



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المركز الجامعي الوانشريسي بتيسمسيلت

Centre Universitaire El Wancharissi de Tissemsilt

Institut des Sciences et Technologies

Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Spécialité : Agronomie

Option: Production Animale

Thème

Contribution à l'étude de régime alimentaire chez deux rongeurs le lapin de garenne et le lièvre dans les milieux naturels de la région de Tiaret

Présenté par :

Mlle : Taguine Hayat

Mlle : Moulay Bakhta

Devant les membres de jury :

Président : Mr. Bounouira, Y. Centre Universitaire de Tissemessilt

Promoteur : Pr Bounaceur, F. Centre Universitaire de Tissemessilt

Co Promoteur : Dr Dalhoumi R. Faculté de Bizerte U Carthage Tunisie

Examineur : Mr. Benzohra, N. Centre Universitaire de Tissemessilt

Année universitaire : 2019-2020

Remerciement

On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mr Bounaceur F on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Nous sommes très reconnaissants ainsi que l'honneur qu'il nous a fait Mr Chahbar M pour présider ce Jury

Nos vifs remerciements s'adressent aux deux membres de Jury Mr Bounouira Y et Mr Benzohra N, d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Nos remerciements s'adressent également à tous nos enseignants pour leurs sacrifices et dévouement, générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles.

Nos profonds remerciements vont également à toutes les personnes qui nous ont aidés et soutenu de près ou de loin à

La réalisation de ce modeste travail.

(Hayat et Bakhta)



Dédicaces



Pour l'homme de ma vie, mon idéal éternel, mon soutien moral et source de joie et de bonheur, la personne qui s'est toujours sacrifiée pour me voir réussir, Papa.

À la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur; ma Maman adorée.

Aux personnes que j'ai eu plaisir à assister aujourd'hui et à tous mes frères et sœurs, je dédie ce travail, qui apporte en premier lieu un grand plaisir à obtenir leurs conseils, leur aide et leurs encouragements.

Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui ont toujours été à mes côtés, qui m'ont accompagnée sur le chemin de l'enseignement supérieur, mes bons amis, mes camarades de classe, mes frères de cœur, Sarah, Fatima, Billal , Ayoub, Ishaq

Taguine Hayat



Dédicaces



Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

À l'homme, mon précieux offre du dieu, qui doit ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père

À la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre

À ma chère sœur Chaimaa et Faiza et Mohamed qui n'ont pas cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études.

Que Dieu les protège et leur offre la chance et le bonheur.

À mon adorable petite sœur Nada qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille.

À mes grands-mères, mes oncles et mes tantes. Que Dieu leur donne une longue et joyeuse vie.

À tous les cousins, les voisins et les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant. Merci pour leurs amours et leurs encouragements.

Moulay BAKHTA



Liste des figures

Figure N°1: Morphologie de lapin de garenne (<i>oryctolagus cuniculus</i>)	6
Figure N°2: Répartition géographique du lapin de garenne dans le monde7
Figure N °3: Répartition du lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> en Algérie.....	8
Figure N°4 : Morphologie de lièvre cap <i>lepus capensis</i>	14
Figure N°5: Répartition géographique du lièvre du cap dans le monde	15
Figure N°6 : Répartition du lièvre <i>Lepus capensis</i> en Algérie	16
Figure N °7: Situation géographique de la wilaya de Tiaret	20

Liste des tableaux

Tableau N°1 : Températures moyennes de la wilaya de Tiaret.....	24
Tableau N°2 : Pluviométrie moyenne de la wilaya de Tiaret.....	24
Tableau N°3 : Liste des espèces végétales broutées par le lapin de garenne par observation directe	32
Tableau N°4 : Plantes consommées par le lièvre de cap <i>lepus capensis</i> dans une forêt à Tiaret... ..	35
Tableau N°6 :Les plantes consommées par lapin de garenne dans différentes localités de Hongrie.....	34
Tableau 7 :Les plantes consommées par lièvre dans différentes localités de Tunisien	37

Liste des abréviations

% : Pourcentage

An : Année

APG : Angiosperm Phylogeny Group

C.F.T : Conservation des forêts de la Wilaya de TIARET-

DSA : Direction des Services Agricoles, Wilaya de TIARET

H : Hectare

m³ : Mètres cubes

Mm : Millimètre

P : Moyenne des précipitations annuelles (mm)

Q2 : Quotient pluviométrique

T : Température moyenne mensuelle « T ».

T M : Température maximale

T m : Température minimale

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

Table des matières

Dédicace

Remerciements

Listes des figures

Listes des tableaux

Listes des abréviations

Liste des abréviations

Introduction 01

Première partie I : Etude bibliographique

Chapitre I: donnés bibliographique sur le lapin de garenne et le lièvre du cap

1. Présentation du lapin de garenne	04
1.1. Nomenclature et systématique	04
1.2. Les sous-espèces	04
1. 3. Morphologie de lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	05
1.3.1. Mensurations corporelles.....	06
1. 4. Répartition géographique.....	07
1.4.1. Dans le monde	08
1.4.2. En Algérie.....	08
1. 5. Habitat	09
1. 6. Le régime alimentaire.....	10
1.6.- Reproduction	10
1.7. Ecologie de l'espèce.....	11
1.8. Statut de conservation	11
1.8.2. Menaces	11
1.8.2.1. La chasse	11
1.8.2.2. La prédation.....	11

1.8.2.3. Les pathologies	12
2. Présentation du lièvre de Cap	13
2 .1. Nomenclature et systématique	13
2 .2. Sous-espèces	13
2.3. Morphologie de lièvre	14
2.3 .1. Mensurations corporelles du lièvre	14
2 .4. Répartition géographique	15
2.4.1. Dans le monde	15
2 .4.2. En Algérie	15
2 .5. Habitat.....	17
2 .6. Le régime alimentaire	17
2 .7. Reproduction.....	17
2.8. Ecologie.....	18
2.8.1 Statut de conservation.....	18
2.8.2. Menaces	19
2.8.2.1.Destruction d'habitat.....	19
2.8.2.2. La chasse.....	19

Partie II: Etude expérimentale

Chapitre I : Présentation de la région

1.1. Situation géographique	20
1. 2. Aperçu géomorphologique	20
1. 3. Cadre géologique	21
1. 4. Le Réseau hydrographique	22
1 .5. Climatologie	23
1.5.1. Température.....	23
1 .5.2. La pluviosité	24
1.6. Diagrammes Ombrothermiques de Bagnouls et Gaussen	25
1.7. D'Emberge	25
1.8. Aspect socio-économique	26
1.9. Données bibliographiques sur la végétation de la région d'étude.....	26
1.10. Données bibliographiques sur la faune de la région de Tiaret.....	28

1 .10.1. Invertébrés de la région de Tiaret	28
1.10 .1.1. Oiseaux de la région	28
1.10.1.2. Mammifères	28

Chapitre II: Matériels et méthodes

2.1. Méthodologie d'étude du régime alimentaire.....	29
2.2. Objectif du travail	29
2.3. Choix de la méthode	29
2.4. Méthodes d'observation sur le terrain — Observation directe des animaux	30
2.5. Autres méthodes d'études du régime alimentaire.....	30

Chapitre 3- Résultats

3.1. Régime alimentaire de lapin de garenne par observation dans la Tiaret.....	32
3.2. Régime alimentaire de lièvre par observation dans la région de Tiaret	33
3.3. Régime alimentaire de lapine de garenne dans forestier en Hongrie	35
3.4. Régime alimentaire de lièvre comparé dans le Sud Tunisien	36

Chapitre 4- Discussion

Discussion.....	38
Conclusion et Perspectives.....	42

Référence bibliographiques

Résumé

Introduction

Introduction

L'importance des lagomorphes peut être perçue globalement à un niveau écologique, agricole, alimentaire, sanitaire et culturel ; sur le plan écologique, les rongeurs sont herbivores et participent au maintien de la microfaune à un seuil tolérable, ils constituent une proie pour beaucoup d'autres animaux notamment les rapaces, les petits carnivores ainsi que d'autres animaux (Bittner et Rongstad , 1982). En outre, les lagomorphes ont un impact fort sur la dynamique de la végétation car ils jouent un rôle dans la dissémination des semences des plantes et sont ravageurs des plantes herbacées et des cultures (Tekaetal., 2002).

Si d'intéressants travaux ont été effectués sur la biologie des populations des lagomorphes en Amérique et en Europe, l'Afrique est sans doute restée le continent le plus délaissé à ce point de vue, en effet les études sur l'écologie et particulièrement sur la dynamique des populations des rongeurs africains sont peu fréquentes, malgré la diversité des écosystèmes (Codjila, 2002).

Parmi ces lagomorphes deux représentants (Le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et Le lièvre de cap (*Lepus capensis*) sont très présents dans nos biotopes et constituent une source de moyen gibier et sources principales d'alimentation pour de nombreux prédateurs et rapaces.

Le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est originaire de la péninsule ibérique (Europe du Sud-ouest) (Monnerotet al.,1994). C'est un mammifère grégaire pour lequel l'organisation des populations est complexe et l'extension dans l'espace est relativement restreinte. Une population de Lapin est composée d'un ou de plusieurs groupes familiaux (1 à 8 mâles et 1 à 1 2 femelles par groupe), occupant un espace d'environ 60 à 1 00 hectares (Soriguer, 1 9 8 3 ; Arthur,1 986).La végétation est à la fois source de nourriture et d'abri. Bien qu'adaptée elle est, elle aussi, soumise aux contraintes climatiques (sécheresse), ce qui peut entraîner des adaptations dans le mode de vie du Lapin (Vandewalle, 1 989 ; Iborra, 1 993). Par ailleurs le Lapin de garenne est le seul Léporidé à avoir une vie souterraine nécessaire pour se reproduire (Kolb, 1985).Le lapin européen est donc une espèce clé dans le maintien des communautés animales et végétales qui constituent les écosystèmes (Delibes-Mateos et al.,2009).

Le lièvre (*Lepus spp.*), constitue un groupe très répandu dans le monde (Flux et Angermann 1990 ; Chapman et Flux 2008). Il s'agit d'espèces adaptées à des environnements diversifiés qui s'étendent de grandes surfaces (Flux et Angermann 1990). Les lièvres constituent une importance principale dans de nombreuses chaînes alimentaires du fait qu'elles font la proie la plus commune pour de nombreux oiseaux et prédateurs (Bittner et Rongstad 1982).

Les données de la littérature disponible signalent que le régime alimentaire des lièvres comprennent divers types d'herbes et d'arbustes (Dingerkus et Montgomery 2001 ; Paupério et Alves 2008 ; Seccombe-Hett et Turkington 2008 ; Karmiris et al. 2011). D'après Keith (1983), les préférences alimentaires des lièvres dépendent essentiellement de la disponibilité saisonnière et de la communauté végétale locale. Conformément à la stratégie trophique des herbivores, les lièvres se spécialisent lorsque les niveaux de ressources sont élevés et généralisent lorsqu'ils sont faibles (Belovsky, 1978). Toutefois, (Paupério et Alves, 2008 ; Freschiet *al.*, 2015) notent que les besoins nutritionnels pour l'entretien, la croissance optimale et le fonctionnement peuvent avoir des implications importantes dans la sélection des régimes.

À ce jour, aucune étude sur l'écologie de ces deux lagomorphes en Algérie n'est disponible. Fournir des connaissances sur l'écologie alimentaire de ces deux espèces requiert une importante primordiale pour évaluer les ressources utilisées au sein d'un écosystème par rapport à la nourriture disponible (Mills 1992). Il est également essentiel d'identifier les facteurs influençant la viabilité de la population chez ces espèces gibiers, ainsi que pour la protection de ses habitats préférés (Freschiet *al.*, 2015). Dans ce contexte notre objectif vise à entreprendre cette modeste investigation afin d'évaluer les préférences alimentaires de ces deux espèces dans un biotope naturel favorable dans la région de Tiaret par l'observation directe et le relevé de la végétation broutées par ces deux espèces afin d'élucider certains aspects relatifs aux partages des ressources trophiques et les interactions qui peuvent s'écouler d'un éventuel chevauchement des niches trophiques par ces deux espèces gibiers.

Les informations recueillies vont servir comme base données à améliorer nos connaissances sur le comportement alimentaire de ces espèces dans un cadre de gestion durable de notre patrimoine en petit gibier.

Notre mémoire est subdivisée comme suit ;

- Le premier chapitre présente les données bibliographiques sur les modèles biologiques représentés ici par le lapin de garenne et le lièvre
- Le second chapitre aborde la présentation de la zone d'étude
- Le troisième chapitre décrit la méthodologie utilisée dans l'étude du régime de ces deux lagomorphes sauvages
- Le quatrième chapitre présente les résultats de notre expérimentation
- Le cinquième chapitre est consacré à la discussion en confrontation avec la littérature disponible sur ce sujet dans le monde et l'Afrique
- Enfin nous terminons par une conclusion et perspectives.

Partie I : Synthèse bibliographique

Chapitre I : Données bibliographiques sur le lapin de garenne et le lièvre de cap

1. Présentation du lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)

1. 1. Nomenclature et systématique

L'étymologie du genre *Oryctolagus* Linnaeus ,1758 vient du Grec : oruktes signifiant fouisseur et lagôs désignant un lièvre. Le mot *cuniculus* correspond au nom latin du lapin, dérivé de l'Ibère (Chantry-Darmon, 2005). La femelle s'appelle lapine, le male s'appelle le lapin et le petit est un lapereau.

