

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITÉ DE MOULOD MAMMARI DE TIZI OUZOU  
FACULTÉ DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET SCIENCES AGRONOMIQUES



Mémoire de fin d'étude  
En vue de l'obtention de diplôme de Master en sciences agronomique  
Spécialité: protection des végétaux

## Thème

**Suivi de quelques espèces de  
mammifères agricoles de la région de  
Mizrana ( Tigzirt ) .**

**Présenté par:**

**Melle: OUARABI Thinhinane**

**Évalué par les jury**

<b>President:</b> Mme MEDJDOUB F.	Professeure	UMMTO
<b>Promotrice:</b> Mme OUBELLIL D.	M.A.A	UMMTO
<b>Examineur:</b> Mr MEZANI S.	M.C.A	UMMTO

**Année Universitaire : 2021/2022**

# remerciement



*Je* voudrait tout d'abord adresser toute ma gratitude à la directrice de mémoire **Mme OUBELLIL D.** et Maître assistante à l'UMMTO pour l'aide qu'elle a fournie et les connaissances qu'elle a su me transmettre.

*Je* tiens aussi à remercier **Mme MEDJDOUB-BENSAAD F.** responsable de Master et professeur à l'université Mouloud Mammeri tizi ousou pour avoir accepté d'être présidente du jury .

*Je* remercie également **M<sup>r</sup> MEZANI S.** Maître de conférences à l'UMMTO pour avoir accepté d'examiner notre travail.

*Je* remerci le personnel forrestier **Mr CHAIBI Belaid ET Mme TAZEROUT Nadia** notamment pour leur orientation et accueil sympathiques .

# Dédicace



*Je* dédie ce modeste travail:

***A*** mes très chers parents

**Pour leur amour , leur soutiens et leurs stimulante fiérté , sans eux je n'en serais pas là .**

***A*** ma famille , ***M***es proches et tout ceux qui m'ont donné de  
l'***A***mour .

***A***ux personnes qui m'ont aidé sans leur demander, qui m'on soutenue sans réserve , qui m'ont aimé vivement . ces personnes à qui notre bonheur devient directement de leur , à qui un malheur en moi ; en eux se transforme en pleur .

***A*** toutes ces âmes ; sans les citer ; **je** dedie ce modeste travail en signe de  
***R***econnaisances , de ***R***espect , d'***A***mitié et d'Amour .

***T***hinhinane

# Listes des tableaux

Tableau 1: Superficies des 18 contons de la forêt de Mizrana

Tableau 2: Nombres d'observation d'indices de présence des espèces de mammifères dans le site Lazaib et Cheurfa

Tableau 3: Nombre d'observation d'indices de présence des espèces de mammifères dans le site Addala

Tableau 4: Nombre d'observation d'indices de présence des espèces de mammifères dans Tamazirth Ourabah

# LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Photo du sanglier

Figure 2 : Marcassin

Figure 3 : Photo du porc-épic *Hystrix cristata*

Figure 4 : Squelette du porc-épic

Figure 5 : Crâne d'*Hystrix cristata*

Figure 6 : Piquants du porc-épic

Figure 7 : Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*

Figure 8 : Lièvre brun *Lepus europaeus*

Figure 9 : Localisation géographique de la forêt de Mizrana et du site d'étude ( Source Google maps)

Figure 10 : Lac Arbet (Original, 2022)

Figure 11 : Paysage du site Lazaib (Original, 2022)

Figure 12 : Serres de tomates et de poivron (Original, 2022 )

Figure 13 : Retenue collinaire ( Original, 2022 )

Figure 14 : Verger de pommiers ( Original, 2022 )

Figure 15 : Site Tamazirith Ourabah ( Original, 2022)

Figure 16 : Les alentours de Tamazirith Ourabah (Original, 2022)

Figure 17 : Empreinte du sanglier ( Original, 2022)

Figure 18 : Crottes du sanglier (Original, 2022)

Figure 19 : Souille (Original, 2022 )

Figure 20 : Houssure (Original, 2022)

Figure 21 : Traces de fouilles (Boutis ) du sanglier (Original, 2022 )

Figure 22 : Crottes du lièvre brun (Original, 2022 )

Figure 23 : Traces de fouilles du sanglier (Original, 2022)

Figure 24 : Empreintes de la Laie et Marcassin (Original, 2022)

Figure 25 : Souille (Original, 2022 )

Figure 26 : Traces de fouilles du sanglier (Original, 2022 )

Figure 27 : Crottes du lapin de garenne (Original, 2022)

Figure 28 : Crottes du porc-épic (Original, 2022)

Figure 29: Terrier du porc-épic (Original, 2022)

Figure 30: Action du sanglier sur les champs de fève(Original, 2022)

Figure 31 : Les dégâts du sanglier sur le champ de pomme de terre (Original, 2022 )

Figure 32 : Griffes du porc-épic sur un arbre (Original, 2022 )

Figure 33 : Quelques outils de prévention contre le sanglier et d'autres mammifères  
(Original, 2022)

