

*République Algérienne Démocratique et Populaire*  
*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*  
Université Abderrahmane MIR-Bejaia

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie  
Département de Sciences Biologiques de l'Environnement  
Filière: Sciences Biologiques  
Option: bio-ressources animales et biologie intégrative



Réf. ....

Mémoire de Fin de Cycle  
En vue de l'obtention du diplôme

## **MASTER**

### *Thème*

**Bio-écologie du magot (*Macaca sylvanus*) dans la région de Darguina**

Présenté par:

**AGGOUNE Adel & BELLAL Salem.**

**Soutenu le : 19 Juin 2017**

Devant le jury composé de :

	<b>Grade</b>	
<b>M. Bekdouche F.</b>	<b>MCA</b>	<b>Président</b>
<b>M. Mousli M.L.</b>	<b>MAA</b>	<b>Encadreur</b>
<b>MME. Belbachir A.</b>	<b>MAA</b>	<b>Examinatrice</b>

**2016/2017**



## *Remerciements*

Je remercie **Dieu** tout puissant miséricordieux de m'avoir donné la santé et la volonté, pour accomplir ce modeste travail.

Je remercie mon promoteur, Mr, **MOUSLI M.L** pour avoir dirigé ce travail, pour ses encouragements et son sourire rassurant

Mes vifs remerciements sont adressés à Mr, **BEKDOUCHE F**, maitre de conférences A au niveau d'Univ Bejaia, d'avoir accepté de présider ce travail.

Je remercie également Mme, **BELBACHIR A**, maitre assistant A au niveau d'Univ Bejaia, d'avoir consacré son temps pour examiner ce mémoire.

Je remercie aussi tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail

**TANMIRT**







## *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail A :*

*Mes très chers parents qui ont consenti d'énormes sacrifices  
Pour me voir réussir, pour l'initiation de la vie qu'ils m'ont donnée,  
Tous les conseils et encouragements qu'ils n'ont cessé de me  
Prodiguer durant mes études  
Je leurs dois reconnaissance et gratitude*

*Mes grands parents*

*Mon frère : Adnan*

*Mes sœurs : Tina et Sissa*

*Tous mes oncles et mes tantes*

*A mon binôme Aggoune Adel et sa famille*

*Tous mes amis sans exception*

*Tous les militants des causes nobles dans le monde*

0.11 ÷ [

*Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*La mémoire de ma chère mère Aladjia, que dieu l'accueille en son  
Vaste paradis.*

*Mon très cher père Slimane*

*Mon unique et cher frère Kamel, sa femme et leurs*

*Petits anges : Feriel, Fatima et Amine*

*Mes chères sœurs : Nouara, Akila, Razika, Habiba et  
Mebarka.*

*Toute ma famille et proches*

*Mon ami et binôme Bellal Salem et sa famille*

*Tous mes amis : Tayeb, Amine, Hamza, Fateh, Amer, Mouloud, Hamza,  
Riadh, Nabil et Zohir*

*Kanza, Lamia, Khadija, Cylia, Hassina, Sara et Soraya*

*Ma chère et précieuse Roza*

*Tous mes enseignants qui ont contribué à ma formation*

*Adel.*



## Sommaire

Remerciements.....	i
Dédicace .....	ii
Liste des tableaux, figure et abréviations.....	iii
Sommaire .....	iiii
Introduction .....	1
I- Monographie de l'espèce.....	2
I-1- Historique .....	2
I-2- Classification .....	2
I-3- Distribution géographique.....	3
I-4- Morphologie .....	4
I-5- Dimorphisme sexuel.....	4
I-6- Habitat.....	4
I-7- Régime alimentaire .....	5
I-8- Reproduction .....	5
I-9- Comportement et organisation sociale .....	5
II- Matériel et méthode .....	8
II-1- Présentation de la zone d'étude .....	8
II-1-1- Situation géographique et administrative.....	8
II-1-2- Climat .....	9
II-1-3- Végétation.....	9
II-2- Méthode d'identification et de dénombrement des animaux.....	10
II-2-1- Typologie des individus .....	10
II-2-2 Définitions des classes d'âges et de sexe.....	13
II-3 comptage des animaux .....	14
II-4 Mode et méthodes d'observations des animaux .....	14
II-5 caractéristiques des animaux identifiés.....	14
III- Résultats .....	15
III-1- Distribution des troupes dans la région de Darguina .....	15
III- 2- Caractéristiques des habitats des troupes dénombrées .....	15



<b>III-3- Situation et description des sites prospectés.....</b>	<b>17</b>
<b>III-4 - Nombre de troupes et effectif des individus.....</b>	<b>19</b>
<b>III-5- Composition et structure des différentes troupes suivies .....</b>	<b>19</b>
<b>III-6 caractéristiques des troupes .....</b>	<b>22</b>
<b>III-6-1- Troupe d’El-makam .....</b>	<b>22</b>
<b>III-6-2- Troupe de Lesloub 01 .....</b>	<b>23</b>
<b>II-6-3 Troupe de Lesloub 2.....</b>	<b>24</b>
<b>Discussion.....</b>	<b>26</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>28</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 01</b> : Position taxonomique du magot ( <i>Macaca sylvanus</i> ). .....	<b>2</b>
<b>Tableau 02</b> : caractéristiques des classes d'âge et de sexe ( menard, 1985). .....	<b>13</b>
<b>Tableau 03</b> : caractéristique de quelques individus identifiés des différentes troupes. ....	<b>14</b>
<b>Tableau 04</b> : Compositions des différentes troupes suivies .....	<b>20</b>
<b>Tableau 05</b> : effectif et taille de la troupe El-maqqam. ....	<b>22</b>
<b>Tableau 07</b> : effectif et taille de la troupe de LESLOUB 1. ....	<b>23</b>
<b>Tableau 08</b> : effectif et taille de la troupe de Lesloub 2. ....	<b>24</b>
<b>Tableau 09</b> : Paramètres démographiques de <i>Macaca sylvanus</i> L dans différents habitats au Maroc et en Algérie .....	<b>27</b>