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Sous-embr	Vertebrata
Classe	Mammalia
Sous-classe	Theria
Ordre	Lagomorpha
Famille	Leporidae
Genre	<i>Oryctolagus</i>

1. 2. Les sous-espèces

- ✓ *Oryctolagus cuniculus cuniculus* (Linnaeus, 1758) : l'ancêtre du lapin domestique, introduit partout dans le monde (Petter,1992).
- ✓ *Oryctolagus cuniculus huxleyi*: présent à Porto Santo, Madeira (Haeckel,1874).
- ✓ *Oryctolagus cuniculus algirus*: présent au Nord algérien et au Maroc (Loche,1858).
- ✓ *Oryctolagu scuniculus brachyotus* (Trouessart, 1917) : Présent à Riège, Camargue, Bouches- du-Rhône, France (Trouessart,1917).
- ✓ *Oryctolagus cuniculus oreas*: présent à Xauen, Espagne et au Maroc (Cabrera,1922).
- ✓ *Oryctolagus cuniculus habetensis*; présent à Dar Amezuk, Anyera, Espagne et au Maroc(Cabrera,1923).
- ✓ *Oryctolagus cuniculus cnossius*: présent à Dhia de Candia, crête (Grèce), région de la Méditerranée (Bate,1905).

- ✓ *Oryctolagus scuniculus domesticus* : Ce lapin est issu du phénomène de domestication, la couleur de son pelage est très variée, blanche, noire, grise, rousse, quelquefois semblable en tout point à celle du lapin sauvage. Les oreilles sont plus ou moins longues et plus ou moins larges, mais toujours plus grandes que dans la race sauvage, et dépassant même celles du lièvre, la tête est plus petite, les ongles des pattes postérieures sont plus faibles, les poils du dessous des pattes sont à peine fauves, et non pas roux (Khalfi,2011).

1. 3. Morphologie de lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*

Le lapin sauvage présente une silhouette comparable à celle du lièvre mais s'en différencie par plusieurs caractéristiques.

Pour la majorité des races de lapin, à l'exception des nains, l'allure générale du corps est différente selon le sexe. Une tête large et forte, un thorax développé, des membres relativement épais et une musculature bien extériorisée sont généralement caractéristiques du mâle. Les femelles présentent, toutes proportions gardées, plus de finesse générale avec une tête plus étroite, un corps paraissant plus allongé et une ossature un peu plus légère. Seul l'arrière-train est plus développé avec un bassin large. La tête du lapin porte de nombreux poils tactiles ou vibrisses. La bouche relativement petite, est munie de 2lèvres.

Le nez comprend deux narines obliques. Les narines s'ouvrent dans les branches divergentes de forme ce bec de lièvre. La peau avoisinante, par contraction de la musculature, peut recouvrir la zone glabre et ainsi oblitérer les narines.

Les yeux sont placés de chaque côté de la tête sont surmontés de quelques vibrisses. Il y a trois paupières. Deux ont un mouvement vertical et sont recouvertes extérieurement de poils et munies de cils. La troisième paupière est située entre le globe oculaire et les deux précédentes dans l'angle interne de l'orbite. Elle est dépourvue de poils et ne recouvre qu'un tiers de l'œil. Les oreilles Coiffant la tête et placées légèrement en arrière; les oreilles sont recouvertes de poils courts, principalement sur leur face extérieure. Elles ont une puissante attache cartilagineuse. La taille de l'oreille externe varie beaucoup en fonction du génotype considéré: très courtes chez les races naines (moins de 1/5 de longueur du corps).

Le lapin possède une fourrure douce de couleur brune rousse, parfois couleur fauve qui constitue un camouflage de choix contre ses prédateurs. Pelage est aussi d'un gris mêlé d'un fauve, avec du roux à la nuque, la gorge et le ventre sont blanchâtres, les oreilles sont à peu près de longueur de la tête, la queue est moins large que la cuisse, brune en dessus (Desmarest ,1820).

1.3.1. Mensurations corporelles

La longueur corporelle de lapin de garenne mesure entre 35 et 45 cm (longueur tête et corps), la queue mesure entre 4 et 8 cm, la longueur de leur oreille mesure entre 6 et 7.5 cm, le poids des lapins varie de 1,2 kg à 2,5 kg (**Bagnoche, 2002**).



Figure N° 1: Morphologie de lapin de garenne

(*Oryctolagus cuniculus*) (**Cordier,2010**).

1. 4.Répartition géographique

1.4.1. Dans le monde

Les lapins son actuellement présents en Europe, Afrique (surtout du Nord Australie et Amérique du Sud (Chili). Leur répartition en Europe et au Maghreb se fait de façon discontinue et en populations fragmentées (**Palacioset al., 2007**).

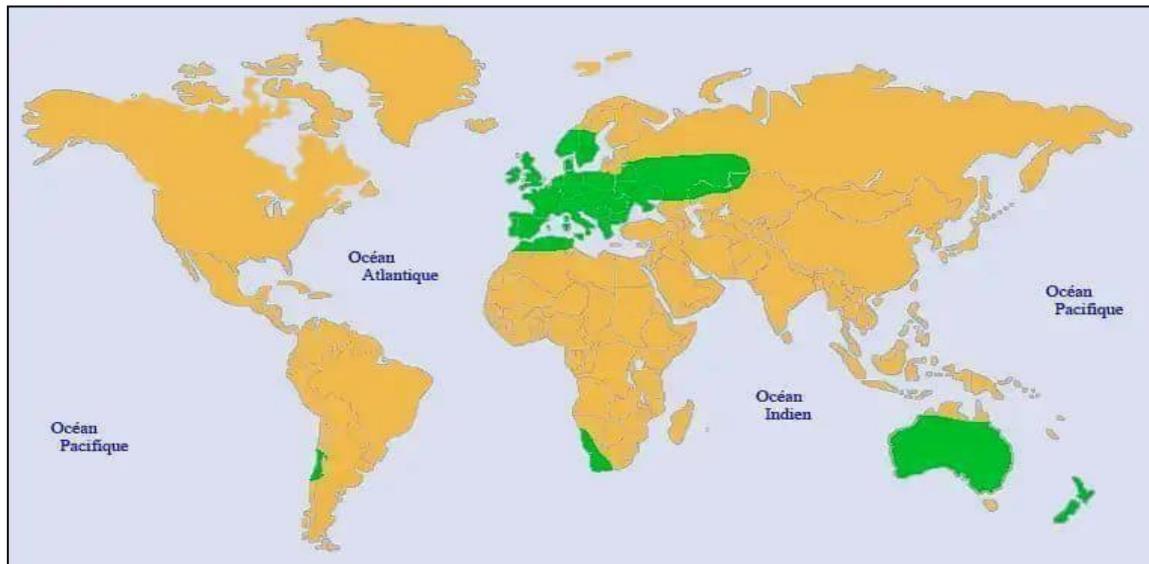


Figure N°2 : Répartition géographique du lapin de garenne dans le monde
(www.atlas-mammifères.fr)

 **Présence du lapin du garenne**

1.4.2. En Algérie

La répartition du lapin de garenne est fréquente dans les régions Nord-Ouest, limitée dans les régions des côtes et absent dans les régions du Nord-est (**Le Berre,1990**).

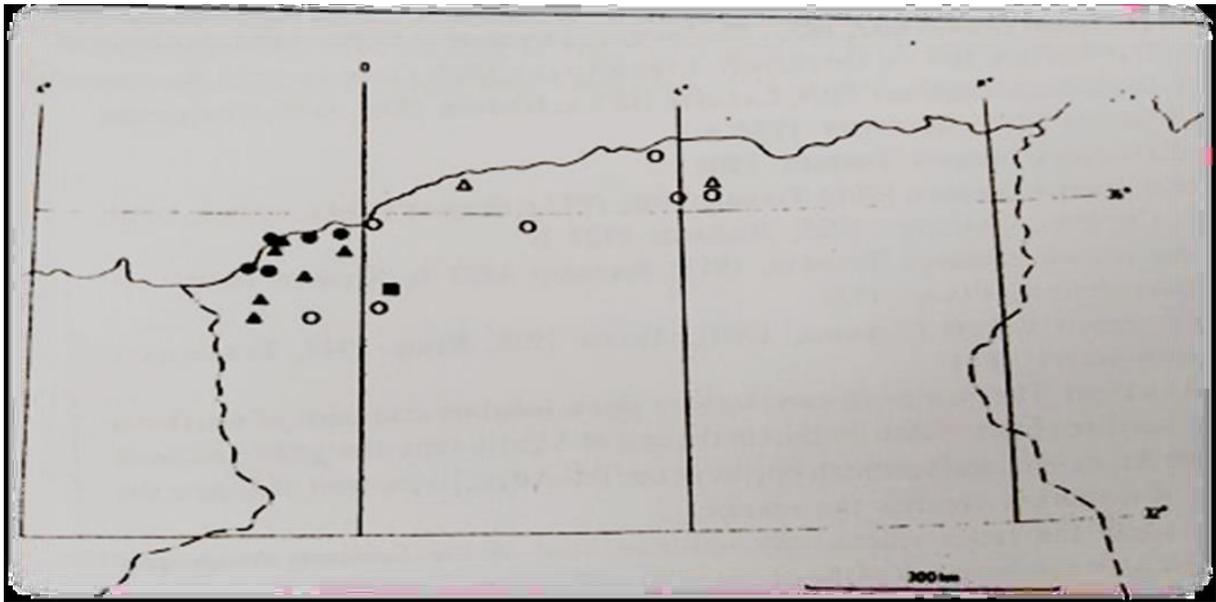


Figure N°3: Répartition du lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* en Algérie
(Kowalski et Rezbik-Kowalska, 1991).

- Notes basées sur de spécimens recensés par les auteurs
- Spécimens recensés par les auteurs
- ▲ Observation originale
- △ Notes basés sur des observations
- Reste des mammifères retrouvés dans les pelottes de rejections originale
- Reste des mammifères dans les pelottes de rejections basées sur des observations

1. 5. Habitat

Les lapins creusent des terriers et préfèrent les régions plutôt sèches et au sol meuble. On les rencontre dans les formations végétales de type lande ou garrigue mais aussi en forêt ou même parfois dans les parcs urbains, Il est présent jusqu'à 1000 mètres d'altitude environ.

Le terrier est creusé de préférence sur un talus, en terrain sec ; son ouverture varie de 10 à 50 cm. Suivant la densité de la population locale, il est relié ou non aux autres terriers par des galeries. Un réseau de terriers est appelé une garenne. Le lapin s'en éloigne généralement de quelques centaines de mètres pour chercher sa nourriture.

Le domaine vital d'un lapin sauvage varie de 0,4 à 4 hectares, le territoire d'une famille ou d'un groupe représente quant à lui 9 à 10 hectares. Il est délimité par l'urine, les crottes des mâles dominants et la sécrétion des glandes mentonnières (**Robert,2005**).

1. 6. Le régime alimentaire

Le lapin est un herbivore et caecotrophe ; c'est-à-dire qu'il mange ses propres crottes molles dès leur sortie de l'anus. À l'état sauvage, son régime alimentaire est variable, suivant l'environnement local. Il se nourrit de plantes herbacées, principalement des Poacées, au printemps et en été , en hiver, son régime est composé de tiges et écorces d'arbrisseaux, graines et bulbes, les fruits, les légumes, il est également capable de grimper dans des arbrisseaux et des buissons pour manger les jeunes pousses.

Le lapin mange également des plantes cultivées (céréales, carotte ou chou). Un adulte consomme de 200 à 500 grammes de plantes par jour. Quand les lapins sont présents en densité importante, leur impact sur le milieu est important : ils entravent la reproduction de certaines espèces de plantes mais aussi, en conséquence, d'animaux.

Comme les autres lagomorphes, le lapin a longtemps été considéré comme un ruminant; il passe de longues heures à remuer les mâchoires de droite à gauche. En réalité, ces mouvements ne s'expliquent pas par la rumination mais par une alimentation en deux temps **(Khalfi, 2011)**.

1.7. Reproduction et longévité

Les lapins sauvages sont célèbres par leurs capacités reproductives. Les femelles possèdent deux matrices, elles sont capables de procréer en deux temps de même que la femelle du lièvre. En effet, les accouplements peuvent avoir lieu toute l'année, même si la plupart de mis bas ont lieu de février à août. L'ovulation est provoquée par l'œstrus **(Cuvier, 1823)**. La seule période d'œstrus se situe en automne Les femelles atteignent la maturité sexuelle dès 3,5 mois, contre 4 mois pour les mâles. La gestation dure 28 à 33 jours. Une lapine est bien plus féconde que la hase, elle a en moyenne 3 à 5 portées par an, chacune comptant de 3 à 8 et pour certains jusqu'à 12 lapereaux, l'intervalle minimal entre deux portées est de 30 jours **(Robert, 2005)**.

Quelques jours avant de mettre bas, les femelles se creusent en zigzag un nouveau terrier que les veneurs appellent rabouillère, elles en garnissent le fond avec une assez grande quantité de leurs propres poils **(Cuvier, 1823)**. Les lapereaux naissent nus et les oreilles et yeux fermés ; ils n'ouvrent pas les yeux avant 10 ou 12 jours. La mère les allaite une fois par jour pendant trois à quatre semaines .Durant cette période, les jeunes prennent rapidement du

poinds : ils passent de 35 à 45 gr à la naissance à 80 % du poids adulte à 3 mois

(Robert, 2005).

Durant ce temps, ils restent dans la rabouillère creusée par leur mère pour mettre bas. Cette dernière ne reste pas auprès d'eux pour les réchauffer et leur témoigne peu de soins. En revanche, elle défend agressivement son territoire contre des jeunes étrangers, alors que les mâles protègent tous les lapereaux, quel que soit leur lien de parenté avec eux. 75 % des lapereaux meurent durant la période d'allaitement. Quand ils atteignent la majorité sexuelle, les jeunes mâles sont souvent chassés par le groupe familial. Soit ils rejoignent une autre garenne, soit ils mènent temporairement une vie solitaire. Les lapins vivent 9 ans au maximum ; en moyenne, leur longévité ne dépasse guère les deux ans (Robert, 2005).