# Sommaire

---

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction ..... 1

## Chapitre I synthèse bibliographique

<b>1. Bio écologie du sanglier <i>Sus scrofa</i> L.,1758</b> .....	2
1.1 Les artiodactyles .....	2
1.2 L'espèce <i>Sus scrofa</i> L., 1758 .....	2
1.2.1 Systématique .....	2
1.2.2 Description du sanglier.....	3
1.2.3 Habitat .....	4
1.2.4Le régime alimentaire .....	4
1.2.5 Reproduction.....	4
Indices de présence du sanglier.....	5
<b>2. Bio ecologie du porc – epic <i>Hystrix cristata</i> L.,1758</b> .....	6
2.1 Rongeurs hystricidae .....	6
2.2 L'espèce <i>Hystrix cristata</i> L., 1758 .....	6
2.2.1 systématique.....	6
2.2.2 Description .....	7
2.2.3 Habitat .....	8
2.2.4 Alimentation .....	8
2.2.5 Reproduction .....	8
<b>3. Bio écologie de lapin de garenne <i>oryctolagus cuniculus</i></b> .....	10
3.1 Les lagomorphes .....	10
3.2 L'espèce <i>oryctolagus cuniculus</i> .....	10
3.2.1 Systématique .....	10
3.2.2Description .....	10
3.2.3 Habitat et alimentation .....	11
3.2.4 Reproduction.....	11
<b>4. Bio écologie de lièvre brun <i>Lepus europaeus</i></b> .....	12
4.1.1Systématique .....	12
4.1.2Description .....	13
4.1.3 Habitats .....	13
4.1.4 Alimentation .....	13

# Sommaire

---

4.1.5 Reproduction .....	13
--------------------------	----

## **Chapitre II présentation de la région d'étude**

1. Situation géographique .....	14
2. Climat .....	15
3. Couvert végétal .....	16
4. Présentation des sites d'études .....	16
4.1 Site Lazaib.....	16
4.2 Site Cheurfa.....	17
4.3 Site Addala .....	17
4.4 Site Tamazirth Ourabah.....	18

## **Chapitre III : méthodologie de travail**

## **Chapitre IV : résultats et discussions**

<b>Conclusion et perspectives .....</b>	<b>35</b>
---	-----------

**Références bibliographiques**

**Résumé**

## 1. Bio écologie du sanglier *Sus scrofa* L., 1758

### 1.1 Les artiodactyles

Les artiodactyles sont des mammifères à sabots ou ongulés possèdent un nombre pair de doigts, réunissent 90 % des genres actuels d'ongulés et sont séparés en trois groupes : les suiformes ( porcs , pécariis , hippopotamus , etc .), les tylopodes ( chameaux et lamas ) et les ruminants ( boeufs , cerfs, antilopes, etc.).

Actuellement , il reste dans le monde 89 genres d'artiodactyles pour 240espèces ( Wilson et roeder, 2005). En Algérie, il sont représentés par quatre familles, qui sont , les cervidés , les bovidés , les camélidés et les suidés , pour un total de 16 espèces ( oliver, 1995), dont uniquement une appartient au groupe des suiformes , le sanglier *Sus scrofa* Linné, 1758.

### 1.2 L'espèce *Sus scrofa* L., 1758

#### 1.2.1 Systématique

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Sous –embranchement	Vertebrata
Classe	Mammalia
Ordre	Artiodactyla
Famille	Suidae
Genre	<i>Sus</i>
Espèce	<i>Sus scrofa</i>

## 1.2.2 Description du sanglier

Le sanglier est un mammifère omnivore qui ressemble au cochon, tout en étant bien plus massif. Son avant-train et son cou sont volumineux et puissants ; sa tête est conique. Son poil est rêche, son duvet épais : son pelage varie selon les espèces, roux, noir ou grisonnant. Son groin est entouré de deux défenses incurvées. Les mâles pèsent environ 150 kilos et les femelles jusqu'à 110 kilos.



**Figure 1: Photo du Sanglier**

- **Dentition**

La présence des défenses et grès montre à l'évidence qu'il s'agissait d'un mâle, les femelles n'ayant ni défenses, ni grès, seulement des canines pointues appelées crochet.

- **Groin**

Le groin cartilagineux est un organe à la sensibilité tactile très développée. L'odorat est également très performant et permet à l'animal de repérer ennemis ou nourriture à plus de 100 m de distance.

- **Pied**

Le sanglier a 4 doigts à chaque pied (les doigts 2, 3, 4 et 5), mais les doigts 2 et 5 sont rudimentaires. Les doigts proprement dits comprennent chacun un métatarsien qui est prolongé de trois phalanges. Sur les empreintes du sanglier (de 6 à 7 cm de large), les gardes, ou doigts 2 et 5 (postérieurs), marquent le sol à toutes les allures, quel que soit le terrain. La longueur du pas d'un sanglier adulte est de 30 à 40 cm.

## 1.2.3 Habitat

Le sanglier habite tous les milieux pourvu qu'il y trouve de l'eau, la nourriture et une végétation dense pour se dissimuler ; il fréquente en effet les forêts de plaine, mais aussi des forêts d'altitude et supporte la neige et le froid (Vercors : d'Herbomez, 1985 ; Monts de l'Espinouse : Cugnasse et al., 1987).

Suite à la pression des activités humaines, le sanglier ne craint plus de fréquenter les zones proches des habitations pour profiter des déchets humains et aussi les terrains agricoles auxquels il cause d'énormes ravages.

## 1.2.4 Régime alimentaire

Selon Ben Ammar (2013), le sanglier est une espèce omnivore. Son régime est essentiellement basé sur la matière végétale (racines, graminées, fruits...) et certaines populations préfèrent des cultures agricoles aux plantes naturelles.

## 1.2.5 La reproduction

Le sanglier *Sus scrofa* se reproduit généralement au mois de décembre, sauf si la nourriture est particulièrement abondante : dans ce cas, le rut débute fin septembre. La durée de la gestation est de trois mois et trois semaines. La laie (la femelle du sanglier) met au monde 2 à 4 bébés sangliers appelés marcassins. Chez le sanglier mâle, la maturité sexuelle est atteinte en moyenne à l'âge de 10 mois (ou plus précisément à un poids d'environ 30 kg (Mauget et Pépin, 1987). Les sangliers vivent en moyenne 10 ans.