## Listes des figures

Figure 01 : Distribution des populations du magot au Maroc et en Algérie. (Anonyme).....	3
Figure 2 : le magot entrain de faire une sieste (Atlas Moyen au Maroc, foulquier A, 2008).....	6
Figure 3 : une femelle du magot avec son bébé (Atlas Moyen au Maroc, foulquier A, 2008). ....	7
Figure 04 : situation géographique de Darguina (Bejaia, Algérie).....	9
Figure 05 : Femelle adulte en œstrus gonflement de la peau sexuelle (Photo, Mousli 2016).....	11
Figure 06 : Les mamelles étirées chez une femelle adulte de macaque (Photo, Mousli 2016) ....	11
Figure 07 : Callosités fessières et testicules d'un mâle adulte (Photo, Mousli 2016).....	11
figure 08 : Pigmentation faciale (Photo, Mousli 2016).....	11
Figure 09 : Mâle adulte présentant une déchirure de la lèvre supérieure (Photo, Mousli 2016).....	12
Figure 10 : Femelle adulte portant une cicatrice sur la cuisse droite (Photo, Mousli 2016).....	12
Figure 11 : localisation des troupes du magot étudiées à Darguina.....	16
Figure 12 : la zone occupée par les troupes du magot étudiées .....	16
Figure 12 bis : Photographies de quelques espèces végétales retrouvées dans la région de l'étude.....	17
Figure 13 : Diverses vues sur le site El-makam .....	17
Figure 14 : Vues sur le site de Lesloub 1.....	18
Figure 15 : Vues sur le site de Lesloub 2.....	18
Figure 16 : Effectif des individus des troupes de magot suivies dans la région de Darguina pour l'année 2017 .....	19
Figure 17 : histogramme de la composition total des troupes .....	20
Figure 18 : Diagramme représentant les valeurs des sex-ratios des différentes troupes suivies dans la région de Darguina durant l'année 2017 .....	21
Figure 19 : Diagramme représentant les rapports entre les adultes et les immatures des différentes troupes suivies dans la région de Darguina durant l'année 2017 .....	22
Figure 20 : histogramme de la composition de la troupe El-makam.....	23
Figure 21 : histogramme de la composition de la troupe Lesloub 1.....	24
Figure 22 : histogramme de la composition de la troupe Lesloub 2.....	25

## **Liste des abréviations**

**U.I.C.N:** Union International pour la Conservation de la Nature

**C.I.T.E.S:** Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora

**P.N.G:** Parc National de Gouraya

**D.F.N :** Domaine Forestier National

### **Introduction :**

Le magot (*Macaca sylvanus*) est un primate endémique de l'Afrique du Nord, de la famille des Cercopithécidés, connu sous le nom de Macaque de barbarie (Joleaud, 1931a ; Taub, 1977).

Cette espèce, largement répartie autrefois dans le bassin méditerranéen, se trouve actuellement cantonnée à l'état sauvage, avec des populations très réduites, uniquement dans les forêts du Maroc, de l'Algérie et sur le rocher de Gibraltar où elle aurait été introduite.

L'impact de la pression de l'homme qui s'exerce à la fois sur les individus eux même (capturés à des fins commerciales) et sur leur habitat soumis à une importante déforestation (incendies de forêts et l'exploitation de celles-ci à des fins touristiques et économiques) a fait que les effectifs tendent à régresser rapidement. C'est pourquoi d'ailleurs que le singe a été porté sur la liste des animaux à protéger.

Le magot est actuellement classé comme espèce « en danger » par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), il est également placé sur l'annexe II de la « Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora » ou CITES, appelée communément convention de Washington. Cela signifie que, bien que n'étant pas menacé d'extinction dans l'immédiat, le magot pourrait le devenir dans un proche avenir ( Foulquier, 2008).

En Algérie, la distribution des populations de magot demeure imparfaitement connue. Selon Fa. et al., 1984 et Ménard et al., 1985), le magot se trouverait dans sept sites différents (Djurdjura ; l'Akfadou ; Pic des singes (P.N.G) ; Chaabet el akra (Kherrata) ; Djebbel Babors et Djebbel Guerrouche et enfin dans les gorges de la chiffa (Blida). Aujourd'hui, le magot est rencontré dans plusieurs autres localités qui n'étaient pas connues comme des sites abritant cette espèce.

Notre étude a pour objectif justement d'apporter une contribution visant la connaissance des populations de magot et leur distribution en Agérie.,

Dans ce qui suit, après avoir présenté une brève monographie de l'espèce, la région de l'étude, nous exposerons les résultats obtenus à partir des suivis des troupes qui se sont étalés sur une période de deux mois.

**I- Monographie de l'espèce :**

**I-1- Historique :**

Plusieurs découvertes de fossiles, attribuées à *Macaca sylvanus*, ont été faites en Europe vers mi-pléistocène. En outre, à la fin pléistocène, l'animal s'est réparti un peu partout en Europe et dans l'Afrique du nord depuis le Maroc jusqu'en Egypte. Mais la fin du 19<sup>e</sup> siècle, a connu la disparition du singe magot dans l'est de la Tunisie. Au début du 20<sup>e</sup> siècle, le magot s'est réfugié au Maroc et en Algérie (Taub, 1982). En Europe persiste encore une petite colonie de singes à Gibraltar et qui connu, dans le temps, des apports en provenance de l'Afrique du nord pour maintenir la population existante, en la première réintroduction a été en effet effectuée en 1740 (Fa, 1982), actuellement le Maroc abrite la plus grande population du singe magot, à l'état sauvage, au monde.

**I-2- Classification :**

Le singe Magot appartient à la famille des cercopithécidés, de l'ordre des primates et du genre *Macaca*. Ce genre regroupe une vingtaine d'espèces répandues sur une aire de répartition très vaste et correspond à toute l'Asie intertropicale et en partie à l'Afrique du Nord-Ouest, où on trouve uniquement l'espèce *Macaca sylvanus*, dont la place dans la classification est la suivante :

Tableau 01 : Position taxonomique du magot (*Macaca sylvanus*).

Règne	<i>Animalia</i>
Embranchement	Chordata
Classe	Mammalia
Ordre	Primates
Famille	Cercopithecidae
Genre	<i>Macaca</i>
Espèce	<i>Macaca sylvanus</i>

**I-3- Distribution géographique :**

La distribution géographique du magot (*Macac sylvanus*) est limitée en Algérie et au Maroc, de 5°10'W à 5°41'E et de 31°18' N à 36°47'N (Taub, 1977). Ces singes colonisent une grande variété d'habitats allant du niveau de la mer jusqu'à 2200m d'altitude, sur les crêtes rocheuses, dans des maquis, des forêts de chênes ou de conifères. On trouve les plus fortes densités dans les cédraie-chênaies (30 à 70 individus/km<sup>2</sup>, Deag, 1974 ; ménard et al, 1986) et les plus faibles en forêts de pins (6.73 individus/km<sup>2</sup>, Mehlman, 1989). On trouve des densités intermédiaires dans des chênaies décidues d'Algérie (Fa et al, 1984).



**Figure 01 :** Distribution des populations du magot au Maroc et en Algérie.  
(Anonyme).

#### **I-4- Morphologie :**

Le magot ressemble en proportion et en forme générale aux autres macaques mais il se distingue par l'absence totale de queue. Le corps est trapu et puissant. Pour un individu adulte, la longueur totale varie de 60 à 75 cm. La hauteur d'épaule est de 50 cm. Le poids est d'environ 15 kg pour les femelles et 19 kg pour les mâles. La tête est large par rapport au corps et reliée au tronc par un cou fin et court. Le museau est large et proéminent. La face est glabre de couleur variable selon l'âge de l'individu : elle sera rose pâle chez les jeunes puis s'assombriera au cours du temps pour prendre une teinte sombre ponctuée de taches claires. Le pelage est abondant et rude, gris jaunâtre à effet marbré, la face ventrale étant plus pâle. La peau colorée en bleu, fréquemment rencontrée chez les autres macaques, se limite chez les magots à des zones circonscrites variables d'un individu à l'autre (Foulquier A, 2008).