1.8. Ecologie de l'espèce

1.8.1. Statut de conservation

Si le lapin sauvage est localement considéré comme envahissant en raison de sa densité de population ou plutôt des dégâts qu'il peut faire sur l'agriculture et la sylviculture, il a pourtant aussi disparu d'une vaste partie de son aire ancienne de répartition, l'UICN l'a considéré en 2007 comme près de la limite au-delà de laquelle il serait à inclure dans les espèces menacées.

1.8.2. Menaces

1.8.2.1. La chasse : les chasseurs vivent toujours sur le mythe d'une espèce abondante et surtout prolifique. Bien que ce a priori tende à régresser, les mesures de gestion cynégétique de l'espèce restent peu nombreuses.

1.8.2.2. La prédation : comme pour toutes les espèces, la prédation peut jouer un rôle majeur sur les populations fragiles, ce qui est le cas des populations en cours d'implantation ou de réimplantation, ou des populations ayant subi de fortes épidémies. Certaines études suggèrent que la prédation puisse être pour partie responsable du maintien des populations à un faible niveau suite à un brusque déclin provoqué par des épidémies. Le lapin figure parmi les principales proies de nombreux prédateurs terrestres tels que le renard, le putois, la fouine et la martre. C'est aussi une proie préférentielle de certains rapaces tels que le hibou grand-duc dont l'activité nocturne coïncide avec celle du lapin.

1.8.2.3. Les pathologies : c'est le facteur sur lequel l'attention se focalise le plus. Les trois principales pathologies affectant le Lapin sont la myxomatose, la **VHD** (viral haemorrhagic disease) et la coccidiose. Dans l'ouest de la France, ces trois pathologies interviendraient dans des proportions presque identiques. L'impact de la coccidiose en nature est assez peu documenté. La myxomatose et, dans une moindre mesure, la VHD ont été plus étudiées. Si l'impact de la myxomatose est aujourd'hui moindre que ce qu'il était lors de son introduction en 1952, celui de la VHD peut être très fort. Certaines populations soumises conjointement à ces deux maladies peuvent enregistrer des mortalités annuelles de l'ordre de 80-90 % chez les adultes et plus de 95 % chez les jeunes. Toutefois, certaines populations de taille importante semblent peu affectées par ces maladies.

Dans ces populations, il semble qu'une circulation efficace des virus entraîne une forte immunité les préservant de fortes épidémies (**Marchandeu ,2019**).

2. Présentation du lièvre de Cap *Lepus capensis* (Linnaeus, 1758)

2.1. Nomenclature et systématique

Le nom *Lepus* dérive du mot latin de l'animal même, ce genre est l'un des plus naturels genres de la classe des mammifères, il est remarquable par la fixité de certains caractères secondaires, ce qui laisse peu de points propres à distinguer les espèces entre elles, et font que la détermination de celles-ci offre les plus grandes difficultés (**Cuvier, 1823**). La femelle du lièvre s'appelle la hase, le mâle reproducteur s'appelle un bouquin, le petit du lièvre s'appelle un levreau.

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Sous-embr.	Vertebrata
Classe	Mammalia
Sous-classe	Theria
Infra-classe	Eutheria
Ordre	Lagomorpha
Famille	Leporidae
Genre	<i>Lepus</i>

2.2. Sous-espèces

Le lièvre fait partie du genre *Lepus*, dont les principaux représentés sont :

- ✓ *Lepus capensis* ou Lièvre du Cap, sujet de notre étude, que l'on rencontre de la Finlande à la Méditerranée, en Afrique, en Asie occidentale et en Asie mineure.
- ✓ *Lepus europaeus* ou lièvre européen, présent en Europe Occidentale et Centrale.
- ✓ *Lepus timidus* ou lièvre variable, vivant de l'Europe Septentrionale jusqu'aux Alpes.
- ✓ *Lepus granatensis* ou lièvre ibérique, n'occupant que la majeure partie de l'Espagne, le Portugal et les Baléares (**Fox, 1974 ;Harkness et Wagner ,1995; Donnelly ,2004 ; Besson, 2005**).

2.3. Morphologie de lièvre

Le lièvre est caractérisé par une tête assez grosse, museau épais, des oreilles très longues, des yeux très grands, des pattes antérieures plus courtes que les pattes postérieures, elles possèdent quatre doigts.

Le pelage du lièvre est en général un gris plus au moins roux, suivant la différence des contrées. Cette nuance mélangée est le résultat des trois teintes dont chaque poil du dos est coloré, à savoir: blanc à la base, noir à son milieu, et roux à la pointe.

Le dessous de la mâchoire inférieure est blanc, de même que le ventre, le bout des oreilles est noir. La queue blanche avec une ligne noire en dessus, les poils de la plante des pattes sont roux et très longues (Cuvier1823). La (Figure n°4) montre la morphologie générale du lièvre.

2.3.1. Mensurations corporelles du lièvre

La longueur totale du corps varie entre 40-76 cm (de l'extrémité du nez jusqu'à l'origine de la queue), la longueur de l'oreille mesure entre 8-14 cm, la longueur de la queue mesure 7-11 cm, la longueur de la patte postérieure varie entre 11 et 15 cm, la hauteur au garrot environ 30 cm, le poids du lièvre varie entre 1 et 7 kilogramme (Cuvier,1823).



Figure N°4 : Lièvre du cap (*Lepus capensis*) (<http://www.cuniculture.com>)

2.4. Répartition géographique

2.4.1. Dans le monde

Le lièvre Brun est présent en Europe, en Afrique (si placé dans l'espèce *Lepus capensis*) et en Asie (Figure n°5) (Macdonald et Barcett, 1995).

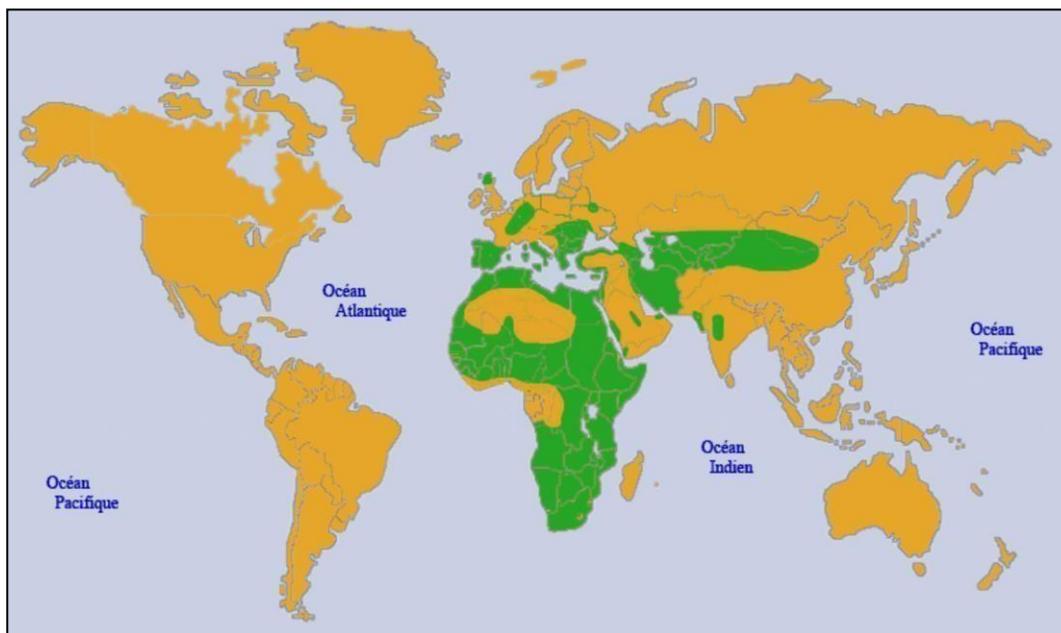


Figure N° 5 : Répartition géographique du lièvre du cap dans le monde

(www.atlas-mammifères.fr)

 Présence du lièvre du cap

2.4.2 En Algérie

Le lièvre du Cap *Lepus capensis* est retrouvé sur tout le territoire algérien; de la côte méditerranéenne jusqu'aux montagnes du Sahara centrale et les frontières Sud du pays (Kowalski et Rezbik-Kowalska,1991).

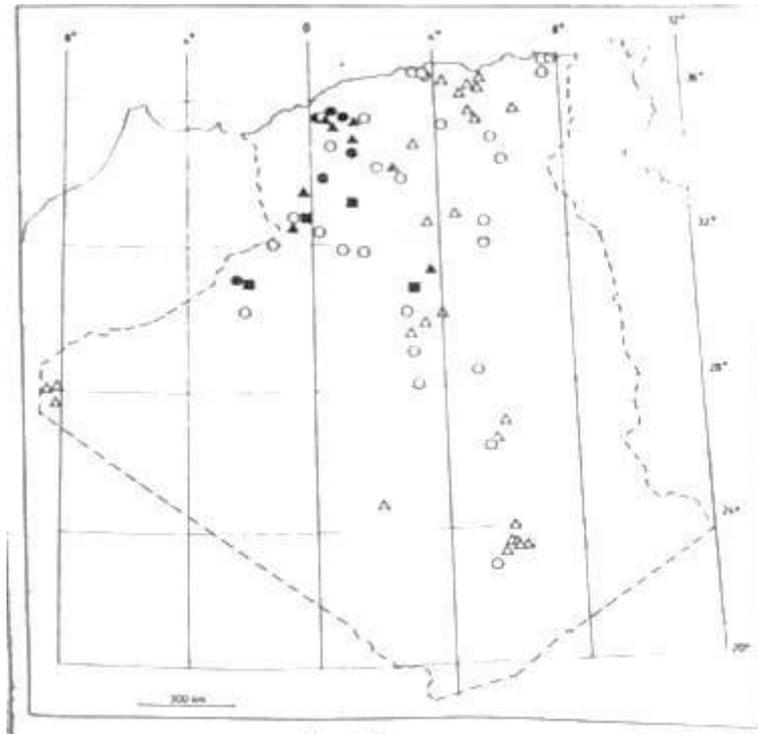


Figure N°6 : Répartition du lièvre *Lepus capensis* en Algérie (Kowalski et Rezbik-Kowalska, 1991).

Légende :

- Notes basées sur de spécimens recensés par les auteurs.
- Spécimens recensés par les auteurs.
- △ Observation originale.
- ▲ Notes basés sur des observations.
- Reste des mammifères retrouvés dans les pelotes de rejections originale.
- Reste des mammifères dans les pelotes de rejections basées sur des observations.

2.5. Habitat

Le lièvre vit dans les terrains découverts, dans les landes, les terres cultivées, les pâturages, les marais, lisières des bois et dans les aérodromes, on le trouve en plaine, sur les collines et en montagne jusqu'à 2000 m. La physiologie du lièvre lui permet de vivre dans les climats chauds et froids, Il est répertorié dans plusieurs pays des cinq continents, une trentaine d'espèces de lièvre ont été dénombrées à travers le monde (**Robert et Hoffmann , 2005**).

2.6. Le régime alimentaire

Elle est variable selon la saison. Le lièvre mange également des graminées, des plantes herbacées, des baies, des bourgeons, de l'écorce, de l'aubier; des plantes cultivées et sauvages. Il fait des dégâts dans les pépinières en rongant les pousses et l'écorce. Il fait des dégâts très importants dans certaines cultures florales comme l'œillet qu'il ravage complètement. Il adore couper les tournesols, alors qu'en élevage il les délaisse. Comme le lapin de garenne, il remange certaines de ses crottes (caecotrophies) qui sont molles, informes et émises le jour pendant la période de repos (**Cuvier ,1923**).

2.7. Reproduction

Les femelles du lièvre possèdent six à dix mamelles (**Desmarest,1823**), le gland du clitoris est proémine, dur, épais, terminé en pointe, et presque aussi plus grand que le gland de la verge du male. Il est souvent assez difficile de distinguer les sexes. Le lièvre était considéré comme étant un animal hermaphrodite, et qu'il change de sexe en vieillissant, que le male engendre comme la femelle. La présence des testicules chez les lagomorphes est impossible, ils sont cachés à l'intérieur. Ces animaux se reproduisent beaucoup, ils sont en état de procréer en tout temps, et dès la première année de leur vie. La période de rut est variable selon la région. En Europe, la période d'accouplement peut aller de janvier à août. La période de gestation est environ 6 semaines. Les mises bas surviennent entre janvier et octobre, une portée comprend de 1 à 6 petits, généralement 1 à 2 en début de saison et jusqu'à 4, 5, 6 durant la période où les jours sont les plus long, d'après certains chasseurs (**Cuvier,1823**).

Les nouveau-nés ont les yeux grands, un pelage complet et peuvent se déplacer presque aussitôt. Ils pèsent de 90 à 130 gramme, ils sont allaités pendant 3 semaines et commencent à manger un peu d'herbe à partir du troisième jour de leur vie. À 3 ou 4 semaines, ils

s'émancipent. La maturité sexuelle a lieu à la fin de la 1^{ère} année de vie (4 à 6 mois chez les femelles nées en début de l'année). Les petits nés avant la mi-mars peuvent se reproduire avant la fin de l'année (**Cuvier,1823**).

Le lièvre présente le phénomène de superfétation: la femelle peut s'accoupler avant même de mettre bas une première portée et, durant quelques jours, elle porte des embryons et des jeunes prêts à naître. Ceci s'explique par la conformation particulière de leurs parties génitales. Le vagin et le corps de la matrice sont continus, et il n'y a point d'orifice ni de col de la matrice comme les autres animaux. Mais les cornes de la matrice ont chacune un orifice qui déborde dans le vagin et qui se dilate durant la mise bas, ainsi ces deux cornes sont deux matrices distinctes, qui peuvent agir indépendamment l'une de l'autre, en sorte que les femelles, dans cette espèce peuvent concevoir et mettre bas, en différent temps, par chacune de ces matrices. Ce fort taux de reproduction permet de compenser les pertes dans cette espèce dues aux divers facteurs naturels et humains (**Cuvier,1823**).