**figure 2: Marcassin**

### ➤ Indices de présence du sanglier

- **Les empreintes**

La littérature nous enseigne que l'empreinte du sanglier est très facile à distinguer de celle du cerf.

Le sanglier dispose 4 doigts à chaque pied, mais les doigts 2 et 5 sont rudimentaires et disposés latéralement. Ces derniers sont beaucoup développés chez le mâle et s'impriment en biais dans le substrat alors qu'ils piquent verticalement chez la laie.

- **Les fèces**

Souvent sous la forme de boudins segmentés (2 à 4 segments à forme de figues séchées). La couleur et l'odeur varient selon l'alimentation, plus le régime est carné et plus la couleur s'assombrit. De vert pour une grande consommation de plantes à noir après avoir ingérer les restes d'un animal.

- **La souille**

Flaque boueuse naturelle ou parfois creusée par le sanglier.

- **Les houssures**

Sont dénommées housures, les traces ou accumulation de boues sèches ou fraîches sur différents supports où le sanglier est venu se frotter après son bain de boue. Généralement situées à proximité de la souille.

- **Les boutis**

Il s'agit des impacts sur le sol et dans la végétation dus aux fouissages du sanglier qui, avec son groin, recherche sa nourriture (raciness, vers de terre...).

**2. Bio écologie du porc –épic *Hystrix cristata* L., 1758****2.1 Rongeurs hystricidae**

Les hystricidaees sont une famille de mammifères rongeurs qui regroupe les porcs-épics de l’Ancien Monde.



**Figure 3: Photo du porc-épic *Hystrix cristata***

**2.2 L’espèce *Hystrix cristata* L., 1758**

Le porc-épic est un animal terrestre nocturne qui se rencontre au Sud de l’Europe et surtout en Afrique.

**2.2.1 systématique**

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Classe	Mammalia
Ordre	Rodentia
Famille	Hystricidae
Genre	<i>Hystrix</i>
Espèce	<i>Hystrix cristata</i>

## 2.2.2 Description

Les porcs-épic sont des gros rongeurs avec une petite tête, un museau aplati et de petits yeux. Leurs Oreilles rondes et petites sont pratiquement recouvertes par des poils. Leur longueur varie entre 60 et 100 cm, pour un poids de 10 à 25 Kg.

Le pelage est constitué d'un duvet brun, doux et laineux. Leur dos brunâtre et leur corps sont couverts de poils et de piquant à bandes noires et blanches d'une longueur pouvant atteindre 30 à 40 cm . La queue est musclée, épaisse, arrondie et courte. A la manière des ours, ils sont capables de se tenir debout sur leurs pattes arquées munies de griffes longues et recourbées. Notons qu'il n'y a pas de piquants sur le museau, les pattes ni le ventre.



Figure 4 : Squelette du Porc-épic



figure 5: Crâne d'*Hystrix cristata*



Figure 6: Piquants du Porc-épic

## 2.2.3 Habitat

Le porc-épic est un animal nocturne. Il vit dans la grande chambre intérieure d'un terrier construit avec un long tunnel d'entrée et des sorties multiples. En journée, il recherche aussi un abri dans une caverne et entre les rochers. On en retrouve principalement en Amérique centrale, du Nord et du Sud, en Asie mais aussi en Afrique et à l'ouest de l'Europe.

## 2.2.4 Alimentation

Le porc-épic se nourrit des racines, des feuilles, des bulbes, d'écorce d'arbres, ainsi que des fruits et baies tombés à terre (Ben Ammar, 2013).

## 2.2.5 Reproduction

Dès l'âge de deux ou trois ans, le porc-épic commence à se reproduire. Après une phase de gestation d'environ 3 à 4 mois, un à deux petits seront nés dans le terrier. Ces derniers ne possèdent pas de piquants à la naissance. Ils apparaîtront au bout de trois jours et vont durcir au bout d'une semaine. Le porc-épic peut vivre jusqu'à 15 ans en moyenne.

### ➤ Indices de présence du porc-épic *hystrix cristata*

#### • Les poils piquant

Les piquants du porc-épic sont comme des épines, mais ils sont annelés de noirs et de blancs. D'origine récente sont flexible; toutefois, lorsqu'ils sont soumis à des conditions ambiantes défavorables, ils deviennent cassants avec le temps.

#### • Terrier

Lieu de repos pour le porc-épic, pourvu de long tunnel à sorties multiples.

#### • Empreintes

Les porc-épics ont cinq doigts avec un pouce, de gros orteils réduits et des griffes puissantes, Ainsi, lors de leur déplacement, ils font apparaître des empreintes des orteils munis des traces de griffes.

#### • Les fèces

Les crottes des porcs-épics sont disposées en amas en un même endroit. Aucune littérature n'en a fait la description. Ellesont été reconnues sur le terrain parles

chercheurs et les chasseurs. Chaque crotte présente une forme ovale et l'une des extrémités est pointue, assurément celle qui est sortie en dernière position .

### 3. Bio écologie de lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*

#### 3.1 Les lagomorphes

Les lagomorphes sont un ordre de mammifères qui comprend les léporidés (lièvres, lapins) et les pikas.

Ces animaux ont longtemps été classés dans l'ordre des rongeurs . Ils s'en distinguent principalement par leur denture (deux paires d'incisives à la machoire supérieure et une seule à la machoire inférieure).

#### 3.2 L'espèce *Oryctolagus cuniculus*

##### 3.2.1 Systématique

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Classe	Mammalia
Ordre	Lagomorpha
Famille	Leporidae
Genre	<i>Oryctolagus</i>
Espèce	<i>Oryctolagus cuniculus</i>

##### 3.2.2 Description

Le lapin de garenne mesure entre 34 à 50 cm et ses Oreilles entre 4 à 8 cm. Il pèse entre 1,2 kg à 2,5 Kg. Son pelage est doux, de couleur gris-brun avec des nuances de marron, de noir et blanc ; le dessous est blanchâtre. Ces yeux sont marrons foncé, sa queue est petite et touffue et il possède des griffes puissantes. Les dents du lapin poussent sans arrêt et pour éviter qu'elles ne deviennent trop longues, il doit constamment les user.