#### **I-5- Dimorphisme sexuel :**

Outre la différence de gabarit, il existe des différences morphologiques entre les mâles et les femelles adultes, plus significatives au niveau de la sphère génitale.

Les parties génitales mâles sont nues et de couleur dosée. Le scrotum, situé dorso-ventralement chez l'adulte, est volumineux et de type semi-penduleux.

Les callosités ischiales sont brunes et peu importantes comparées aux femelles. Ces callosité, en forme de V chez les mâles, sont situées sur les tubérosités ischiales et permettent un appui de l'individu lorsqu'il s'assied.

Les parties génitales femelles sont remarquables par la présence de la peau sexuelle ; c'est une zone entourant la région anogénitale qui présente des modifications périodiques liées au cycle œstral. La peau sexuelle est délimitée ventro-latéralement par les callosités ischiales. La peau sexuelle se boursoufle et se colore en gris bleu pendant l'œstrus, puis s'affaisse au cours de la phase lutéale. Au bout de plusieurs cycles la peau sexuelle reste toujours quelque peu enflée même en période d'inactivité sexuelle. La peau sexuelle est l'élément primordial pour le sexage d'un individu (Foulquier, 2008).

#### **I-6- Habitat**

Le macaque de Barbarie est un singe de cédraies qui colonise une grande variété d'habitats. En Algérie le magot se rencontre en cédraies, chênaies, pinèdes et différents maquis ou encore sur les crêtes montagneuses plus ou moins dénudées (Ménard and al, 1986).

Les conditions de vie plus favorables à l'espèce sont dans les sites forestiers par rapport aux crêtes rocheuses avec léger avantage de la cédraie sur la chênaie, la disponibilité alimentaire étant plus abondante et plus diversifiée dans les milieux forestiers qu'en zone de crête.

C'est une espèce qui peut vivre dans les endroits enneigés pendant une période étendue de l'année ; elle présente une adaptation morphologique au froid extrême par son absence de queue et la longueur de son pelage en hiver (Taub, 1977).



### **I-7- Régime alimentaire**

La définition du régime alimentaire fait généralement référence à l'aliment le plus communément consommé mais aussi aux spécialisations anatomiques en particulier la denture (Bertrand L, 1998). Le macaque de barbarie est un consommateur général et son régime alimentaire est souple selon l'habitat (Menard, 2002).

Les résultats rapportés montrent que dans l'année consacre 95% du temps passé dans l'alimentation à se nourrir de végétaux. Le magot modifie son régime selon l'habitat, l'année ou le mois, le magot est considéré comme un mangeur éclectique (Ménard et Vallet, 1986).

Il est folivore en hiver, s'alimentant de feuilles et de lichens, il devient granivore en été et en automne, consommant surtout les glands et peut devenir aussi un carnivore au printemps au moment de la pullulation des chenilles. Il est à noter que quelque soit la période de l'année, il existe des différences du régime alimentaire entre les classes d'âge.

Dans une étude menée par Menard et Quarro (1999), dans une cédraie-chênaie d'Ain-kahla (Moyen Atlas, Maroc), un comportement spécifique aux singes peuplant cette forêt avait été observé ; il consiste en l'écorçage des arbres par les singes qui en sucent aussi les fleurs mâles pour ingérer la sève.

### **I-8- Reproduction**

Le singe magot est une espèce à reproduction saisonnière. Les accouplements s'effectuent en automne et les naissances au printemps et au début d'été avec, en général, un seul petit par portée. La période de gestation dure de 5,5 à 6 mois.

Les femelles sont philopatriques ; elles restent dans leur groupe de naissance et atteignent la maturité sexuelle entre 3,5 et 4 ans, alors que les mâles sont matures entre 4,5 et 7 ans. Dans la nature, l'âge moyen de la première mise bas est de 5,3 ans (Ménard et Vallet 1993, 1996 ; Lindenfors 2002) et l'intervalle entre 2 naissances est de 1,3 ans ( Ménard et Vallet 1993, 1996). Les mâles migrent vers des groupes différents durant la saison de reproduction.

### **I-9- Comportement et organisation sociale**

Le magot, comme tous les macaques, est un animal social et grégaire. Le comportement et l'organisation sociale des macaques varient fortement entre les différentes espèces ainsi qu'entre différentes population d'une même espèce. En général les macaques, et notamment les magots, entretiennent des associations fortes au sein du groupe : entre les femelles, entre les femelles et les nouveaux nés, entre les juvéniles et les adolescents et entre les mâles entre les femelles adultes. Cependant ce qui distingue le magot des autres macaques d'un point de vue comportemental, c'est la faible agressivité des mâles (fa and al, 1984, Deag and Crook, 1971). Les groupes comprennent plusieurs mâles et plusieurs femelles, variant de 10 à 80 individus, avec une grande tolérance entre les mâles. Outre leur faible agressivité, le comportement des mâles est remarquable de par la nature amicale et l'importance de liens qu'ils entretiennent avec les nouveaux nés. En effet, les nouveaux nés reçoivent l'attention de toutes les classes d'âges et de sexes, mais les mâles adultes passent un temps considérable à s'occuper d'eux (Foulquier, 2008).



**Figure 2** : le magot entrain de faire une sieste (Atlas Moyen au Maroc, **foulquier A, 2008**).

Cette relation privilégiée entre les mâles et les jeunes ne peut se faire sans la permission maternelle ou tout au moins une relation positive entre la mère et le mâle. Ainsi, un mâle doit au préalable gagner la confiance d'une femelle pour pouvoir s'occuper de son nouveau né. Cette relation privilégiée entre le jeune et le mâle et donc entre le mâle et la femelle, augmente les chances du mâle de s'accoupler avec cette femelle lors de la saison de reproduction suivante, ce comportement serait donc une stratégie d'accouplement (Foulquier A, 2008).



**Figure 3** : une femelle du magot avec son bébé (Atlas Moyen au Maroc, **foulquier A, 2008**).

Les groupes utilisent des domaines vitaux d'environ 3 à 4 km<sup>2</sup> et les domaines de groupes voisins sont largement chevauchants. Les femelles sont philopatriques et restent toute leur vie dans leur groupe natal, formant des lignées matriarcales, alors que les mâles changent plusieurs fois de groupe durant leur vie (**Foulquier A, 2008**).