2.8. Ecologie

2.8.1. Statut de conservation

Actuellement, le lièvre du Cap n'est pas considéré comme étant en danger d'extinction. La Liste rouge de l'IUCN répertorie l'espèce dans la catégorie Préoccupation mineure (LC).

Le lièvre du Cap est présent dans de nombreuses zones protégées et est également protégé par la loi en Jordanie, dans les Émirats arabes unis, à Oman et à Bahreïn. Cependant, bien qu'il ne soit actuellement pas considéré comme menacé d'extinction, sa taxonomie complexe signifie qu'un examen taxonomique urgent de l'espèce est nécessaire avant que des priorités claires en matière de conservation puissent être établies. Certaines formes ou sous-espèces peuvent constituer des populations uniques, voire des espèces distinctes. Il est donc essentiel que celles-ci soient correctement identifiées et évaluées avant de pouvoir prendre les mesures de conservation appropriées, si nécessaire ([Www.Manimalworld.Net/](http://www.Manimalworld.Net/)).

2.8.2. Menaces

Le lièvre ont beaucoup régressé dans plusieurs pays, notamment en Algérie, diverses causes sont à l'origine de cette régression ; la destruction d'habitat (les forêts et les plaines), la chasse, et la sélection naturelle (prédation et maladies). Ces populations ont régressés également à cause de la dégradation et la fragmentation de leur habitat, de la chasse, des maladies. Ils sont en effet confrontés à un grand nombre de prédateurs. Le trafic routier et la chasse sont également des causes de mortalité importantes (Marlier,2003).

2.8.2.1. Destruction d'habitat

Comme pour l'ensemble des espèces sauvages le lièvre de cap est menacé par l'usage agricole du sol de forêts, le défrichement des forêts naturelles et leur remplacement par des plantations mono spécifiques, la construction des barrages hydroélectriques la construction des routes principales et secondaires qui sont les premiers axes de déforestation et les incendies dus à l'inconscience des touristes et visiteurs.

2.8.2.1. La chasse

Le lièvre constitue un gibier de chasse très important pour l'homme. Toutefois, cette dernière se pratique de plusieurs manières : aux chiens, en battue, à courre, aux filets, au fusil, et la chasse à l'affut.

Les massacres perpétrés quotidiennement lièvre, l'absence d'un parc naturel, l'abattage excessif de dizaines d'arbres et plantes notamment ceux constituant les principaux aliments du lièvre, mais aussi l'indifférence et la passivité totales des responsables de ce qui s'est passé et ce qui se passe contre cet animal sont les causes primordiales à l'extinction.

Partie II: Expérimentation

Chapitre I : Présentation de la zone d'étude

1. Présentation de la région d'étude

1.1. Situation géographique

Située à 340 km de la capitale Alger au nord-ouest du pays, la wilaya de Tiaret se présente comme une zone de contact entre le Nord et le Sud. Le territoire de la wilaya est constitué de zones montagneuses au Nord, de hautes plaines au centre et des espaces semi-arides au Sud. Elle s'étend sur un espace délimité entre 0.34° à 2.5° de longitude Est et 34.05° à 35.30° de latitude Nord. Tiaret occupe une superficie de $20.086,62 \text{ km}^2$, elle couvre une partie de l'Atlas tellien au Nord et les hauts plateaux au centre et au Sud.

Elle est délimitée au Nord par les wilayas de Relizane, Cheleff et Tissemsilt, à l'Ouest par les wilayas de Mascara et Saida, à l'Est par la wilaya de Djelfa, au Sud et Sud-Est par Laghouat et El Bayad (Site officiel de la wilaya, (www.wilaya-Tiaret.dz), 2014 (fig n°7).

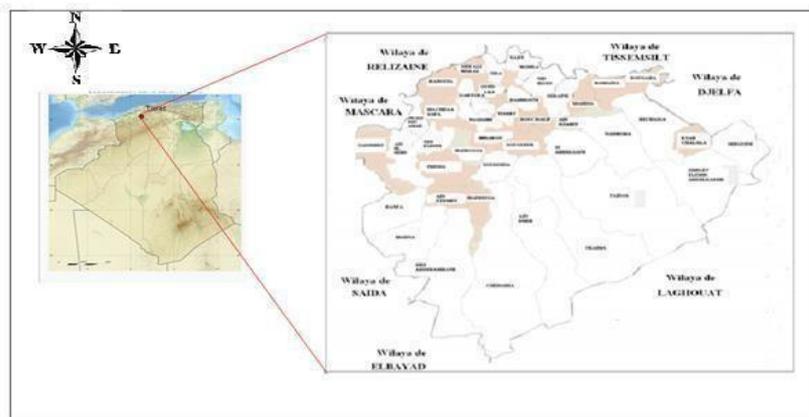


Figure N°7 : Situation géographique de la wilaya de Tiaret

(Site officiel de la wilaya www.wilaya-Tiaret.dz, 2014)

1. 2. Aperçu géomorphologique

La région de Tiaret présente une diversité d'unités naturelles qui caractérisent les deux grands ensembles morphologiques l'Atlas tellien et les Hautes plaines.

Selon (**Duvignaud, 1992**) l'analyse géomorphologique, permet d'identifier quatre unités distinctes et plus au moins homogènes:

-Collines de Tiaret : une chaîne de piémont constituant le versant méridional de l'Ouarsenis (Dj. Bechtout, Dj. Si Maarouf, Dj Mahmoun, Dj Guedèle), à orientation Est-

Ouest fortement érodée. Cette zone coïncide avec l'ensemble tellien, avec la vallée de la Mina autour du barrage Bakhadda et les monts de Tiaret.

- Les Monts de Frenda : (Massif forestier de Sdamas Chergui et Sdamas Gharbi, bassin de Takhmart) un ensemble montagneux d'altitude moyenne 1200 m qui prolonge localement les monts de Saida, et en limite avec le territoire de Mascara, à relief modéré et localement boisé.

- Plateau du Sersou : (Hautes plaines du Sersou, Vallée de Nahr El Oousel) un domaine tabulaire vaste, s'étendant au pied de l'Ouarsenis ou prédomine des formes planes emboîtées entre 800 m et 1000m.

-Parcours Steppiques : constituants une vaste plaine regroupant la cuvette du Chott Chergui à l'Ouest et le chaînon du Nador (Dj. Nador, Dj N'sour, Dj. Es safah, Dj Chemer, Ras Sidi Atallah).

1. 3. Cadre géologique

Le substratum géologique, outre son importance comme matériau originel des sols (roche mère), joue un rôle déterminant dans le façonnement des paysages géomorphologiques **(Pouget, 1980)**.

De part de la diversité du relief qui caractérise la région de Tiaret, s'ajoute une opposition structurale, relativement simple au sud, constitués de vastes étendues sédimentaires d'où émergent des massifs de calcaires isolés et un édifice plus complexe au Nord par séries hétérogènes qui touchent la bordure sud telliennes .Nous distinguons du Nord au sud:

- Les Monts de Tiaret : qui correspondent à une série de Djebels (Dj Bechtout, Dj Si Maarouf, Dj Mahmoud) d'orientation générale Est-Ouest, constituant une chaîne de piémonts de la bordure méridionale de l'Ouarsenis.

Au Nord de Tiaret, nous trouvons un socle primaire notamment des roches volcaniques qui affleurent dans le Djebel Bechtout. L'extrusion de ce socle a favorisé l'affleurement du jurassique supérieur (calcaire-dolomie) au Bougheddou, sur lesquelles reposent des séries tertiaires du miocène marin (grés avec intercalations de marnes et de marno-calcaires) qui couvrent toute la partie, le socle rigide apparaît à la faveur de failles de direction générale Est-Ouest.

Le massif de Guezzoul au Nord, est constitué par une formation du miocène (couches gréseuses dominantes). Les grés (stratifiés ou massifs) sont plus ou moins désagrégés au sommet et compactes sur les versants. Les argiles sont finement stratifiées et très altérées en surface.

Les alluvions recouvrant les roches en place se composent de limons fins sablonneux parfois argileux d'une épaisseur variable de 3 à 5m au bas des versants et peu profonds sur les sommets. Ces dépôts sont de formation récente ; ils proviennent de la désagrégation de la roche mère. Les dépôts alluviaux sont composés de divers éléments (sables, galets, cailloutis,...) de taille grossière. L'épaisseur de ces dépôts d'apport varie en fonction de la topographie du terrain.

En inclinaison vers le Sud-est, le plateau de Tiaret se caractérise par une série de petites collines intercalées de vallées peu profondes. Il est constitué de calcaires et des marnes du pliocène. Les affleurements de calcaires sont très étendus, ce sont des calcaires gréseux donnant au relief des formes assez anguleuses et diaclases.

Les marnes peu résistantes n'affleurent que par endroit. Nous les trouvons essentiellement en accumulation dans les dépressions et au fond des anciennes vallées. Les marnes quant à elles, donnent au paysage un aspect mou et vallonné. Les dépôts alluviaux (cailloux, sables grossier, galets,) sont très importants au bas versant. Nous les trouvons principalement en abondance dans la zone sud de contact avec le massif de Guezzoul et dans la partie orientale de Tiaret.

- Le plateau du Sersou : vaste étendu tabulaire s'étendant du pied de l'Ouarsenis, situé vers 850-900 m d'altitude. Le relief est pénéplaine recouverte de sédiment continental pliocène (grés, calcaire, argile, marne et calcaire lacustre) qui constitue la terminaison orientale de la meseta Oranaise.

- Le massif du Djebel Nador : est un ensemble montagneux d'altitude moyenne de 1200m, au relief modéré. Au Sud de Tiaret, le Djebel Nador apparaitre un anticlinal du trias (argile bariolée, gypse et calcaire) et tout le jurassique (calcaire, dolomie et marne), (Mekakia,2008).

1. 4. Le Réseau hydrographique

La longueur du réseau hydrographique au sein de la région de Tiaret s'élève à 1938 Km, dont entres, 889Km d'Oueds permanents tels que : Oued Mina, Oued Faidja. Oued Touil,

Oued Taht, Oued Abd, Oued Tiguiguesst, Oued Rhiou principalement situés dans la partie Nord et 1049 Km d'Oueds temporaires principalement situés dans la région sud (les parcours steppiques (C.F.T.:Conservation des forêts de la Wilaya de Tiaret-2014).

1 .5. Climatologie

Le climat de la wilaya Tiaret est type semi aride. En effet le régime pluviométrique est caractérisé par une irrégularité inter annuelle et saisonnière (pluie en hiver, sécheresse en été), avec une précipitation moyenne annuelle estimée à 475,1 mm. La majorité de la précipitation se concentre entre Novembre et Mars avec une grande variabilité intra annuelle et interannuelle ; les régimes thermiques sont relativement contrastés de type continental avec une saison estivale alternant avec une saison hivernale pluvieuse, fraîche sinon froide.

1.5.1. Températures

La température est un facteur écologique fondamental et un élément vital pour les formations végétales, le facteur climatique a été défini par (**Pouget,1980**) comme une qualité de l'atmosphère et non une grandeur physique mesurable. L'une de nos préoccupations est de montrer l'importance des fluctuations thermiques dans l'installation et l'adaptation des espèces dans la région.

La caractérisation de la température en un lieu donné se fait généralement à partir de la connaissance des variables suivantes :

- Température moyenne mensuelle « T ».
- Température maximale « M ».
- Température minimale « m ».

Tableau 1 : Températures moyennes de la wilaya de Tiaret (2019-2020)

Mois	Jan	fév	Mar	avr	Mai	jun	juil	Aout	sep	oct	nov	déc
m(c°)	1,2	1,2	2,1	4,4	7,4	13,6	19,9	18,6	18,6	14,5	8,6	5,4
M(c°)	10,1	12,7	15,6	17,5	24	32,2	31,6	36,2	34,8	29,5	23,4	13,1
Tm(c°)	5,65	6,95	8,85	10,95	15,7	22,9	25,7	27,4	26,7	22	16	9,25

Source : www. Tutiempo.net

1 .5.2. La pluviosité

La pluviosité est le facteur primordial qui permet de déterminer le type de climat. En effet, cette dernière conditionne le maintien et la répartition du tapis végétal. L'altitude, la longitude et la latitude sont les principaux gradients définissant la variation de la pluviosité. En effet, la quantité de pluie diminue du Nord au Sud, de l'Est à l'Ouest et devient importante au niveau des montagnes (**Chaabane, 1993**). Dans notre cas, nous avons évalué les annuels pluviométriques de 1984 à 2014 et cela afin de cerner les variations interannuelles. Cette approche a été comptée par une analyse des régimes saisonniers des diagrammes ombrothermiques et du climagramme d'Emberger (Q2).

Tableau N °2: Pluviométrie moyenne de la wilaya de Tiaret

mois	Jan	fér	Mar	avr	Mai	Jun	Jui	aout	sep	oct	nov	déc
P(mm)	87,63	21,84	7,29	34,03	17,52	0,76	4,06	4,32	38,35	6,61	63,5	37,8

Source : www. Tutiempo.net

1.6. Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausсен

Bagnouls et Gausсен, (1953) ont établi un diagramme qui permet de dégager la durée de la période sèche en s'appuyant sur la comparaison des moyennes mensuelles des températures en °C avec celles des précipitations en mm ; on admettant que le mois est sec lorsque « P est inférieur ou égal à 2T ». L'analyse des différents diagrammes de la permet de visualiser une période pluvieuse qui s'étend généralement de début d'Octobre à la fin de Mai pour l'ancienne période et de fin d'Octobre au début de Mai pour la nouvelle. Les mois de Juin, Juillet et Août demeurent les mois les plus secs pour les deux périodes. Ainsi, nous constatons que la période sèche actuelle est plus longue d'un mois et demi que l'ancienne.