**Figure 7: Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus***

### **3.2.3 Habitat et alimentation**

Il vit dans des terriers creusés dans le sol. Il aime les milieux semi-ouverts : cultures ou plaines avec des haies, bocage, vigne, mais aussi la garrigue. Le lapin de garenne vit en groupes sociaux, plusieurs adultes partageant une garenne et un territoire.

Son alimentation se constitue principalement de plantes, surtout des tiges d'herbe que les lapins trouvent près de leurs terriers.

### **3.2.4 Reproduction**

Dure de février à août. Après une gestation de 30 jours, la lapine met bas ses lapereaux dans un terrier à ouverture unique appelé rabouillère, 3 à 6 petits par portée et 3 à 5 portées par an soit entre 20 et 30 petits par lapine adulte et par année.

#### 4. Bio écologie de lièvre brun *Lepus europaeus*

Le lièvre d'Europe également appelé lièvre brun est un mammifère herbivore appartenant à l'ordre des lagomorphes et à la famille des léporidés, comme le lapin. L'animal, originaire d'Europe et d'Asie, a été introduit sur tous les continents de la planète.



Figure 8: Lièvre brun *Lepus europaeus*

#### 4.1 L'espèce *Lepus europaeus*

##### 4.1.1 Systématique

Règne	Animalia
Embranchement	CHordata
Classe	Mammalia
Ordre	Lagomorpha
Famille	Leporidae
Genre	<i>Lepus</i>
Espèce	<i>Lepus europaeus</i>

## 4.1.2 Description

Le Lièvre d'Europe porte de longues oreilles se finissant par un bout noir. Le pelage dorsal varie du brun foncé au brun roux, les flancs sont plus clairs et le ventre blanc crème. Sa queue est noire dessus et blanche dessous. Il a de grandes pattes postérieures et ses yeux sont jaunes foncés.

## 4.1.3 Habitat

Le lièvre brun fréquente une grande variété de milieux ouverts (prairies, plaines broussailleuses, champs cultivés ...).

Contrairement au lapin, le lièvre n'habite pas dans un terrier souterrain. Il se repose et élève ses petits dans un nid à même le sol appelé gîte, souvent une simple dépression que l'animal approfondit.

## 4.1.4 Alimentation

Le lièvre se nourrit de plantes, de graines, de racines, de légumes, d'herbes, de fleurs de jardins, de champignons, etc. Quelques fois, lorsque la nourriture est rare, il s'attaque aux écorces des jeunes arbres.

## 4.1.5 Reproduction

La période d'accouplement s'étale de janvier à octobre principalement. La maturité sexuelle intervient à l'âge de 4 mois environ. La gestation chez la hase dure 41 jours. La majorité des hases peuvent élever de 1 à 4 portées par an de 1 à 3 levrauts.

**1. Situation géographique**

La présente étude a été réalisée au alentours de la forêt domaniale de Mizrana. Administrativement, elle se situe essentiellement sur deux communes, de la wilaya de Tizi-Ouzou (commune de Mizrana et la commune de Tizirt). Cette forêt couvre une superficie de 2904, 71 ha.

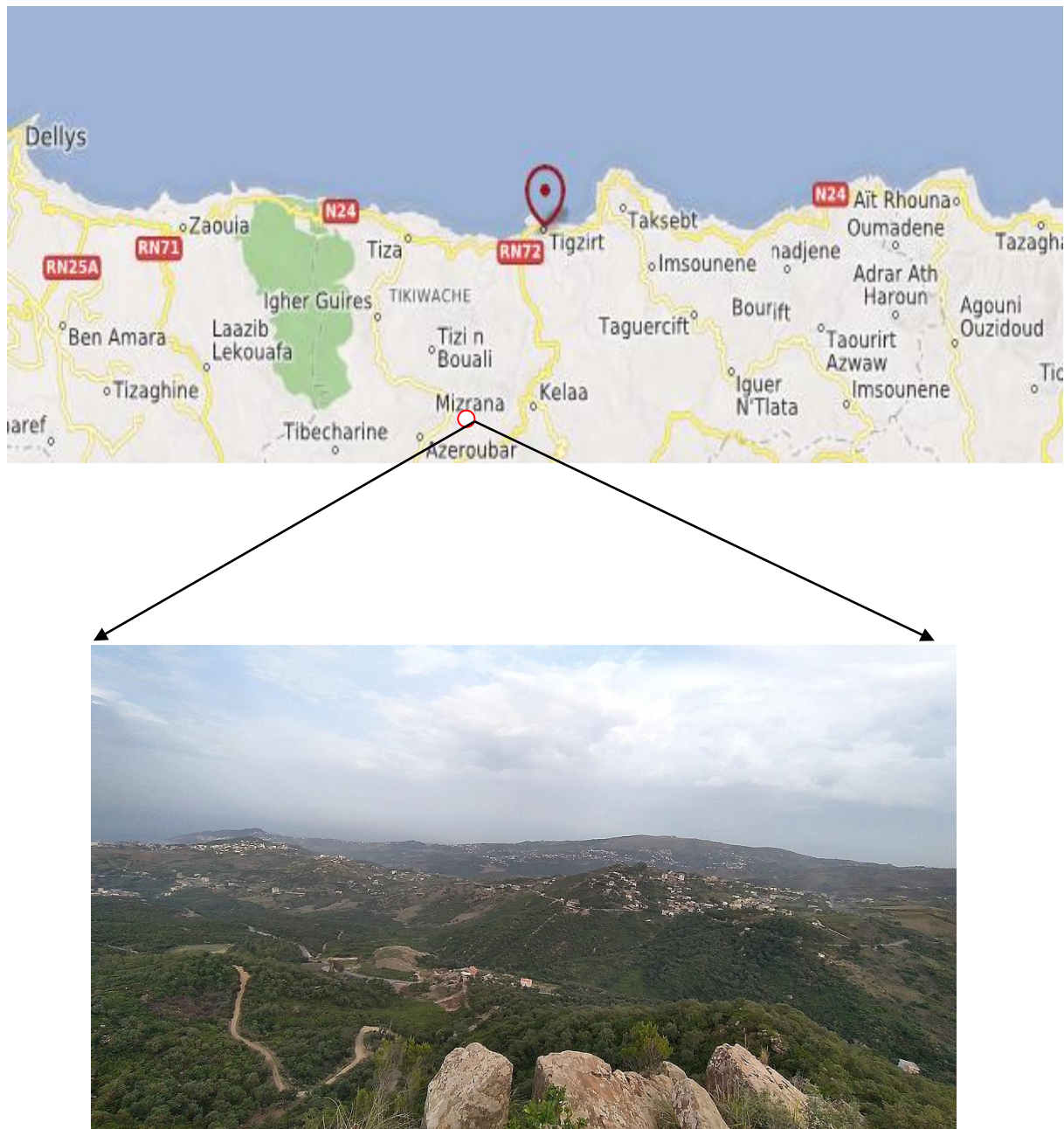
La forêt de Mizrana est située dans la zone littorale méditerranéenne de la Kabylie. Au nord-ouest elle est limitrophe de la ville de Tizirt.