## **II- Matériel et méthode :**

### **II-1- Présentation de la zone d'étude :**

#### **II-1-1- Situation géographique et administrative**

La zone d'étude est localisée dans la commune de Darguina. Cette dernière est située à l'extrême Est de la wilaya de Bejaia, sur la voie d'accès Bejaia-Sétif, elle est distance d'environ 45 Km Du chef lieu de la wilaya. Elle s'étend sur une superficie de 82,53 Km<sup>2</sup>.

La commune de Darguina, est le chef lieu de daïra et de commune. Elle est limitée administrativement comme suit :

- au Nord-est, par la commune de Tamridjt .
- au Nord-Ouest, par la commune de Melbou et Souk el Tenine.
- à l'Est, par les commune de l'oued el Bared et Babor.
- à l'Ouest, par la commune de Taskriout.
- au Sud-ouest, par la commune de Kherrata.
- au Sud-est, par les communes de la wilaya de Sétif.

Géographiquement elle se situe sur la longitude 3<sup>0</sup>28'6" et sur la latitude 40<sup>0</sup>64'28 . L'altitude est 600 mètres.

Le couvert forestier représente plus de 70% du territoire de la commune, environ 6063 hectares (subdivision de l'agriculture de Darguina). Selon le D F N (domaine forestier national), la région forestière de Darguina est répartie en trois massifs bien individualisés :

#### **Premier massif (D F N Darguina) ;**

- Canton Youlen.
- Canton Adrar Nete Bessa.
- Canton Saadane.
- Canton Telem Bouzid.

#### **Deuxième massif (D F N Oued Agrioune)**

- Canton Agni Ali.
- Canton Tirza.

#### **Troisième massif (D F N Beni Hassain)**

- Canton Ighil Ocharfiene.



Figure 04 : situation géographique de Darguina

### II-1-2-Climat:

Le territoire de Darguina est soumis à un climat méditerranéen typique, caractérisé par l'alternance très régulière d'une saison relativement fraîche et humide avec une saison chaude et sèche. Son régime thermique est de type humide tempéré (Messahli, 2011).

Selon Letreuch Belarouci (1991), en raison du relief accusé et de la disposition des chaînons montagneux par rapport à la côte de la méditerranée ce climat est cependant loin d'être uniforme. Il est, bien au contraire, extrêmement variable d'une région à une autre.

Le climat méditerranéen, est de toute évidence un facteur important d'instabilité pour les formations végétales (Quezel et al, 2003).

### II-1-3- Végétation :

Le territoire de la zone est globalement occupé par des espèces forestiers, d'une tendue régionale. Il s'agit d'une végétation originelle correspondant l'étage bioclimatique humide (Messahli, 2011). La flore forestière comporte un certain nombre d'essence de premier ordre, parmi les quelles les feuillées sont les plus nombreux que les résineux et sur lesquelles on peut se fonder pour reconnaître quelques espèces végétales forestières (district Darguina, 2012).

### Végétation dominante :

Selon l'ordre proposé par Maire(1926), on peut trouver trois types de formations forestières :

- Formation forestière d'arbres résineux (Gymnospermes); pin d'Alep (*Pinus halpensis*).

- Formation forestière d'Angiospermes feuilles persistantes chêne liège (*Quercus suber*), chêne vert (*Quercus ilex*), olivier sauvage (*Olea europaea*) et lentisque (*Pistacia lentiscus*).
- Formation forestières d'angiospermes feuilles caduques : Ormaie-frêne (*Ulmo fraxinetum*), et peupleraie ou peuplier blanc (*Populetum albae*).

Cette végétation naturelle présente un intérêt économique appréciable, notamment pour les quantités de liège qu'elle procure à l'industrie de transformation (Boudy, 1995).

Dans le domaine des plantes et des arbustes qui se trouvent dans cette région on parlera surtout des (Phyllaires (*Phillyrea*), le romarin, la lavande, le ciste blanc et le ciste de Montpellier. On trouve aussi, le *Juniperus oxycedrus*, la bruyère qui est une espèce qui vient de coloniser des sols arides (généralement après les incendies) et qui est adaptée à tous les climats. On note aussi la présence du caroubier (*Ceratonia siliqua*) et ses gousses ainsi que le fameux *Eucalyptus gomphocephala* qui a des origines Australiennes, il a la capacité de changer son écorce après les incendies. On trouve aussi les différents rosiers autres que le rosier sauvage et le rosier des montagnes. Et la présence du palmier nain (*chamaerops humilis*).

### **II-2- Méthode d'identification et de dénombrement des animaux :**

Pour reconnaître et identifier les animaux il est indispensable de faire la typologie de chaque individu et définir la classe d'âge et de sexe pour chacun d'eux.

#### **II-2-1- Typologie des individus :**

Elle consiste à reconnaître et identifier chaque individu de la troupe sur la base de certains indices qui sont liés à l'âge, le pelage, la pigmentation et à d'autres caractéristiques particulières.

##### **II-1-1 - L'âge :**

Estimation de l'âge est effectuée en observant ; les canines, la taille des mamelles et le gonflement de la peau sexuelle s'il s'agit des femelles, les testicules et le pénis s'il s'agit des mâles et enfin les callosités fessières (merz., 1984).

##### **II-1-2 - Les canines :**

Chez les mâles, la longueur des canines est différente, elles peuvent atteindre 1.5 cm pour les canines inférieures et 3 cm pour les canines supérieures. Chez les femelles les canines sont petites et ne dépassent pas le niveau des autres dents que de quelques millimètres.

##### **II-1-3 - La taille du corps :**

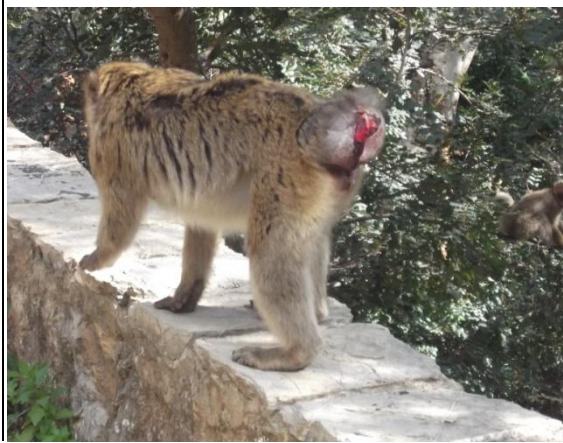
Elle est proportionnelle avec l'âge, les mâles adultes atteignent une taille plus importante que les femelles adultes (dimorphisme sexuel). Et les mâles sub-adulte atteignent la taille des femelles adultes.

##### **II-1-4 - Les mamelles :**

Elles sont très visibles et étirées chez les femelles âgées (ayant mis-bas au moins une fois), et non étirées chez les jeunes femelles nullipares.

### **II-1-5 - Le gonflement de la peau sexuelle :**

L'importance et la durée de gonflement diffère selon l'âge et le stade œstral de la femelle, la couleur est rose vif chez les femelles de 4 à 7 ans et bleuâtre chez les femelles de plus de 7 ans.



