	46	8,91	37,40
oiseaux domestiques	11	2,13	8,94
Reptiles	12	2,33	9,76
Mollusques	22	4,26	17,89
Déchets	10	1,94	8,13
Autres	53	10,27	43,08
Total	516	100	

Annexe II : Variations mensuelles des différentes catégories alimentaires dans la diète de la genette.

Catégories	Février		Mars		Avril		Mai	
	NA	FR (%)	NA	FR	NA	FR	NA	FR
Végétaux énergétiques	20	20,41	37	18 ,05	35	20,83	6	13,33
Arthropodes	16	16 ,33	39	19,02	32	19,05	8	17,78
Mammifères	15	15,31	40	19,51	31	18,45	6	13,33
Végétaux non énergétiques	12	12,24	29	14,15	26	15,48	10	22,22
Oiseaux sauvages	7	7,14	21	10,24	12	7,14	7	15,56
Oiseaux domestiques	4	4,08	2	0,98	2	1,19	2	4,44
Reptiles	4	4,08	4	1,95	2	1,19	2	4,44
Mollusques	5	5,10	9	4,39	7	4,17	1	2,22
Déchets	3	3,06	6	2,93	1	0,60	0	0
Autres	12	12,24	18	8,78	20	11,90	3	6,67