Elle forme une bande d'une largeur (Est- Ouest) d'environ 10 km et de 8 km de largeur (Nord- Sud), elle est limitée au nord par une route côtière (Tizirt dellys), au sud par un talweg encaissé au niveau du village Tibecharine à l'ouest par l'oued brika et à l'est par un cours d'eau Oued Ighzer Hassan.

**Tableau 1 : Superficies des 18 cantons de la forêt de Mizrana**

<b>Contons</b>	<b>Superficies (Ha)</b>
<b>Mizrana</b>	<b>328,70</b>
<b>Elma-Hachéche</b>	<b>43,90</b>
<b>Mazer</b>	<b>244</b>
<b>Guigul belroum</b>	<b>192,05</b>
<b>Smeah</b>	<b>244</b>
<b>Tala Mimone</b>	<b>373</b>
<b>Nador</b>	<b>224,054</b>
<b>Tibecharine</b>	<b>51,30</b>
<b>El-Azaib</b>	<b>81,81</b>
<b>Tizi-N'Bouali</b>	<b>51,30</b>
<b>Tala-Boudariès</b>	<b>246,25</b>
<b>Tamazirt ou Rabah</b>	<b>169,25</b>
<b>Adrar Toumast</b>	<b>50</b>
<b>Azroubar</b>	<b>137,55</b>
<b>Bouhassan</b>	<b>236</b>
<b>Arbot</b>	<b>76,68</b>
<b>Tamezguida</b>	<b>20</b>
<b>Cherfa</b>	<b>32,25</b>

Source : (Circonscription de Tizirt)



**Figure 09: Localisation géographique de la forêt de Mizrana et du site d'étude (source Google maps).**

### 2. Climat

Cette municipalité à vocation agro-sylvo-pastorale appartient à l'étage bioclimatique subhumide à hiver tempéré, avec une moyenne annuelle des précipitations allant de 800 mm, sur la côte, à 1200 mm, à l'intérieur, Sur les hauteurs (Boukerroub et Boubaker, 2017; Bidi et Djidja, 2020) .

### 3. Couvert végétal

La forêt Mizrana est une région méditerranéenne, connue pour être un « hot spot » de la diversité biologique (Blondel, 1984). Le chêne liège (*Quercus suber*) est l'espèce caractéristique de cette région.

### 4. Présentation des sites d'études :

Notre principal travail a été déroulé au niveau de quatre sites: El Azaib

#### 4.1 Site 1 (El Azaib)

Située au nord –est de tizi n bouali, et à l'ouest de cheurfa et contant : Arbet

Il se caractérise par:

- Climat humide par rapport à l'altitude 400.
- Sa richesse en flore : chêne liège
- Richesse en faune dont on cite les oiseaux de différentes espèces (le serin cini, les hirondelles) les mammifères sauvages tels que le sanglier, chacal, lièvre ... etc.
- Ce site est plein de mammifères car il est moins visité par l'homme . Les pratiques agricoles sont faiblement représentées en raison du caractère montagnard de ce site .



**Figure 10 : Lac Arbet ( Original, 2022)**



**Figure11: Paysage du site Lazaib ( original, 2022 )**

### **4.2 Site 2 ( Cheurfa )**

Située au nord de Tigzirt Mer, et au nord d'El Kelaa. Ce site est riche en flore (chêne liège).

Nous pouvons dire que c'est un lieu de pâturage pour différentes espèces de bovins, également est un logement pour différentes espèces de mammifères à l'exemple de sanglier, lapins, lièvres...etc.

### **4.3. Site 3 ( Addala )**

Situé au milieu de la forêt domaniale de Mizrana , est exploité par les agriculteurs. ( vergers de vigne, pomiers...etc ) . Des cultures de pomme de terre et de la fève, comme également ils appliquent des serres de tomates et de poivron (figure13) , ces derniers sont irrigués par une retenue collinéaire qui se trouve à proximité (figure 14) .