**Figure 05 :** Femelle adulte en œstrus gonflement de la peau sexuelle (Photo, Mousli 2016)



**Figure 06 :** Les mamelles étirées chez une femelle adulte de macaque. (Photo, Mousli 2016).

### **II-1-6 - Le pénis :**

La longueur est variée selon l'âge de l'individu.

### **II-1-7 - Les callosités fessières :**

Elles sont très importantes chez les mâles et plus grandes avec l'âge. La forme de ces callosités chez les femelles est directement liée au gonflement de la peau sexuelle, la distance ou l'écartement des deux callosités dépend du degré du gonflement.



**Figure 07 :** Callosités fessières et testicules d'un mâle adulte (Photo, Mousli 2016)



**figure 08 :** Pigmentation faciale (Photo, Mousli 2016).

**II-1-8 - Le pelage :**

Il a un rôle thermorégulateur chez le magot, la couleur et la longueur des poils se diffère selon les individus et la saison, ils sont brun-roux chez les mâles et les femelles âgées, gris à clair chez les mâles sub-adultes et clair chez les sub-adultes femelles. Les poils d'hiver est gris ou brun et très long (10 cm) permettant de résister au froid, alors que les poils d'été est brun roux et court (1 à 2 cm). Le changement de poils aura lieu au printemps (mai - juin).

**II-1-9 - La pigmentation faciale :**

Elle est variée d'un individu à un autre, et facilite leur identification. Elle s'affirme à l'âge de 3 à 4 ans et devient caractéristique à partir de 5 ans (Merz, 1984).

**II-1-10 - Les caractéristiques particulières :**

Chez certains individus on trouve des caractéristiques particulières sous forme des taches sur leur pelage ou des cicatrices au niveau de leurs visages suite à la bagarre ...etc.



**Figure 09 :** Mâle adulte présentant une déchirure de la lèvre supérieure (Photo, Mousli 2016)



**Figure 10 :** Femelle adulte portant une cicatrice sur la cuisse droite (Photo, Mousli 2016)



**II-2- Définitions des classes d'âges et de sexe :**

C'est grâce aux critères décrits par (Burton, 1972) et aux classifications établies par (Menard, 1985) repris par (Amroun, 1989 & Mousli, 1997) que nous avons pu déterminer les classes d'âge et de sexe dans notre travail.

**Tableau :** caractéristiques des classes d'âge et de sexe ( menard, 1985).

Classe	Age (ans)	Caractéristiques
Bébé	0 - 0.5	Pelage noir, oreilles roses très apparentes Doigt et anus roses, très dépendants de la mère.
Enfant	0.5 - 1	Individus toujours transporté (ou peuvent l'être) Couleur du pelage change, varie du gris clair au gris foncé ou marron, très proche de la mère.
Juvénile	1 - 2	Fourrure épaissie couvrant partiellement les oreilles, se déplacent surtout autour de la mère, très rarement transportés.
	2 - 3	A l'âge de 2 ans ils passent beaucoup de temps aux jeux, fréquentent surtout les juvéniles, les sub-adultes mâles et s'éloignent de la mère. Les callosités fessières continues chez le mâle et interrompues chez la femelle (2 masses).
Sub-adultes	3 - 5	Chez les mâles ; Immatures, apparition de petites testicules, canines au même niveau que le reste des dents, ne participent pas aux copulations mais montent les femelles en particuliers en dehors de la saison des copulations. Visage pigmenté ne portant pas de poils.
	3 - 4	Chez les femelles ; début de gonflement de la peau sexuelle. Ne participent pas aux copulations. Taille plus petite que les sub-adultes mâles, pas poils sur le visage. Visage non pigmenté.
Mâles adultes	5 - 7	Canines dépassent le plateau dentaire.testicules atteignent la taille maximale à la fin de cette période, pelage fournis, grande taille. participent aux copulations.
	7 et+	Plus grand et de stature plus massive, pelage très fourni, visage très pigmenté. Canines très longues, certaines sont détériorées d'autres manquent complètement. Participent aux copulations.
Femelles adultes	4 - 6	Visage montre quelques pigmentations et même des poils. Petite taille, mamelles peu étirées, participent aux copulations.
	6 et +	Beaucoup de pigmentation sur le visage, mamelles très étirées, barbe noire, participent aux copulations.

**II-3- comptage des animaux :**

Le terrain au niveau de Darguina, est généralement accidenté de par son état montagneux, par ailleurs l'existence de la route nationale N° 9, et l'habitude des troupes à la présence de l'homme a facilité un peu plus le dénombrement et nos observations se sont faites à des distances très réduite.

Les meilleurs recensements ont été réalisés au moment où les singes traversent la route et effectuées par deux observateurs.

**II-4 Mode et méthodes d'observations des animaux :**

Les sorties ont été effectuées aux premières heures de la journée et vers la fin. Les identifications ont été réalisées à vue d'œil en ce basant sur nos propres observations pour Identifier les différentes troupes.

**II-5 caractéristiques des animaux identifiés :**

Dans notre travail nous avons établie des fichiers sous forme de carte d'identité qui dans lesquels sont portés tous les caractères qui permettent de les distinguer et de les reconnaître aisément. Ces fichies sont établis à des individus qui présentent des signes particuliers très remarquables. Ce qui nous permet de reconnaître rapidement les troupes.

Chaque fiche porte le nom attribué au sujet, le sexe, l'âge et tous signes particuliers permettant de faciliter son identification.

Les fiches identificatrices sont rapportées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 3 :** caractéristique de quelques individus identifiés des déférentes troupes.

Fiche d'individu Et nom de la troupe	Nom d'individu	Caractéristique
Fiche 01 ELMAQQAM	Baracoda	Mâle adulte, forte corpulence, cicatrice au dessous de l'œil gauche.
Fiche 02 LESLOUB 01	Ragnar	Mâle adulte, grande morphologie, présente une tache noire au niveau de la poitrine.
Fiche 03 LESLOUB 02	Laguerta	Femelle adulte, une bande de poils entourant le cors forme une sorte de ceinture noire au niveau de dos, et une boiterie de membre postérieur droit.