1.7. Indice d'Emberger

Emberger (1930, 1955) a établi un quotient pluviométrique « Q_2 » qui est spécifique au climat méditerranéen. Il est le plus utilisé en Afrique du Nord. Le diagramme correspondant permet de déterminer la position de chaque station météorologique et de délimiter l'aire bioclimatique d'une espèce ou d'un groupe végétale. Ce quotient a été formulé de la façon suivante : $M^2 - m^2$.

$$Q_2 = 2000p/M^2 - m^2 \quad (C1)$$

P : Moyenne des précipitations annuelles (mm).

M : Moyenne des maxima du mois le plus chaud (K°).

m : Moyenne des maxima du mois le plus froid (K°).

La valeur $(M-m)/2$ du fait de son expression en degré Kelvin varie peu, Stewart en 1969, l'assimile à une constante $k = 3.43$ d'où le Quotient de Stewart :

$$Q_2 = 3,43(p/M - m) \quad (C2)$$

P : Moyenne des précipitations annuelles (mm).

M : Moyenne des maxima du mois le plus chaud.

m : Moyenne des maxima du mois le plus froid .

1.8. Aspect socio-économique

La wilaya recèle d'importantes potentialités naturelles et notamment 1.609.900 ha de terres agricoles, 142.966 ha de zone steppique et d'une zone forestière de 142.422 ha. Une pluviométrie moyenne annuelle de 300 à 500 mm par ans. Elle est caractérisée par l'existence de dix retenues collinaires d'une capacité de 1.500.000m³ et six autres en voie de réalisation dont la capacité est de 4.700.000 m³. La production laitière dans la wilaya est de 30.000.000 litres. La production végétale est dominée par la production céréalière notamment le blé tendre, le blé dur, l'orge et l'avoine. La wilaya dispose aussi d'un cheptel estimé à 1.190.000 têtes ovines et 37.652 têtes ovines et enfin de 115.957 têtes caprines (DSA, Direction Des Services Agricoles, Wilaya de Tiaret. 2014).

1.9. Données bibliographiques sur la végétation de la région de Tiaret

Selon (Boudy, 1952) les flancs de montagnes qui délimitent la région d'étude sont couverts de Chêne vert [*Quercus ilex* (Linné, 1753)] associé au Thuya sp. (Linné, 1753), avec quelques bosquets de Pins d'Alep [*Pinushalepensis* (Mill., 1768)] et une forte proportion de chênes kermès. Le Chêne zeen [*Quercus canariensis* (Linné, 1753)] se présente parmi ce cortège floristique. En zones steppiques, les maquis sont localisés au niveau du massif du Nador. Les peuplements étaient composés de 60% de Chêne vert, de 30% de Genévrier oxycèdre [*Juniperusoxycedrus* (Linné, 1753)]; mais le faciès prédominant est celui d'un taillis clairsemé (Boudy, 1952). Les reboisements à base de Pin d'Alep et d'Eucalyptus (L'Heritier, 1789) ont eu lieu régulièrement depuis les années 1970 sur le versant nord du Djebel Nador (Dargone et al., 1992).

Les piémonts de part et d'autre des oueds, présentent des surfaces de faibles pentes, inférieures à 20 % recouvertes par des reboisements de Pin d'Alep (*Pinushalepensis*) de taille ne dépassant guère 3 mètres de hauteur en mélange avec quelques pieds de cyprès toujours verts [*Cupressus sempervirens* (Linné, 1753)].

D'autres espèces sont présentes comme le Thym [*Thymusvulgaris* (Linné, 1753)] et sur le flanc d'oued, le Disse [*Ampelodesmauritanica* vahl, Link] et le Fil aria intermédiaire [*Phillyrea media* (Linné, 1829)].

Pour ce qui concerne la forêt domaniale de Rechaiga des peuplements de *Pinushalepensis* et d'Eucalyptus serer ou vents ou mis à l'action anthropique. L'Alfa (*Stipa*

tenacissima, Linné) plante thermophile, préfère le versant méridional, mieux exposé que le versant nord. Mais sa densité diminue avec l'augmentation de la pente. D'après la carte phytosociologique établie par **Benkhetou** (2007), la daya de Makrnèze est peuplée par un groupement ou association de *Pistacia atlantica* et de *Zizyphus lotus*. D'après les mêmes auteurs précédemment cités d'autres chamaéphytes ou nanérophytes font partie du cortège floristique telles que *Salsolavermiculata* (**Linné, 1829**) parfois associée à *Noeamucronata* (Forsk) occupant le sol où la croûte calcaire affleure; *Thymelaeahirsuta* (Mill) est dominante sur le glacis du djebel Rechaiga et prend extension vers les confins de la daya. Durant les quatre dernières campagnes agricoles, les superficies emblavées ont varié entre 150.000 ha en 2003, et 290.000 ha en 2006 (**D.S.A.T., Direction Des Services Agricoles, Tiaret, 2007**). La culture de l'Orge du point de vue superficie est prédominante, suivie par celle des blés dur et tendre et de l'Avoine. Pour ce qui concerne les fourrages cultivés, ils sont constitués dans leur majorité par des espèces de Poaceae tels que l'Orge et l'Avoine). De l'Orge pâturée est utilisée comme fourrage en vert. La place occupée dans le système de cultures ne dépasse guère 12 % des superficies labourables de la région. Les aires réservées aux légumes secs sont insignifiantes du point de vue superficie; même les rendements sont très peu encourageants. Les superficies destinées au maraichage ont augmenté, particulièrement celles de la pomme de terre qui est passé de 3240 ha en 2004 à 5120 ha en 2006 (**D.S.A.T. Direction Des Services Agricoles, Tiaret, 2007**).

1.10. Données bibliographiques sur la faune de la région de Tiaret

Ce paragraphe traite les données bibliographiques sur la faune de Tiaret. Tout d'abord les Invertébrés sont cités. Ensuite les vertèbres sont détaillées.

1.10.1. Invertébrés de la région de Tiaret

Il convient de noter la présence de quelques genres de nématodes dans la région d'étude ce sont *Pratylenchus*, *Ditylenchus*, *Tylenchus* (Hodbi, 2008).

Les travaux de Benayada (2008) mettent en relief les espèces comme *Dociostaurus maroccanus* (Thunberg, 1815), *Acrotyluspatruelis* (Herrich-Schaeffer, 1838), *Pyrgomor phacognata*, (Krauss, 1877), *Sphingonotustricinctus*, (Walker, 1870), *Tmethispulchripennis*, (Serville, 1839) et *Euryparyphes quadridentatus* (Brisout, 1852).

1.10.1.1. Avifaune de la région

Une liste des oiseaux de la région d'étude est tirée à partir des travaux de Heim de Balsac (1936) et de Heinzl *et al.*, (1985) à titre d'exemple on cite ;

Aquilarapax, *Falcopelegrinoïdes*, *Grusgrus*, *Chlamydotisundulata*, *Cursoriuscurso*, *Pteroclesalchata*, *Pteroclescoronatus lichtenstein*, *Pteroclesorientalis*, *Melanocory phacalandr*, *Chersophilusduponti*, *Eremophilabilopha*, *Oenantheleucura*, *Oenanthe leucopyga*, *Scotocercainquieta*, *Sylviadesertic*, *Laniusmeridionalis algeriensis*, *Tchagrasenegala*, *Corvusruficollis*.

1.10.1.2. Mammifères

Une liste des mammifères terrestres d'après les données de Le Berre (1989) et de Kowalski et Rzebik-Kowalska (1991). La faune mammalienne de la région est représentée par 12 familles dont celle qui est la mieux représentée en espèces, c'est celle des Muridae (7 espèces). Selon les travaux de Adamou-Djerbaoui (1993), les Heteroptera de la région sont notamment : *Aeliagermari* (Kuster, 1936), *Rhaphigasterharaldi* (Laporte, 1833), *Graphosomalineatum* (Linné, 1758). et *Eurygastermaura* (Linné, 1758). Parmi les grands mammifères on peut citer la gazelle de Cuvier occupait presque tout Pays (Boualem et al., 2016) et le mouflon à manchette ou une population isolée semble être inféodés au massif de Nadhorah (Bounaceuret *al.*, 2016).

Chapitre II : Matériels et méthodes

2.1. Méthodologie d'étude du régime alimentaire

Pour des raisons d'inaccessibilité à l'accès au laboratoire et compte tenu des situations sanitaire actuelles que traverse le monde du au Covit 19, nous avons exploités les données personnelles de notre promoteur Pr Bounaceur. F, afin d'aboutir à ce modeste mémoire.

Contrairement à ce qui a été prévu au départ pour l'étude du régime alimentaire par la technique micro histologique nous avons évalué le régime de deux lagomorphes sauvages le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* et le lièvre de cap *Lepus* par une autre technique basée sur l'observation de l'animal et l'examen des plantes consommées afin d'appréhender et d'avoir une idée sur le régime alimentaire chez cette espèce dans une station de prédilection fréquentés par ces deux lagomorphes dans une forêt dans la région de Tiaret.

Pour le suivi des plantes broutées par ces deux lagomorphes nous avons utilisé une Jumelle de terrain pour voir et inspecter les plantes, ces données ce sont confirmées par l'appui logistique des riverains locaux et bergers dans la région.

Pour l'identification des plantes un herbier a été conçu toutes les plantes relevées ont été ramenées au laboratoire pour être identifiée selon les guides botaniques (Quezel & Santa, 1962-1963), lorsqu'on avait des doutes l'apport de consultation d'un spécialiste nous a été d'une nécessité primordiale.

2.2. Objectif du travail

Cette partie vise essentiellement à connaître le régime alimentaire de *Oryctolagus cuniculus* et *Lepus capensis* par observation directe des plantes broutées, à partir de l'identification spécifique des plantes et des végétaux qui se trouvent dans son biotopes de prédilections, en vue d'étudier son écologie trophique dans la région de Tiaret et pouvoir comparer ces données avec ceux déjà établies par d'autres dans d'autres continents.

2.3 .Choix de la méthode

Il existe plusieurs techniques, dont les principes, les avantages et les inconvénients ont été discutés par Chapuis (1980), pour déterminer le régime alimentaire chez les animaux phytophages. Les méthodes employées varient considérablement selon les milieux, la taille des espèces étudiées, et la précision des résultats souhaitée (Butet, 1987). L'étude du régime alimentaire d'un herbivore présente deux aspects.

-Les méthodes d'observation sur le terrain.

-Les méthodes d'analyse en laboratoire.

2.3.1. Méthode d'observation sur le terrain – Observation directe des animaux

L'observation d'animaux en train de paître d'aller constater sur place les abrouissements sur les différents espèces végétale. Cette méthode est excellente pour dresser la liste des végétaux consommés. Son utilisation pour évaluer la proportion de chacun (Pfeffer,1967) est beaucoup plus discutable. Il n'y a en effet pas d'échantillonnage dans l'espace.

D'autre part, elle nécessite de parfaites connaissances botaniques pour tous les stades végétatifs. Les lésions occasionnées aux végétaux sur le lieu d'abrouissement sont souvent très discrètes et difficiles à retrouver. Elles sont aussi variables suivant la plante considérée. Les traces sont beaucoup plus nettes sur les végétaux ligneux que sur plantes herbacées (Delaunay,1982).

Pour notre cas nous avons opté par cette technique car elle reste pratique et nécessite aucune manipulation au laboratoire. L'observation des animaux a été menée de loin par des jumelles, nous avons procéder après au déplacement sur place pour relever les plantes broutés. Seulement les lagomorphes ont été observés broutés dans cette parcelle aucun autre espèces animales domestiques ou autres sauvages n'a pu intervenir lors de ces relevées ceci permettra d'éviter d'éventuelles confusions en cas où elles se sont produites ce qui risque de nous biaiser les résultats.

Afin d'exploiter les résultats nous avons eu recours au calcul du taux de contribution des différentes familles dans le régime alimentaire en calculant le pourcentage de ces dernières.

Chapitre III : Résultats

3.1. Régime alimentaire de lapin de garenne par observation dans la région de Tiaret

L'analyse du tableau ci-dessous montre que le lapin de garenne consomme une variété de plantes herbacées disponibles dans son biotope. Un total de 33 espèces de plantes appartenant à 11 familles botaniques ont été relevées comme espèces broutées par ce lagomorphe.

La famille la plus consommée est celle des Fabacées, avec plus de 11 espèces végétales cette dernière contribue à plus de 33,33% dans l'apport alimentaire chez cet animal. Les Poaceae s'ajustent en deuxième position avec un taux de contribution de l'ordre de 18,18% et 6 autres plantes végétales ; quant aux Convolvulaceae et Astéraceae leurs contributions semblent être semblables soit 9,9%. D'autres familles représentées par les Lamiaceae, Apiaceae, Cistaceae et Rhamnaceae semblent contribuer timidement dans le régime alimentaire leurs contributions sont estimées à 6,6%. En revanche les Rutaceae, les Araceae, les Liliaceae sont faiblement consommées avec un taux égal à 3,3% (Tab,4).

Tableau N°4 : Liste des espèces végétales broutées par le lapin de garenne (observation directe) dans un biotope naturel à Tiaret en 2019.