Cette retenue n'est pas seulement adapté à l'irrigation, mais même les porcs en profitent.



**Figure 12 : Serres de tomates et de poivron( Original, 2022 )**



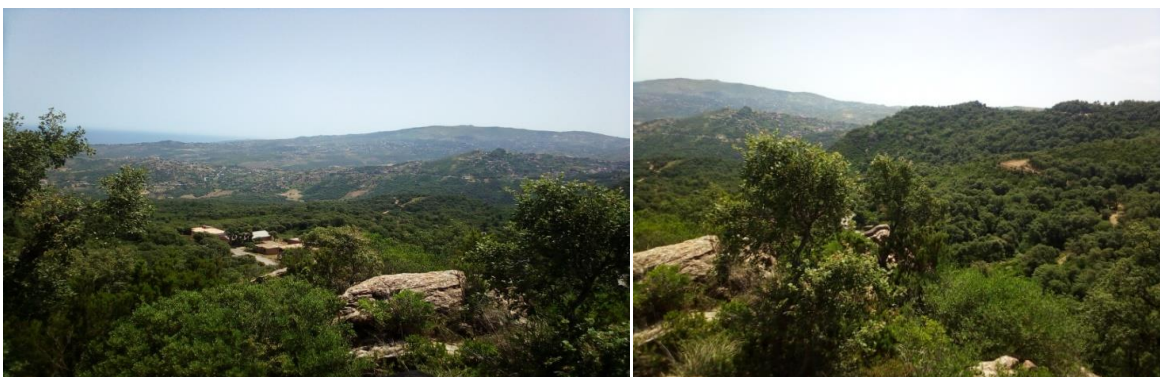
**Figure 13 : Retenue collinaire ( Original, 2022)**



**Figure 14: Verger de pomiers ( original, 2022)**

#### **4.4. Site 4 (Tamazirth ourabah)**

Se situe au nord-est de la wilaya de tizi ousou .Comme son nom l'indique, tamazirth est une grande ferme tenue par un agriculteur qui â semi de la pomme de terre et a planté quelques arbres fruitiers , pommier comme exemple .



**Figure 15: Site Tamazirth ourabah ( originale, 2022 )**



**Figure 16 : Les alentours de Tamazirth ourabah ( original, 2022 )**

Des sorties sur les terrains agricoles aux alentours de la forêt Mizrana ont été effectuées Durant la période allant du mois de Mai au mois de juillet 2022 . L'objectif de cette étude est de connaître les espèces de mammifères qui fréquentent les agrosystèmes ainsi que leur éventuel impact sur les plantes cultivées .

Notre travail s'est basé essentiellement sur le témoignage des riverains , des agriculteurs et des agents forestiers ainsi que le suivi des indices de présences des espèces de mammifères .

En plus des féces , tous les indices de presence ( reconnaissables ) des espèces étudiées sont répertories, à savoir :

- Les empreintes , recherchées dans tous les substrats meubles ( alentours des flaques d'eau, neige, etc. ). L'identification des espèces a été faite sur la base de la forme et de la taille .
- Les terriers du porc-épic et les lieux de repos du sanglier, sont identifiés par l'analyse des indices qui se trouvent à la proximité immédiate de ces endroits ( empreintes, piquant, etc. ).

De même, tous les indices pouvant indiquer la présence et l'activité de l'une des espèces de mammifères ( grattages, traces de fouille, etc. ) ont été recherché aléatoirement lors de nos sorties sur le terrain .

Pour chaque espèce, des fiches d'observation sont utilisées, elles recensaient les paramètres suivants : date, lieu, espèce, type d'observation, nombre.

### IV.1. Résultats

Dans cette étude , nous avons pu identifier quatres espèces de mammifères dans les vergers et les terrains agricoles aux alentours de la foret domaniale de la region de Mizrana .

#### 1) Site Lazaib et Cheurfa

Deux espèces ont été identifiées dans le site Lazaib et Cheurfa, à savoir le sanglier *Sus scrofa* Et le lièvre brun *Lepus europaeus* ( Tableau 2 ) .

Le sanglier a été identifié sur la base de 8 traces de pas, 1 crotte, 1 souille, 2 houssure et 7 boutis.

Le lièvre brun a été identifié seulement par 1 crotte.



Figure 17 : Empreinte du sanglier (original, 2022)



Figure 18: Crotte du sanglier (Original, 2022)



Figure 19 : Souille (Original, 2022)



figure 20 : Houssure (Original, 2022)



Figure 21 : Traces de fouille (Boutis) du Sanglier (Original, 2022)



Figure 22 : Crottes du Lièvre brun (Original,2022)

Tableau 2: Nombre d'observation d'indices de présence des espèces de mammifères dans le site Lazaib et Cheurfa .

Indices de présence	Emprunte	Crottes	souilles	Houssures	Les boutis	Terriers et bauges
Sanglier	8	1	1	2	7	/
Porc-épic	/	/	/	/	/	/
Lapin de garenne	/	/	/	/	/	/
Lièvre brun	/	1	/	/	/	/

**2) Le site Addala**

Une espèce de mammifère a été identifiée dans le site Addala à savoir le sanglier *Sus scrofa* (Tableau 3).

Le sanglier a été identifié par 4 traces de pas, 2souilles, 14 boutis .



**Figure 23: Traces de fouilles du sanglier (Original, 2022)**



**Figure 24: Empreintes de la Laie et Marcassin (Original, 2022)**



Figure 25: Souille (Original, 2022)

Tableaux 3 :Nombre d’observation d’indices de présence des espèces de mammifères dans le site Addala :

Indices de présence	Empreinte	Crottes	Souilles	Houssures	Boutis	Terriers et bauges
Sanglier	4	/	2	0	14	/
Porc-épic	/	/	/	/	/	/
Lapin de garenne	/	/	/		/	/
Lièvre brun	/	/	/	/	/	/

### 3) Le site Tamazirth ourabah

Les quatre espèces ont été identifiées dans le site Tamazirth ourabah à savoir le Sanglier, le porc-épic, le lapin de garenne et le lièvre brun (tableau 4) .