### III- Résultats

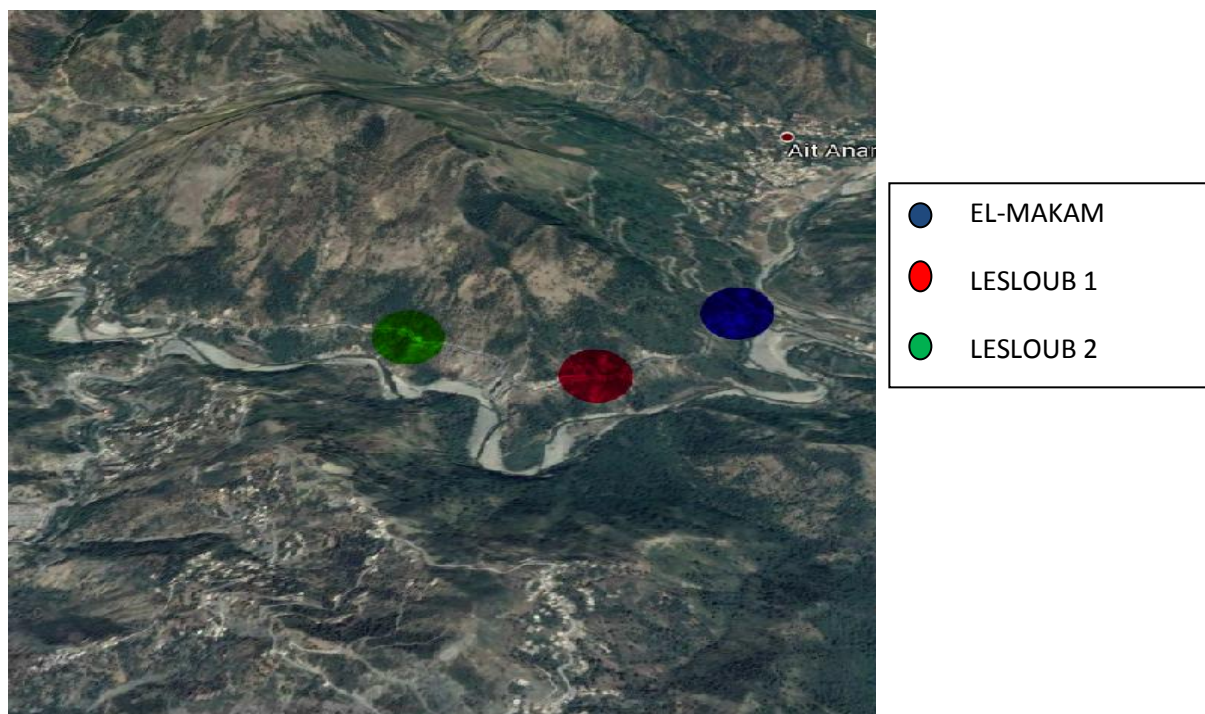
#### III-1- Distribution des troupes dans la région de Darguina :

Les dénombrements des troupes et les recensements des animaux ont été obtenus aux cours des sorties effectués sur le terrain. A partir des différents parcours réalisés à travers la région où le singe est signalé et en se basant sur les données recueillies auprès de certains riverains, nous pouvons avancer que dans la région de darguina, le magot se répartit dans trois zones bien distinctes : zone d'IGHZAR OUFITIS, d'AIT IDRIS et la 3<sup>ème</sup> zone allant du lieu dit EL-MAKAM jusqu'au chef lieux de DARGUINA. Notre travail a porté sur les troupes rencontrées au niveau de cette dernière (**Figure 11**).

Au niveau des deux autres zones (**IGHZAR OUFITIS**) et (**d'AIT IDRIS**), les milieux étant très accidentés, donc inaccessibles, les troupes qui y vivent n'ont pas été recensées. Néanmoins, quelques renseignements ont été recueillis auprès des habitants limitrophes. Selon ces derniers, les singes apparaissent principalement durant les mois de juin et de juillet. Les singes descendent des zones montagneuses pour rejoindre les quelques jardins se trouvant au contre bas de ces montagnes en quête de nourriture et d'eau. En effet, durant cette période la nourriture en montagne devient de plus en plus rare et fait même parfois défaut. Seulement les troupes sont souvent chassées par les agriculteurs qui protègent leurs champs agricoles.

#### III- 2- Caractéristiques des habitats des troupes dénombrées :

La zone occupée par les troupes de singes dans la région de Darguina est caractérisée par un relief très accidenté. Forestière (**Figure 12**), elle s'étend du sommet de la montagne culminant à une altitude de (**540 m**) jusqu'une rivière, et traversée par la route national N<sup>0</sup> 9. L'habitat est de type forestier constitué des différentes strates arborescente, arbustive et herbacée. La végétation d'une manière globale parait assez riche et variée. Parmi les espèces les plus rencontrées nous retrouvons le chêne liège (*Quercus suber*) qui forme l'essentiel des arbres qui forment cette forêt, l'aunée (*Distictia viscosa*), le galactite (*Galactites tomentosa*), le diss (*Ampelodesma mauritanicum*)...



**Figure 11** : localisation des troupes du magot étudiées à Darguina.



**Figure 12** : la zone occupée par les troupes du magot étudiées



Galactite

diss

chêne liège

inule

**Figure 12 bis** : Photographies de quelques espèces végétales retrouvées dans la région de l'étude

Pour s'alimenter en eau, les troupes bénéficient principalement de deux sources d'eau le long de la route et aussi d'une rivière omniprésente, et pour atteindre ces sources les troupes sont contraintes de traverser la route mettant ainsi en danger les usagers de la route et les visiteurs ainsi que ces animaux eux-mêmes.

### III-3- Situation et description des sites prospectés:

#### Site d'El-makam :

Le domaine vital occupé par cette troupe englobe les surfaces forestières situées de part et d'autre de la route nationale n° 09, il est localisé à ;

**X : 36° 34' 382''      Y : 05° 20' 364''      Altitude : 113 m**



**Figure 13** : Diverses vues sur le site El-makam

### Site de Lesloub 1

La situation géographique de l'espace occupé par cette troupe correspond aux points suivants :

**X : 36°34'150''      Y : 05°20'271''      Altitude : 135 m**



**Figure 14** : Vues sur le site de Lesloub 1

### Site de Lesloub 2

La troupe de Lesloub 2 occupe le territoire située sur la longitude 05°20'029'' Est et la latitude 36°34'095'' Nord avec une Altitude moyenne de 174 m.



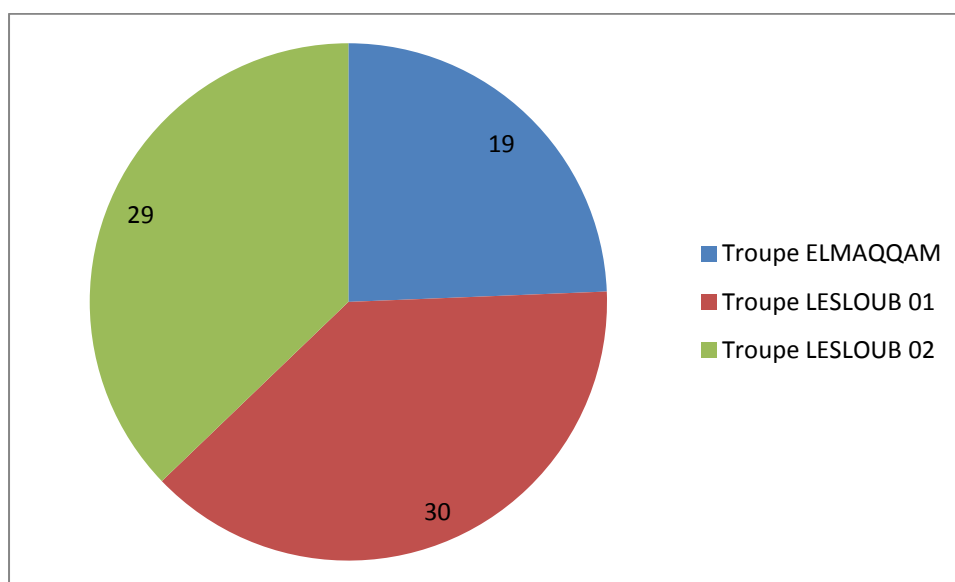
**Figure 15** : Vues sur le site de Lesloub 2