Familles botaniques	Espèces végétales broutées	Contribution des familles dans la diète alimentaire
Fabaceae	<i>Calycotome intermedia</i> <i>Lathyrus cicera</i> <i>Scorpiurus muricatus</i> <i>Trifolium angustifolium</i> <i>Trifolium arvense</i> <i>Trifolium cherleri</i> <i>Trifolium scabrum</i> <i>Trifolium stellatum</i> <i>Trifolium tomentosum</i> <i>Medicago italica subspitala</i> <i>Ceratonia siliqua</i>	33,33%
Poaceae	<i>Ampelodesmos mauritanica</i>	18,18 %

	<i>Avenasterilis</i> <i>Brachypbromusmadritenss</i> <i>Diumdistachyum</i> <i>Bromusrubens</i> <i>Dactylisglomerata</i>	
Lamaiceae	<i>Thymusciliatus</i> <i>Teucriumpolium</i>	6,6%
Apiaceae	<i>Daucuscarota</i> <i>Torilisarvensis</i>	6,6%
Cistaceae	<i>Cistusmonspeliensis</i> <i>Cistusladaniferus</i>	6,6%
Convolvulaceae	<i>Convolvulusalthaeoides</i> <i>Convolvuluscantabrica</i> <i>Convolvulusarvensis</i>	9,9%
Astéraceae	<i>Seneciovulgaris</i> <i>Sonchusarvensis</i> <i>Seneciovulgaris</i>	9,9%
Liliaceae	<i>Asphodelusmicrocarpus</i>	3,3%
Rutaceae	<i>Rutagraveolens</i>	3,3%
Rhamnaceae	<i>Rhamnus</i> <i>Alaternus</i>	6,6%
Arecaceae	<i>Chamaeropshumilis</i>	3 ,3%
Total	<i>Total</i>	100%

3.2. Régime alimentaire de lièvre par observation dans la région de Tiaret

Les données du tableau 5 montrent que *Lepus capensis* consomme .25% de Poaceae avec un total de 5 espèces végétales suivi par les Asteraceae avec 20%. Avec 4espèces végétales.

Les Brassicaeae et les Fabaceae contribuent avec 10% et enfin les Apiaceae ,les Malvaceae les Fagaceae ,les Iridaceae, les Anacardiaceae et Cupressaceae ,Rhamnaceae qui sont consommées en faible proportion soit 5% (Tab 5) .

Tableau N°5: Liste des espèces végétales broutées par le lièvre de cap (observation directe) dans un biotope naturel à Tiaret en 2019.

Familles botaniques	Espèces végétales broutées	Contribution des familles dans la diète alimentaire
Poaceae	<i>Triticum durum</i> <i>Phalaris brachystachys</i> <i>Bromus rubens</i> <i>Hordeum murinum</i> <i>Cynodon dactylon</i>	25%
Astéraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Muricatus siliatus</i> <i>Anacyclus calvatus</i> <i>Sonchus asper</i>	20%
Brassicaceae	<i>Nesliapaniculata</i> <i>Diploaxis virgata</i>	10%
Fabaceae	<i>Vicia sp</i> <i>Melilotus sulcata</i>	10%
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	5%
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>	5%
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i>	5%
Iridaceae	<i>Irissp</i>	5%
Anacardiaceae	<i>Pistachia lentiscus</i>	5%
Cupressaceae	<i>Gyneparus oxycedrus</i>	5%
Rhamnaceae	<i>Zizyphus lotus</i>	5%
Total	<i>Total</i>	100%

3.3. Régime alimentaire de lapine de garenne comparé dans différents biotopes de forestier en Hongrie entre 1995 et 1998 (Katonet *et al.*, 2004).

Nous avons été ramené à comparer la diète botanique de lapin de garenne par rapport aux différents travaux établis en Hongrie selon les deux méthodes observation directes (Tab, 6).

L'analyse du tableau ci-dessous montre que les lapins de garenne se trouvaient dans l'écosystème forestier de Hongrie entre 1995 et 1998 (Katonet *et al.*, 2004). Au cours des trois saisons, le nombre observé total atteint 18 espèces végétales.

Le lapin de garenne consomme le plus à l'automne, son régime alimentaire est composé *Elymus*spp, *Bromus*squarrosus, *Carex*spp, *Festuca*spp, *Othergrasses*, *Alyssum*spp, *Potentilla*arenaria, *Thymus*glabrescens, *Otherforbs*, *Berberis*vulgaris, *Ligustrum*vulgare, *Sambucus*spp, *Unidentifiedbarks*, puis Eté contient les espèces végétales suivantes, *Elymus*spp, *Chaenopodium*spp, *Conyzacanadensis*, *Potentilla*arenaria, *Populus*alba, a été suivie au printemps par les quatre espèces végétales, *Elymus*spp, *Bromus*squarrosus, *Chaenopodium* spp, *Conyzacanadensis*, *Sambucus* spp. On note également qu'il y a une différence dans les plantes présentes dans les trois saisons.

Tableau 6: Les plantes consommées par lapin de garenne dans différentes localités de Hongrie (Katonet *et al.*, 2004)

Régime printanier en Hongrie (Katonet <i>et al.</i> , 2004).	Régime estival en Hongrie (Katonet <i>et al.</i> , 2004).	Régime automnale en Hongrie (Katonet <i>et al.</i> , 2004).
<i>Elymus</i> spp.	<i>Elymus</i> spp.	<i>Elymus</i> spp.
<i>Bromus</i> squarrosus	<i>Chaenopodium</i> spp.	<i>Bromus</i> squarrosus
<i>Chaenopodium</i> spp.	<i>Conyzacanadensis</i>	<i>Carex</i> spp.
<i>Conyzacanadensis</i>	<i>Potentilla</i> arenaria	<i>Festuca</i> spp.
<i>Sambucus</i> spp.	<i>Populus</i> alba	<i>Othergrasses</i>
		<i>Alyssum</i> spp.
		<i>Potentilla</i> arenaria
		<i>Thymus</i> glabrescens
		<i>Otherforbs</i>
		<i>Berberis</i> vulgaris
		<i>Ligustrum</i> vulgare

		<i>Sambucus</i> spp. <i>Unidentified</i> barks
--	--	---

3.4. Régime alimentaire de lièvre comparé dans différents biotopes du Sud Tunisien

Nous avons été ramené à comparer la diète botanique du lièvre de cap à celle déjà citée par la littérature dans différents travaux établis notamment celle du sud Tunisien selon la méthode d'analyse coprologique (Tab 7).

L'analyse du tableau ci-dessous montre que *Lepus capensis* consomme une variété de plantes différentes soit un total de 22 espèces végétales ont été consommées au niveau de trois Parc nationaux dans le Sud Tunisien (Parc National de Bouhedma (BNP), Parc National de Sidi Toui (STNP) et Jbil (JNP).

Les lièvres ont consommés des proportions d' espèces végétales relativement similaires dans le Parc National (BNP), il y consommé 12 espèces végétales avec *Anacyclus lavatus*, *Launaeares idifolia*, , *Launaeag lomerata*, *Launaeaquercifolia*, *Enathrocarpus clavatus*, *Matthiolalongipetala*, *Astragalus corrugatus*, *Cutandia dichotoma*, *Hordeum marinum*, *Stipacapensis*, *Fagoniag lutinosa*.

Dans le Parc National de Sidi Toui (STNP), la consommation du lièvre a atteint un ensemble de 13 espèces végétales représenté essentiellement par ; *Daucussyrticus anacyclus lavatus*, *Launaearesidifolia*, *Launaeaglomerata*, *Matthiolalongipetala*, *Gymnocarposdecander*, *Helianthemum mkahiricum*, *Astragalus corrugatus*, *Plantago albicans*, *Bromusma dritensis*, *Cutandiad ichotoma*, *Koeleriapu bescens*, *Fagoni*, *Glutinosa*.

Dans le dernier site représenté par le Parc National (JNP) Jbil, le lièvre de cap a consommé 10 espèces végétales *Anacycluslavatus*, *Launaearesidifolia*, *Enathrocarpuslavatus*, *Matthiolalongipetala*, *Gymnocarposdecander*, *Retamaraetam*, *Cutandia dichotoma*, *Hordeummarinum*, *Koeleriapubescens*, *Stipagrostispungens*.

Tableau 7: Les plantes consommées par lièvre de cap dans différentes localités du Sud Tunisien (Chemmam *et al.*,2019).

Parc National (BNP) Bouhedma(Tunisien) (Chammem et al.,2019)	Parc National (STNP) Sidi Toui (Tunisien) (Chammemet al.,2019)	Parc National (JNP) Jbil (Tunisien) Chammemet al. ,2019)
<i>Anacyclusclavatus</i>	<i>Daucussyrticus</i>	<i>Anacyclusclavatus</i>
<i>Launaearesidifolia</i>	<i>Anacyclusclavatus</i>	<i>Launaearesidifolia</i>
<i>Launaeaglomerata</i>	<i>Launaearesidifolia</i>	<i>Enathrocarpusclavatus</i>
<i>Launaeaglomerata</i>	<i>Launaeaglomerata</i>	<i>Matthiolalongipetala</i>
<i>Launaeaquercifolia</i>	<i>Matthiolalongipetala</i>	<i>Gymnocarposdecander</i>
<i>Enathrocarpusclavatus</i>	<i>Gymnocarposdecander</i>	<i>Retamaraetam</i>
<i>Matthiolalongipetala</i>	<i>Helianthemumkahiricum</i>	<i>Cutandiadichotoma</i>
<i>Astragaluscorrugatus</i>	<i>Astragaluscorrugatus</i>	<i>Hordeummarinum</i>
<i>Cutandiadichotoma</i>	<i>Plantagoalbicans</i>	<i>Koeleriapubescens</i>
<i>Hordeummarinum</i>	<i>Bromusmadritensis</i>	<i>Stipagrostispungens</i>
<i>Stipacapensis</i>	<i>Cutandiadichotoma</i>	
<i>Fagoniaglutinosa</i>	<i>Koeleriapubescens</i>	
	<i>FagoniGlutinosa</i>	

Chapitre IV : Discussion

4. Discussion

L'étude du régime alimentaire de deux lagomorphes sauvages, le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* et le Lièvre de Cap *Lepus capensis* a été conduite par une technique basée sur l'observation directe de l'animal par des jumelles et l'examen des plantes consommées sur place afin d'appréhender et d'avoir une idée sur le comportement alimentaire chez ces deux espèces dans une station de prédilection fréquentée par ces deux lagomorphes dans un biotope naturel de la région de Tiaret.

Nos résultats ont montré que la méthode d'observation directe ne permet pas de donner une estimation assez précise sur la composition botanique de l'alimentation des deux lagomorphes étudiés notamment le lapin de garenne et le lièvre de cap contrairement à d'autres méthodes comme l'analyse micro histologique des crottes et la technique de l'analyse de l'ADN des plantes ingérées.

L'analyse des résultats montre que un total de 53 espèces ont été observées en faveur du lapin de garenne contre 20 espèces chez le lièvre de cap avec une particularité essentiellement en faveur des arbustes qui est quasiment absente chez le lapin. Ces données corroborent ceux de la littérature où les plantes herbacées représentent 84% de l'alimentation (Chemmam *et al.*, 2019). Ces auteurs confirment leurs études avec d'autres études qui ont montré que les lièvres étaient sélectifs pour les plantes herbacées (Wolfe *et al.*, 1996 ; Dingerkus et Montgomery, 2001 ; Paupério et Alves, 2008).

Nous avons montré que le lapin de garenne et lièvre consomme différents types de plantes, y compris les herbacées et les arbustes. Les résultats que le lapin de garenne au niveau de la région Tiaret montre que le nombre d'espèces végétales consommées est de 33 espèces représentées par un total de 11 familles botaniques.

Toutefois, dans un écosystème forestier en Hongrie entre 1995 et 1998 (Katonet *et al.*, 2004) mentionnent une consommation de 18 espèces végétales seulement. Cependant, le nombre limité de plantes constituant l'alimentation de lapin de garenne dans la région de Tiaret est relativement comparable aux résultats obtenus dans un écosystème forestier en Hongrie où 18 plantes ont été identifiées. Cette variation du nombre de plantes utilisées par le lapin de garenne entre ces régions peut être liée aux différences dans la richesse spécifique de la végétation disponible ainsi que les conditions du milieu. En effet, le lapin de garenne consomme 11 familles dont les Fabacées, il contient les espèces végétales suivantes

Calycotome intermedia , *Lathyrus cicera* , *Scorpiurus muricatus* *Trifolium angustifolium* , *Trifolium arvense* , *Trifolium cherleri* , *Trifolium scabrum* , *Trifolium stellatum* , *Trifolium tomentosum* , *Medicago lica subspitalica* , *Ceratonia siliqua* avec 33,33%.

Dans l'apport alimentaire chez cet animal. Les Poaceae s'ajustent en deuxième position. Six Plantes végétales *Ampelodes mosmauritanicus* , *Avena sterilis* , *Brachypodium madritensis* *Dium distachyum* , *Bromus rubens* , *Dactylis glomerata* avec un taux de contribution de l'ordre de 18,18% et; quant aux Convolvulaceae suivantes *Convolvulus althaeoides* , *Convolvulus cantabrica* , *Convolvulus arvensis* et Astéraceae , *Senecio vulgaris* , *Sonchus arvensis* , *Senecio vulgaris* leurs contributions est de 9,9%.

D'autres familles représentées par les Lamiaceae , *Thymus ciliatus* , *Teucrium polium* les Apiaceae , *Daucus carota* , *Torilis arvensis* , Cistaceae , *Cistus monspeliensis* , *Cistus ladaniferus* et semblent contribuer dans le régime alimentaire leurs contributions est estimé à 6,6%,. En revanche les Rutaceae , *Ruta graveolens* , les Araceae , *Chamaerops humilis* , les Liliaceae , *Asphodelus microcarpus* , les Rhamnaceae , *Rhamnus* , *Alaternus* sont faiblement consommées avec un taux égal à 3,3%.

En effet, le lapin est un animal très sélectif pour ce qui est de sa nourriture, en particulier s'il est dominant et a accès à une large sélection de végétaux. Il commence généralement son repas par l'ingestion de graminées (équivalent du foin) riches en fibres indigestibles qui actionnent son système digestif. Il fait ensuite un second repas en sélectionnant les végétaux les plus goûteux et les plus riches en protéines (Amir et Belkhir, 2015).

Concernant le régime alimentaire du lièvre de cap, les résultats des observations directes de ce lagomorphe au niveau de ce biotope naturel dans région Tiaret montre une consommation de 20 espèces végétales représentés par 11 familles botaniques.