Le sanglier a été identifié par 4 traces de fouilles ( Boutis) .

Le lapin de garenne a été identifié par 2 crottes . Le lièvre brun par 1 crotte.

Nous avons pu également identifié 1 terrier du porc-épic .



Figure 26 : Traces de fouille du sanglier (Original, 2022)



Figure 27 : Crottes du lapin de garenne (Original, 2022)



Figure 28 : Crottes du porc-épic (Original, 2022)



Figure 29: Terrier du porc-épic (Original, 2022)



Figure 30: Crottes du lièvre brun (Original, 2022)

Tableaux 4 : Nombre d’observation d’indices de présence dans le site (tamazirth ourabah) :

Indice de présence	Empreintes	Crottes	Souilles	Houssures	Boutis	Terriers et bauges
Sanglier	/	/	/	/	4	/
Porc –épic	/	1	/	1	/	1
Lapin de garenne	/	2	/	/	/	/
Lièvre brun	/	/	/	/	/	/

### A. Les dégâts aux cultures

Selon nos observations et les témoignages des propriétaires ainsi que les agents forestiers du district de la crête, les espèces identifiées s'attaquent aux différentes cultures et plantations .

Des dégâts dans les champs notamment de fève et de pomme de terre nous ont été signalés .

Le sanglier de par ses dégâts aux cultures et aux terrains , notamment par son groin : pour les cultures et jardins , tout peut être dévasté surtout lorsqu'ils sont nombreux .



**Figure 30 : Action du sanglier sur les champs de fève( originale, 2022 )**

### B. Dégâts sur les vergers de pomme de terre

Au passage dans les cultures de pomme de terre , le sanglier et le porc-épic remuent la terre en recherche des racines, de bulbes, de champignons, de baie ou de fruits.



**Figure 31 : Les degats du sanglier sur le champ de pomme de terre ( originale, 2022)**

Les blessures causées par le porc –épic sont généralement situées dans la partie supérieure de l’arbre, car l’animal grimpe à l’arbre pour se protéger de ses prédateurs



**Figure 32: Griffes du porc-épic sur un arbre ( originale, 2022 )**

### C. Les mesures de prévention contre le sanglier

En fait, la grande majorité des agriculteurs utilisent des barrières physique ou ( clôtures ) pour protéger la culture .

Ils mettent également en place l'effarouchement ou l'agrainage, et ceci souvent en complément d'autres actions de lutte .



**Figure 33 : Quelques outils de prévention contre le sanglier et d'autres mammifères agricoles (Original, 2022)**

### IV.2. Discussion

L'objectif de notre étude est de connaître les espèces de mammifères qui fréquentent les terrains agricoles et qui cause éventuellement des dommages .

Selon le nombre des indices qu'on a pu observer sur terrain, nous pouvons dire que le sanglier présente l'espèce dominante, il est présent dans tout les milieux de la forêt domaniale de mizrana,

L'espèce est extrêmement adaptable, d'ailleurs à travers son aire de répartition, le sanglier a une préférence pour les habitats riverains et les milieux humides, les zones de grosses broussailles qui permettent de s'abriter des prédateurs ou zones à forte dominante agricole, à condition d'y trouver de l'eau pour s'abreuver et prendre son bain de boue.

En effet, la présence de champs cultivés fournissant un apport supplémentaire de nourriture peut contribuer à augmenter de façon considérable la densité de sangliers trouvés dans une région.

D'une autre part cette présence du sanglier dans ces champs cultivés peut constituer une nuisance pour la production agricole en mettant à mal les cultures et les récoltes.

Le sanglier joue toutefois un rôle de première importance dans le développement de la biodiversité, notamment dans l'accroissement et la diversification de la forêt et des plantes forestiers

Par son activité de fouisseur, il aère les soles et, les retournant, met au jour des grains parfois très anciennes, qui germeront grâce à son travail infatigable arpenteur des zones bousées comme des zones ouvertes,

Les laissées du sanglier sont riches en matière végétale, peuvent participer dans la fertilisation du sol et même dans la dissémination des êtres vivants.

la présence du porc-épic dans les terrains agricoles nous a été signalée par les riverains essentiellement dans les champs de pomme de terre et d'oignons auxquelles il cause d'importantes pertes .

Néanmoins, Boken et al. (1995), Alkon et Olsvig-Whittaker ( 1989 ) mentionnent que le porc-épic par son comportement de fouille contribue également comme le sanglier à la fertilisation du sol .

les lagomorphes ont été essentiellement identifiés dans les parcelles de reboisement où des écorcages des jeunes plants ont été constatés par les agents forestiers .

Cependant, ces mammifères jouent un rôle important en empêchant les mauvaises herbes et les plantes à croissance rapide de trop pousser.

ils ont également une urine et des excréments riches en nutriments qui peuvent aider à revitaliser le sol et à le garder en bonne santé.

Amateur des plantes sauvages et de diversité, le lièvre survit mal dans des zones intensément cultivées, ou il ne peut rien trouver à manger après les récoltes et pendant les mois d'hiver. il préfère les zones agricoles dans lesquelles les parcelles sont morcelées.

Le but de notre travail visait à connaître les espèces de mammifères présentes dans les agrosystèmes de la région de Mizrana .

Quatre espèces ont été identifiées, Le sanglier *Sus scrofa*, le porc-épic *Hystrix cristata*, le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*, et le lièvre brun *Lepus europaeus*.