### III-4 - Nombre de troupes et effectif des individus :

Dans la zone prospectée, nous avons pu dénombrer trois troupes différentes. Celles-ci sont désignées par le nom des lieux les plus fréquentés par ces dernières. Il s'agit de :

- la troupe d'ELMAQQAM T.I
- la troupe de LESLOUB\_01 T.II
- la troupe de LESLOUB 02 T.III

Des différents recensements réalisés sur les troupes de magots dénombrées dans la région de Darguina, nous avons pu noter la présence de 78 individus (tableau 5). Les troupes T.II (Lesloub\_01) et T.III (Lesloub 02), montrent des effectifs très proches avec respectivement 30 et 29 animaux (figure \_10). La troupe T.I comporte l'effectif le plus faible, avec seulement 19 singes.



**Figure 16 :** Effectif des individus des troupes de magot suivies dans la région de Darguina pour l'année 2017

### III-5- Composition et structure des différentes troupes suivies :

La composition des troupes suivies montre toutes les classes d'âge et de sexe (Tableau 5). De même, nous notons que toutes les troupes présentent une structure multimâles- multifemelle. Dans notre travail, la distinction des deux sexes n'a été effectuée que pour les adultes, et les nombres des individus immatures sont donnés pour les deux sexes.

La taille retenue pour chaque troupe est celle correspondant au recensement dont le nombre d'individus est le plus élevé.

**Tableau 5 :** Compositions des différentes troupes suivies

Troupe Composition	Troupe ELMAQQAM	Troupe LESLOUB 01	Troupe LESLOUB 02	TOTAL
Adulte mâle	04	03	05	<b>12</b>
Adulte femelle	05	09	08	<b>22</b>
Sub-adulte	03	04	03	<b>10</b>
Juvenile	02	05	04	<b>11</b>
Enfants	02	03	03	<b>08</b>
Bébé	03	06	06	<b>15</b>
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>78</b>
<b>Sex-ratio des adultes</b>	<b>0.8</b>	<b>0.33</b>	<b>0.62</b>	<b>0.54</b>
<b>Taux des adultes /les immatures</b>	<b>0.9</b>	<b>0.66</b>	<b>0.81</b>	<b>0.77</b>

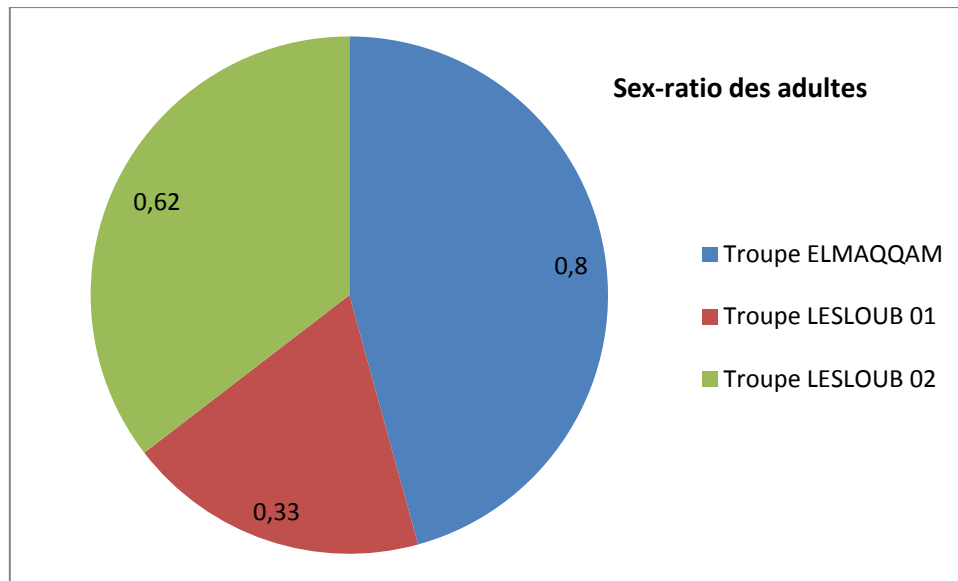


**Figure 17 :** histogramme de la composition total des troupes.

Sur l'ensemble des troupes suivies, nous remarquons que le nombre des femelles adultes est toujours supérieur à celui des mâles de la même catégorie d'âge. Les taux calculés pour les

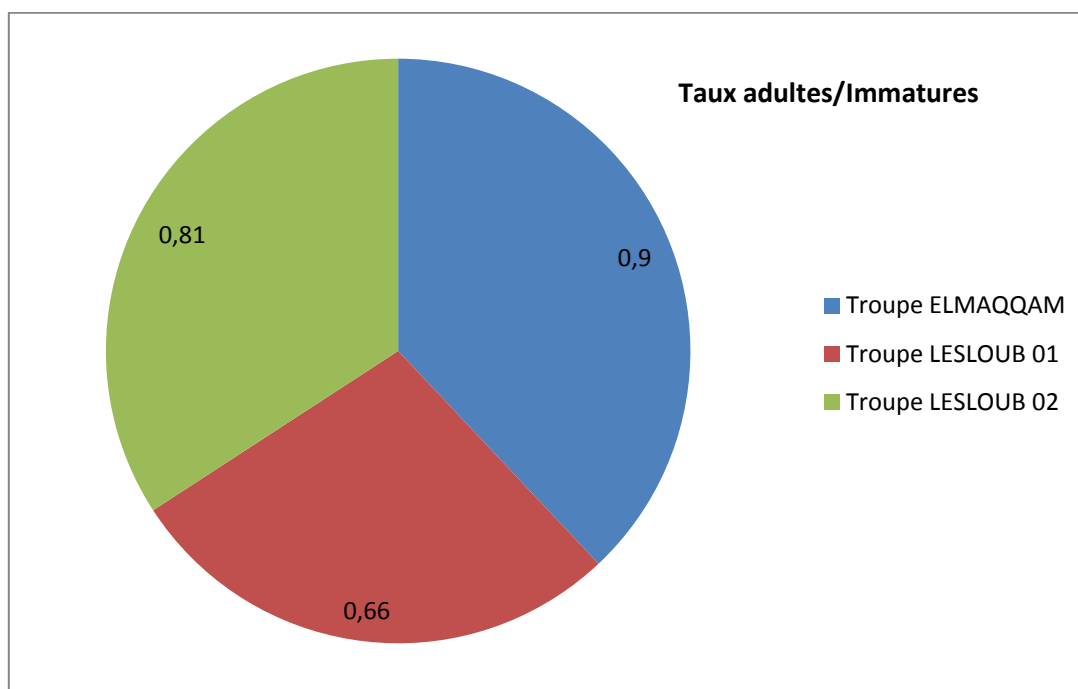


différentes troupes sont respectivement de 0,8 et 0,62 pour les troupes d'El-makam et de Lesloub 2. Il n'est que de 0,33 pour la troupe de Lesloub 1 (**figure 18**).