Dans l'ensemble, nous avons montré que la préférence alimentaire du lièvre du Cap est en faveur des les végétaux du printemps et ce dans les divers des habitats variés fréquentés par ce dernier. Cette différence de régime alimentaire semble dépendre de la disponibilité des ressources trophiques plutôt que des préférences différentes (Bounaceur, inprép).

En effet, le lièvre consomme 11 familles dont les 25% Poaceae avec un total de 5 espèces végétales *Triticum durum* , *Phalaris brachystachys* , *Bromus rubens* *Hordeum murinum* . , *Cynodon dactylon* suivi par les Asteraceae avec 20%.

Avec 4 espèces végétales *Carduus pycnocephalus* , *Muricata siliatus*, *Anacyclus calvatus*, *Sonchus asper* . Les Brassicaceae , *Nesliapaniculata* , *Diplotaxis virgata* et les Fabaceae *Vicia sp*, *Melilotus sulcata* contribuent avec 10% et enfin les Apiaceae *Daucus carota* et, les Malvaceae , *Malva parviflora* , les Fagaceae *Quercus ilex*, les Iridaceae *iris sp*, les Anacardiaceae , *Pistachia lentiscus* , les Cupressaceae *Gynepurus oxycedrus* , les Rhamnaceae , *Zizyphus lotus* qui sont consommées en faible proportion soit 5%.

Au Sud du Maroc, dans la plaine du Sous Massa, le lièvre de cap exploite surtout l'arganeraie claire et fréquente plus les cultures en saison sèche ; son régime alimentaire est dominé en toute saison par les Poacées (Marraha & Sehhar, 1997). En revanche, dans le Sud Tunisien, Chammem *et al.*, (2019), mentionnent une consommation de 22 espèce végétale . Cette variation du nombre de plantes utilisées par lièvre entre ces régions peut être liée aux différences dans la richesse spécifique de la végétation disponible ainsi que les conditions des milieux.

Nos résultats, en accord avec ceux de Forgeard & Chapuis (1984), ont clairement montré le fort effet de pâturage des lapins, en particulier sur la disponibilité de la strate herbacée. Des études alimentaires ont démontré que les herbacées étaient des composants importants dans l'alimentation des lièvres (Hulbert *et al.*, 2001). Cela pourrait potentiellement conduire à une concurrence pour les ressources fourragères, mais pour prouver cette affirmation, nous avons besoin de preuves que la disponibilité des plantes herbacées était limitée pour les lièvres. Nos données sur la végétation ne donnent que des suggestions à cet égard. En outre, la composition du régime alimentaire des lièvres est influencée par la variabilité individuelle (Katona & Altbäcker , 2002), temporelle et spatiale (Homolka, 1987).

Selon Flux (1993), la concurrence entre les lièvres et les lapins comprend une combinaison de facteurs, tels que la concurrence alimentaire, les parasites des lapins ou un simple comportement agressif. Broekhuizen (1975) a conclu que le ver gastrique (*Graphidiumstrigosum*) est un parasite original des lapins, qui ne nuit aux lièvres moins adaptés qu'en présence de lapins. Néanmoins, ils ont rejeté l'idée que les lièvres sont chassés par le comportement agressif des lapins. Ils ont noté que moins d'un pour cent des rencontres interspécifiques se terminaient par une attaque de lapin. En revanche, Flux (1981) a soutenu que les lapins dominent les lièvres dans ces cas.

Conclusion et perspectives

Conclusion et Perspectives

Ce modeste travail est consacré essentiellement à l'étude du régime alimentaire par observation directe et examen des plantes broutées par le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* et le lièvre de Cap *Lepus capensis*, au niveau d'un biotope naturel de la région de Tiaret.

L'analyse des résultats montre que les deux lagomorphes sont des herbivores stricts, ils consomment pratiquement la plus part des espèces végétales présentes au sien de son biotope, il s'avère que ces deux espèces utilisent les ressources trophiques des leurs territoires et acquièrent de ce fait une alimentation diversifiée.

L'examen du spectre alimentaire d'*Oryctolagus cuniculus* fait apparaitre un ensemble de 33 espèces botaniques broutées. La part des Fabaceae reste indiscutable compte tenue de la part prépondérante en sa faveur soit un taux de (33,33 %) ; les Poaceae occupent le deuxième rang en termes de consommation avec une contribution de 18,18%. Toutefois les Convolvaceae et les Astraceae contribuent avec 9,9% et les Lamaceae, les Apiaceae les Rhamnaceae avec 6,6% et suivi les Rutaceae, les Liliaceae, les Arecaceae respectivement.

Lepus capensis présente un régime presque similaire au lapin de garenne, en effet la contribution des Poaceae reste assez marquée dans les observations des plantes broutées avec un taux de 25% suivi par les Asteraceae avec 20% et les Fabaceae, les Malvaceae avec 10% et les Apiaceae, les Iridaceae, Les Anacardiaceae avec 5%.

Toutefois, il est à noter que la catégorie des arbustes est très caractéristique dans la diète alimentaire du lièvre de Cap leurs contributions reste assez modeste ; les Fagaceae ou les Anacardiaceae sont représentées par les espèces suivantes *Quercus ilex* et *Pistachialentiscus*.

Perspectives

A l'issue de cette modeste contribution dans l'apport des connaissances sur le comportement alimentaire de deux lagomorphes sympatriques le lapin de garenne et le lièvre de cap dans un biotope naturel de la région de Tiaret, il nous paraît intéressant de bien revoir et confirmer le régime alimentaire de ces deux lagomorphes par d'autres techniques non invasives notamment les analyses coprologiques par les techniques micro histologiques ou d'autres techniques plus sophistiquées faisant usage de la biologie moléculaire des plantes ingérées.

Il est impératif de prévoir d'autres études sur le comportement alimentaire pour un long suivi dans divers biotopes naturels et agro écosystèmes qui s'avère d'une importance capitale dans la compréhension des partages des ressources trophiques entre ces deux espèces sympatriques.

Prévoir d'autres études sur l'impact de ces deux lagomorphes sur les cultures.

Entamer l'étude sur l'utilisation de l'habitat par ces deux lagomorphes et autres herbivores sauvages et domestiques en vue d'établir d'éventuelles interactions susceptibles d'influencer les niches écologiques dans les biotopes naturels.

L'ensemble des données recueillies vont servir de base pour orienter les futures études écologiques et notamment dans la gestion des petits gibiers dans un cadre d'une gestion conservatoire durable.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Adamou-Djerbaoui M., 1993.** Bio écologie de la punaise des céréales, *Alia germai* (Pentatomidae) dans la région de Tiaret. Thèse magister, Inst. Nati. Agro., el Harrach, 100 p.
- Amir, L., Belkhir, K. (2015).** Contribution à l'étude des parasites intestinaux du lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758) dans la réserve de chasse de Zéralda. Mémoire Master Biologie, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou 51p .
- Arthur, C. P., & Guénézan, M. (1986).** Le prélèvement cynégétique des lapins de garenne en France. Saison 1983–1984. *Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chasse*, 108, 23-32.
- Bagnoche, D. (2002).** Lièvre du cap .Animal diversity web, university of Michigan museum. P/1-5.
- Bate, D. M. A. (1905).** On the mammals of Crete .In *Proc. Zool. Soc. London* (Vol. 2, p. 315-323).
- Belovsky G.E. (1978).** Diet optimization in a generalist herbivore: The moose. *Theor. Pop. Biol.*, 14 : 105-134.
- Benkhetou A. 2007 .** Contribution à l'étude de la mise en culture des zones steppiques dans le cadre de l'accession a la propriété foncière agricole et son impact sur l'écosystème (cas de Rechaïga,) Tiaret . Thèse magister Univ. Tiaret, 97p.
- Benayada K., 2008 .** Étude de quelques aspects bioécologiques de *Docioctaurus maroccanus* (Thunberg, 1815) dans la région d'Ain el hadit (Tiaret, Algérie). *J. Nati. Protec. Veget.*, 7 – 8 avril 2008, insti. Nati. Agro. El Harrach,, p. 34.
- Besson, L 2005.** *Epidémiosurveillance* du lièvre Européen dans la région Midi-Pyrénées de 2001-2003. Thèse de doctorat en médecine vétérinaire. École nationale vétérinaire de Toulouse, 78 p.
- Bittner N et Rongstad OJ 1982 .Nowak R 1999.** Snowshoe hare and allies. In (Chapman, j. A. And Feldhamer, g. A., Eds.) *Wild mammals of North America: biology, management and economics*, pp: 146–163
- Bitiner S. L. Et Rongstad O. J., 1982.-** Snowshoe Hare and Allies. In: 1. A. Chapman et G. A. Feldhamer. *Wild Mammals of North America*. Baltimore et London : The Johns Hopkins University Press, p. 146-163.
- Broekhuizen S (1975).** The position of the wild rabbit in the life system of the European hare. *Congr Int Union Game Biol* 12:75–79.
- Boudy P., 1952 .** Guide du Forestier en Afrique du nord. Éd. La maison rustique, paris, 505 p.

- Boualem A., Bounaceur, F., &Maatoug, M. H. (2016).** Structure des populations de *Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841) dans la région de Tiaret, nord-ouest Algérien. *Bull. Soc. Zool. Fr*, 141(3),141-152.
- Bounaceur, F., Benamor, N., Bissaad, F. Z., Abdi, A., &Aulagnier, S.(2016).**Is There a future for the last populations of Aouad (*Ammotragus lervia*) in noether Alegria. *Pakistan journal of zoology*, 48 (6), 1727-1731.
- Butet A 1987 .**L'analyse microscopique des fèces une technique non perturbante d'étude des régimes alimentaires des mammifères phytophages arvicoles, 4(1) : 33-38
- Cabrera, A. 1922.** Bowl. Soc. Esp. Hist. Nat. 23-366.
- C.F.T. 2014 .**Conservation des forêts de la wilaya de Tiaret-la situation de foret de la wilaya de Tiaret 2010-2014 service de cartographie et service des statistiques. La situation de foret de la wilaya de Tiaret 2010-2014.54 p
- Chaâbane, A. 1993.**Etude de la végétation du littoral septentrional de Tunisie: typologie, syntaxonomie et éléments d'aménagement. Thèse Doctorat en écologie. Uni. Aix Marseille III. 205 p
- Chapuis, J.L. (1980) .** Méthodes d'étude du régime alimentaire du lapin de garenne, *Oryctoagus cuniculus* (L.) Par l'analyse micrographique des fèces. *Revue. Eco/.* (Terre vie), 34 : 1 59- 1 98.
- Chantry-Darmon, C. 2005.** Construction d'une carte intégrée génétique et cytogénétique chez le lapin commun (*Oryctolagus cuniculus*) : application a primo la localisation du caractère rex, université de Versailles Saint-Quentin, Thèse Doctorat.175p
- Chapman Ja, Flux Jec (2008).** Introduction to the Lagomorpha. In: Alves PC, Ferrand n, Hackländer K (Eds) Lagomorpha biology: evolution ecology and conservation. Springer, Berlin Heidelberg New York, p 1–12.
- Chammem, M., Karssene, Y., Jarray, M., Li, F., &Khorchani, T. (2018).**Dietary preferences in relation to food availability during spring season for the Cape hare *Lepus capensis* in arid areas. *Mammal study*, 44(1), 13-21.
- Chopard L., 1943 .**Orthoptéroïdes de l'Afrique du nord. Éd. Larousse, paris, coll. Faune de l'Empire français, i, 450 p.
- Codjia J. T. C. (2002).** Régime alimentaire des cricétomes (*Cricetomys gambianus* et *Cricetomys emini*) au Bénin Actes du Séminaire-Atelier sur la mammalogie et la biodiversité. Abomey-Calavi. Bénin. P85- P101.
- Cordier M. C., 2010.***Les maladies transmissibles du lapin de Garenne (Oryctolagus cuniculus) en liberté.* Thèse de docteur vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon I, 94 p.
- Cuvier, G. 1823.** Dictionnaire des sciences naturelles.26 : 250-305.

- Dargone A., Kirech O. et Duvigneau G., 1992** . Aménagement et gestion du territoire. Application en Algérie, en région de Tiaret et d'Alger. Éd. Univ. Nice, Sophia Antipolice, 253 p.
- Delaunay G 1982** . Contribution à la mise au point de méthode de suivi des populations d'ongulés de haute montagne en milieu protégé : étude sur le chamois dans le parc national des écrit thèse de 3 cycles université de rennes, 280 p.
- Delibes-Mateos, M., Ferreras, P.,et Villafuerte, R. 2009.**European rabbit population trends and associâtes factor: a review of the situation in the Ibérien Péninsule. *Mammalreview* 39, 124–140.
- Desmarest, M. 1820.** Mammalogie, description des espèces de mammifères .346-352
- Desmarest ,AG 1823** - Noctilion ou Bec de Lièvre - *Nouveau Dictionnaire de Histoire Naturelle* 23: p14-16.
- Dingerkuset S, Montgomery W.,Dingerkus SK, Montgomery Wi (2001).** The diet and land class affinités of the Irish hare *Lepus timidus hibernicus*.*J Zool. Land* 253:233-24
- Donnelly T.M., 2004.** Basic anatomy, physiology and husbandry..2 146.
- D.S.A.T., 2007** . Bilan de la campagne 2006 - 2007. Éd. Direction des services agricoles, Tiaret, 10 p.
- DSA. 2014.** . La situation agricole de la wilaya de Tiaret 2012-2014. Dsa, Tiaret, Algérie, 10 p.
- Duvignaud, P. 1992.** Aménagement et gestion du territoire. Application en Algérie (région de Tiaret et Alger). Univ de Nice-Sophia Antipolis, 253 p.
- El Agbani, M. A., & Dakki, M. (2005).** Importance ornithologique du complexe des zones humides de la région de Smir. Écosystèmes côtiers sensibles de Méditerranée: cas du littoral de Smir. *Trav. Inst. Sci., rabat, série générale*, 4, 61-64.
- Emberger L., 1955** . Projet d'une classification géographique des climats. *L'année de biologie*, 3e série, t. 31 : 249 - 255.
- Feng Y., Wang Xp., Yang Sg., Wang Yj., Zhang X., (2009).** Resveratrolinhibits β -amyloid oligomer iccytot oxicity but does not preventoligomer formation. *Neurotoxicology*, 30: 986-995.
- Flux Jec.1981.**Reproductive stratégies in the *genus Lepus*. In: Myers K, machines CD (Eds) proceedings of the World Lagomorpe conférence. University of Guelph, Guelph 377–394.
- Flux JEC, Angermann R (1990)** Thehares and jackrabbits. In: Chapman JA, Flux JEC (Eds) Rabbits, hares and pikas. IUCN, Gland, Switzerland, pp 61–94.