Nos résultats montrent que le sanglier traverse les champs de fève et de la pomme de terre, nous l'avons connu à travers ses traces de fouilles et les empreintes qu'il laisse derrière lui . Comme également endommage les vergers de pommiers notamment dans le site Addala.

Nous avons pu également identifier un terrier de porc-épic entre les rochers dans le site Tamazirh Ourabah que nous pouvons le classer à moitié comme un lieu montagneux .

Le lapin de garenne et le lièvre brun sont faiblement représentés dans la forêt domaniale de Mizrana .

Des clôtures physiques ont été faites dans le site Addala pour interdire le passage du sanglier, également du porc-épic .

Tamazirh Ourabah a été entouré de quelques outils de prévention contre le sanglier et d'autres mammifères agricoles .

D'après nos résultats, nous pouvons conclure que le sanglier et le porc-épic malgré leurs dommages causés aux cultures mais ils restent toujours bénéfiques pour l'agriculture, notamment dans leur milieu naturel , ils jouent un rôle nécessaire pour l'équilibre des écosystèmes.

Nous espérons que notre modeste travail saura inciter d'autres chercheurs à approfondir cette étude.

1. **Alkon P.U. et Olsvig-Whittaker L., 1989.** Micrihabitat to landscape impacts: crested porcupine digs in the Negev Desert highlands. *Journal of Arid Environments*, 41 :183-202.
2. **Botkin D.B. et Mellilo J.M., 1981.** Dynamics of large mammal populations. John Wil & Sons, New York, NJ, 373-388.
3. **Ben Ammar A. (2013).** Etude de quelques aspects écologiques ( régime alimentaire et utilisation des habitats ) de deux espèces de mammifères : le sanglier *Sus scrofa* et le porcécip *Hystrix cristata* dans le Djurjura ( Forêt de Darna ). 135p.
4. **BOUKHERROUB S. et BOUBAKER Z., 2017 :** Ecologie de l'avifaune nicheuse de la subéraie de Mizrana (Tizi-Ouzou, Algérie). 1er congrès Nord-africain d'ornithologie : pp. 158- 166.
5. **BLONDEL J., 1984 :** Avifaunes forestières méditerranéennes. *Histoires des peuplements. Aves*, 21(4) : pp. 209-226.
6. **Boeken B., Shachak M., et Alkon P.U., 1995.** Desert plant communities in human made patches implication for management. *Ecological Application*, 4: 702-716.
7. **BIDI Z., et DJIDJA C., (2020).** Analyse de quelques paramètres physico-chimiques d'une source d'eau au niveau de la commune de Mizrana ( Tizi-Ouzou), mémoire de master en biodiversité et environnement faculté des sciences biologiques et agronomiques UMMTO.63p.
8. **D'HERBOMEZ, S. (1985).** Les Ongulés sauvages du Vercors (Préalpes Françaises). Distribution spatio-temporelle. Evaluation de l'influence des activités humaines (sylvicoles, agro-pastorales et de loisirs) et des facteurs naturels. Thèse de 3e cycle, Université de Grenoble.
9. **MAUGET, R. & PEPIN, D. (1987).** - Energy intake, growth and timing of puberty in the European Wild Boar (*Sus scrofa* L.). In : Abstracts of the XVI/lth Congress of the International Union of Game Biologists, Krakow, Po/and, August 1987 : 119.
10. **McNaughton S.J., 1979.** Grazing as an optimization process : grass-ungulate relationships in the Serengeti. *Am. Nat.*, 113: 691-703.

11. **Oliver W.L.R., 1995.** Taxonomy and conservation status of the Suiformes- an overview. *IBEX Journal of Mountain Ecology*.3 : 3-5.
12. **Sinclair A.R.E., 1974.** The natural regulation of buffalo populations in East Africa , the food supply as a regulating factor and competition . *East Afr. Wildl.*, 12 : 291-311.
13. **Wilson D.E. et Reeder D.M., 2005.** *Mammal Species of the World*. Johns Hopkins University Press, 2.142p.

## **Résumé**

Les mammifères constituent un groupe d'espèces très diversifié en raison notamment de leurs modes de vie . Cette petite faune constitue un équilibre précieux pour la nature et la biodiversité .

Dans cette perspective, nous avons mené une étude qui a connaître les espèces de mammifères présentes dans la région de Mizrana, ainsi que leurs dégâts causées au cultures .

La région de Mizrana est un lieu agricole, ce qui y pousse les mammifères de le coloniser d'une part pour vivre, d'une autre pour se nourrir et se reproduire .

Les mammifères font pas de grandes dégâts, à l'exemple du sanglier et le porc-épic ont l'habitude de retourner le sol mais cela peut revenir avec utilité , car ils aéraient le sol et rend la terre propice à la culture .

**Mots clés :** Mammifères, *Sus scrofa*, *Hystrix cristata*, *Oryctolagus cuniculus*, *Lepus europaeus*, Mizrana, Tigzirt, Agriculture.

## **Abstract**

Mammals are a very diverse group of species due in particular to their lifestyles. This small fauna constitutes a precious balance for nature and biodiversity.

In this perspective, we carried out a study which has to know the species of mammals present in the region of Mizrana, as well as their damage caused to the cultures.

The Mizrana region is an agricultural place, which pushes mammals to colonize it on the one hand to live, on the other to feed and reproduce.

Mammals do not do much damage, such as wild boar and porcupine are used to turning the soil but it can come back usefully, because they aerate the soil and make the land suitable for cultivation.

**Key words :** Mammals, *Sus scrofa*, *Hystrix cristata*, *Oryctolagus cuniculus*, *Lepus europaeus*, Mizrana, Tigzirt, Agriculture.