- Flux JEC (1993)** Relative effect of cats, myxomatosis, traditional control, or competitors in removing rabbits from islands. *NZ J Zool* 20:13–18.
- Forgeard, F., & Chapuis, J. L. (1984).** Impact du lapin de garenne, *Oryctolagus cuniculus* (L.) sur la végétation des pelouses incendiées de Paimpont (Ille-et-Vilaine). *Acta oecol*, 5, 215-228.
- Fox, R. 1974.** Taxonomy and genetics. : The biology of the laboratory rabbit. New York: academicpress, p: 1-22.
- Freschi, L., Jeukens, J., Kukavica-Ibrulj, I., Boyle, B., Dupont, M. J., Laroche, J., Winsor, G. (2015).** Clinical utilization of genomics data produced by the international *Pseudomonas aeruginosa* consortium. *Frontiers in microbiology*, 6, 1036.
- Haeckel. 1874.** Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles. 130 p.
- Harkness J.E. Et Wagner J.E., 1995** .Biology and husbandry. In: the biology and medicine of rabbits and rodent. 4th Ed., Philadelphia, p: 13-29.
- Heim de Balsac H., 1936** .Io géographie des mammifères et des oiseaux de l'Afrique du nord de la France et de la Belgique. *Bull. Bio.*, paris, 447p.
- Heinzel H., Fitter R. Et Parslow J., 1985** . Oiseaux d'Europe, d'Afrique du nord et du Moyen-Orient. Éd. Dele chaux et nies le, Neuchâtel, 319p.
- Herrich-Schäffer, G. (1838).** *Jassusornatus, poeciloptera asubquadrata, flatapallida, jassusintricatus.* *Deutschlands insectes*, 154, 1-5.
- Hodbi O., 2009** . Contribution a l'étude de la communauté des peuplements hématologiques des cultures maraîchères dans la steppe ouest Algérienne : cas de Tiaret et Djelfa. Mémoire ingénieur agro .Univ. Tiaret, 71 p.
- Homolka M (1987)** A. Comparison of the trophic niches of *Lepus europaeus* and *Oryctolagus cuniculus*. *F Zool* 36:307–317.
- Hulbert, I. A. R., And B. Boag. 2001.** The potential role of habitat on intestinal helminths of mountain hares, *Lepus timidus*. *Journal of Helminthology* 75: 345–349.
- Iborra O., 1993** .Évaluation de l'habitat de *Oryctolagus cuniculus* (L., 1758) en région méditerranéenne à fin de gestion faunistique. Thèse de doctorat nouveau régime, université Montpellier 3, 312 p.
- Karmiris I.E. & Nastis A.S., 2011.** Intensity of livestock grazing in relation to habitat use by brown hares (*Lepus europaeus*). *J. Zool.* 271, 193-197
- Katona K, Altbäcker V (2002);** Diet estimation by faeces analysis: sampling optimisation for the European hare. *Folia Zoologica* 51(1):11-15

Katonet K, Biro Z, Hahn I, Kertesz M, Altbäcker V (2004). Competition between European hare and European rabbit in a lowland area, Hungary: a long-term ecological study in the period of rabbit extinction. *Folia Zool*53:255–268.

Keith, L. B. 1983. Role of food in hare population cycles. *Oikos* 40: 385–395.

Klein, R. Et K. Cruz 1984. The analysis of animal bones from archaeological sites. Chicago: university of Chicago press, - 266p.

Klein, R. G., Cruz-Uribe, K., Clason, A., Payne, S., & Uerpmann, H. P. (1993). The ecological and archaeological significance of rock hyrax bones from modern eagle roosts in South Africa. “*Skeletons in Her Cupboard: Festschrift for Juliette Clutton-Brock*”, 34, 117-134.

Khalfi, A .2011 .Caractérisations morphologiques des genres *Lepus* et *Oryctolagus* en Algérie. 2011. These de Doctorat. Univ. Houari Boumédiène, 85 p.

Krause, E, 1884. Die anatomy des kaninchenint opagraphischer end pertiver ruckischtver iagvwengeimam 3-383

Kowalski K. and RzebiK–Kowalska B., 1991.Mammals of Algeria. Ed. Ossolineum, Wroclaw, 353 p.

Kolb H. 1985. The burrow structure of the European rabbit *Oryctolagus cuniculus*. *J. Zoo!*.Lond., 206 :253-262.

Kuster, H. (1936). Réduction of carbon dioxide to higher hydrocarbon sat atmospheric pressures by catalysts of the iron group. [Use of single, double, and triple combinations of co, fe, cu, ni, al, and the as catalysts]. *Brennst. -Chem.*,17.

Laporte, F. (1833). Essai d’une révision du genre lampyre. In *Annales de la société entomologique de France* (vol. 2, p. 122-153).

Le Berre, M 1989.*Faune du Sahara poissons .amphibiens .reptiles .ed le chevalier. R, Chabaud* , paris, cool terres africaines t .1.332 p

Le Berre M., 1990 .*Faune du Sahara. Volume 2 : Mammifères.* Raymond Chabaud-Le chevalier, Paris, 360p

Loche. C , 1858. Catalogue des mammifères et oiseaux observés en Algérie.27.

Macdonald D. Barcett P., 1995. Guide complet des mammifères de France et d’Europe. Paris, 304 p

Maizeret, C., D. Sung, T. (1984). Étude du régime alimentaire et recherche du déterminisme fonctionnel de la sélectivité chez le chevreuil (*Capreolus capreolus*) des landes de Gascogne. *Gibier Faune Sauvage* (3), 63-103.

- Maillart (D.) 1984** . Contribution à l'étude de l'alimentation automnale et hivernale du chevreuil en forêt d'Haye, par l'analyse de contenus stomacaux. D.E.A. Université de Nancy , I.N.R.A. Entre nationaux de recherches forestières office national de la chasse, 1984. 94 p.
- Marraha , M And E. Sehhar1997** . Régime alimentaire du lièvre (*Lepus capensis* L.) Dans la région du sous. Ann. Rech. For. Maroc, 30 (1997) 99 -111 [27]
- Marlier, D, 2003** .Description des principales étiologies des maladies digestifs du lapin européen *Oryctolagus cuniculus*, 42
- Marchandeaup, S., Queney, G., Alves, J. M., Carneiro, M., & Ferrand, N. (2019)**. Myxomatose-Les lapins ont développé indépendamment les mêmes mécanismes de résistance génétique en France, en Australie et au Royaume-Uni. *médecine/sciences*, 35(8-9), 611-613.
- Mekakia M. (2008)**. Caractérisation de la décharge publique de Tiaret-Algérie et son impact sur la qualité des eaux souterraines. These de doctorat en sciences de la terre. Faculté des sciences de la terre, université d'Annaba Algérie. 133 p.
- Mills, M. G. L. 1992**. A comparison of methods used to study food habits of large African carnivores. In (Mc Cullough, D. R. and Barret, R. H., eds.) Wildlife 2001: Populations, pp. 1112–1124.
- Monneron M., Vigne, J. D. Biju-Duval, C. Casane, D. Callou, C. Hardy, C., Mounolou, J. C. 1994**).Rabbit and man : Genetic and historic approach. Genet. Sel. Evol., 26, suppl. 1 : 167-182.
- Moulai, R., Doumandji, S., & Sadoul, N. (2006)**. Contribution à l'étude des oiseaux de la côte occidentale de Bejaia (Algérie). Sciences & Technologie.C, biotechnologies, 23- 26.
- Palacios F., Angelone C., Alanson G. &Reig S., 2007**.Morphological evidence of species differentiation within *Lepus capensis* Linnaeus, 1758 (Leporidae, Lagomorpha) in cape province. South.Africanmamm. Biol. 73: 358-37
- Paupério J, Alves PC (2008)**. Diet of the Iberianhare (*Lepus granatensis*) in a mountain ecosystem .Eur J wildlres 54:571-579
- Peloton &Aki 2000**. Consulté sur [http:// www.borealforest.org](http://www.borealforest.org), peltonen et Aki,2000.
- Pfeffer, P, 1967**. Le mouflon de Corse (*Ovisammon musimon* Schreber, 1782), position systématique, écologie et éthologie comparées. Mammalia, 31 (suppt.) : 1-261.
- Pouget, M. (1980)**. . Les relations sol-végétation dans les steppes sud algéroises. Édit O.R.S.T.O.M. Paris 480 p.
- Quezel, P 1962**. Nouvelle flore pour l'Algérie et des régions désertiques Ed, CNRS , 1,2 .170 p.
- Quezel, P.. (1963)**. *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* (No. 581.965 Q8).

Robert, S. (2005). Order Lagomorpha, mammal species of the world. 3: 185-211. .

Rosenhauer.G (1856) .Mammal species of the world (3e Ed., 2005)

Santa, S. . 1963. Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, 2 p

Seccombe-Hett P, Turkington, R (2008). Summer diet selection of snowshoe hares: a test of nutritional hypotheses. Yaks' 117 (12)

Soriguer R., 1983.- El conejo: pape! ecologico y est rategia de vida en los ecosistem asmediterraneos. "*Especies y ecosi.1·temas mediterraneos y neotropicales*", XV Congr. !nt. Fauna. Cinegética y Silvestre, Trujillo, 1981 : 517-542.

Teka, O., Mensah, G. A., &Holou, R. (2002). Colonisation des parcelles fourragères par des espèces de rongeurs au sud Bénin: Cas de la ferme d'élevage de Samiondji. *Actes du séminaireatelier sur la mammalogie et la biodiversité. Abomey-calavi (Bénin), 30(10), 27-33*

Trouessart.E 1917. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris.22:371.

Vandewalle, P. (1989). Le cycle reproducteur du lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) en Camargue: influence des facteurs environnementaux. *Gibier Faune Sauvage*, 6, 1-25.

Westoby, M. 1974. An analysis of diet selection by large generalist herbivores. *Am. Nat.* 108:290-304.

Wolfe A, Whelan J, Hayden Tj (1996).The diet of the mountain hare (*Lepus timidus hibernicus*) on coastal grassland .*J Zool Lond*240:804-810.

Autres références :

Http://www.cuniculture.com.

Consulté le 31/08/2020 à11:23h

Www.Tutiempo.ne

Consulté le 23/07/2020 à 16:23

Www. Tiaret .dz

Https://www.manimalworld.net/pages/leporidae/lievre-du-cap.html

Consulté le 2/09/2020

Résumé : Régime alimentaire du lapin de garenne et le lièvre de cap dans la région de Tiaret

Des investigations sur le comportement alimentaire ont été conduites par observations directes sur deux lagomorphes *Oryctolagus cuniculus* et *Lepus capensis* dans un biotope naturel de la région de Tiaret en 2019.

Les résultats montrent que la diète alimentaire du lapin de garenne est essentiellement composée par la famille des Fabacées avec un maximum taux de contribution soit 33,33%. Suivie par les familles des Poaceae avec 18,18% et enfin les Convolvulaceae et les Asteraceae avec 9,9%. Les autres familles notamment les Lamaiceae, Apiaceae, Cistaceae et Rhamnaceae contribuent avec un faible taux soit 6,6%. En revanche la contribution pour le reste de certaines familles reste très modeste et ne dépasse pas 3,3%.

Quant au lièvre de cap, ce dernier semble avoir un régime plutôt penché sur la consommation des Poaceae et des Astraceae avec des taux de contributions respectifs soit 25% et 20%. Les Brassicaceae et les Fabaceae contribuent avec un taux de 10% et enfin les Apiaceae et Malvaceae sont consommés en faible proportion soit 5%.

Mots Clés : *Oryctolagus cuniculus*, *Lepus capensis*, régime alimentaire, observation directe

ملخص: النظام الغذائي للأرنب و أرنبية في منطقة تيارت

أجريت تحقيقات حول سلوك التغذية التي تم إجراؤها عن طريق الملاحظة المباشرة لاثنين من Lagomorphs *Oryctolagus cuniculus* و *Lepus capensis* في نظام بيئي للغابات في منطقة تيارت في عام 2019. أظهرت النتائج أن النظام الغذائي للأرنب الأوروبي يتكون أساساً من عائلة فاباسيا بنسبة 33,33%. تليها عائلة Poaceae بنسبة 18,18% وأخيراً Convolvulaceae و Asteraceae بنسبة 9,9%. العائلات الأخرى على وجه الخصوص Lamaiceae و Apiaceae و Cistaceae و Rhamnaceae بنسبة 6,6%. من ناحية أخرى، لا تزال مساهمة بقية العائلات متواضعة للغاية، أي 3,3%. يبدو أن أرنبية الكاب لديها نظام غذائي يميل إلى حد ما نحو Poaceae و Astraceae بنسب محددة 25% و 20%. تساهم البراسيكاو الفاباسيا بنسبة 10%، وأخيراً يتم استهلاك Apiaceae و Malvaceae بنسبة صغيرة، أي 5%.

الكلمات المفتاحية : *Oryctolagus cuniculus*، *Lepus capensis*، النظام الغذائي، المراقبة المباشرة