**Figure 18** : Diagramme représentant les valeurs des sex-ratios des différentes troupes suivies dans la région de Darguina durant l'année 2017

Le sex-ratio est en faveur des femelles pour toutes les troupes observées. Le rapport entre les individus adultes et les immatures comme le montre la **figure 19** est toujours en faveur des jeunes quelque soit la troupe considérée, c'est un élément important qui permet de noter un certain rajeunissement de ces troupes en particulier la troupe de Lesloub1. Le taux adultes par rapport aux immatures au niveau de la troupe d'El-makam tend à s'équilibrer, en effet le taux calculé se rapproche de 1, il est de 0,9.



**Figure 19 :** Diagramme représentant les rapports entre les adultes et les immatures des différentes troupes suivies dans la région de Darguina durant l'année 2017

### III-6 caractéristiques des troupes :

#### III-6-1- Troupe d'El-makam :

Le recensement réalisé sur la troupe d'El-makam révèle la présence de 19 singes.

**Tableau 6 :** effectif et taille de la troupe El-maqgam.

Individu de la troupe	AM	A F	S A	JUV	ENF	BB	TOTAL
.09-12 Mai	04	05	02	02	01	03	<b>17</b>
15-18 Mai	04	05	03	02	02	03	<b>19</b>

La sex-ratio des adultes (mâle/femelle) est en faveur des femelles (4 mâles adultes pour 5 femelles adultes) avec un taux de 0.8.

Le taux des adultes par rapport aux immatures est de 0.9. Cette valeur est proche de 1.0 ce qui indique que la troupe a tendance à s'équilibrer. Nous comptons 9 individus adultes pour 10 immatures. Si ce taux a tendance à s'équilibrer, ça signifie que cette troupe tend à vieillir.

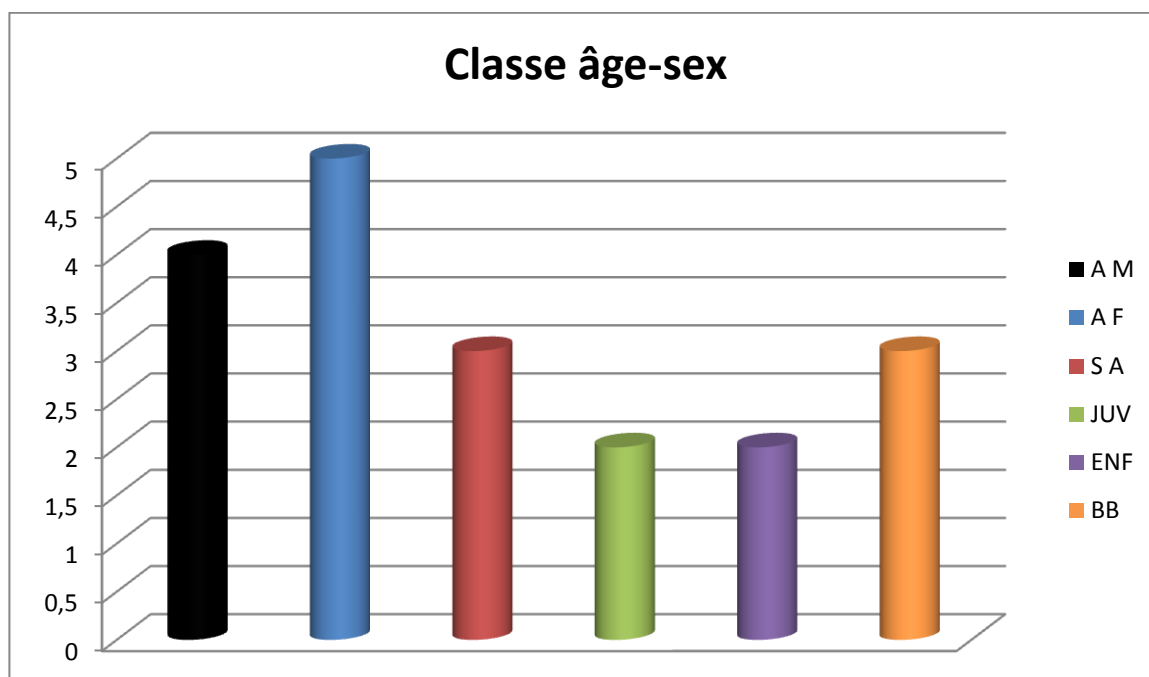


Figure 20 : histogramme de la composition de la troupe El-makam.

### III-6-2- Troupe de Lesloub 01 :

L'étude portée sur la troupe de Lesloub 01 dont le nombre d'individu varie entre 13 et 30. Sa composition fait apparaître toutes les classes d'âge.

La sex-ratio des adultes (mâle/femelle) est en faveur des femelles (3 mâles adultes pour 9 femelles adultes) avec un taux de 0.33.

Le taux des adultes par rapport aux immatures est de 0.66. Ce chiffre indique que la troupe a tendance à se rajeunir.

Tableau 7 : effectif et taille de la troupe de LESLOUB 1.

Individu de la troupe	AM	A F	S A	JUV	ENF	BB	TOTAL
08-11 Avril	3	8	4	3	3	5	26
16-19 Avril	3	9	4	5	3	6	30
12-15 Mai	2	4	3	1	1	2	13

Vers la fin de l'étude, le nombre d'individus trouvé au sein de cette troupe (Lesloub 01) n'est que de 13 individus. Nous supposons à présents que la troupe a probablement subi une scission. Le reste des individus n'étant pas retrouvé, nous ne pourrions pas le confirmer avec certitude.



Figure 21 : histogramme de la composition de la troupe Leslob 1

### II-6-3 Troupe de Leslob 2 :

L'effectif de la troupe de Leslob 2 atteint 29 individus. Le sex-ratio des adultes (mâles/femelles) est en faveur des femelles, on compte 8 femelles pour 5 mâles.

Le taux des adultes par rapport aux immatures tend à s'équilibrer. La valeur obtenue est de 0,81 .

Tableau 8 : effectif et taille de la troupe de Leslob 2.

Individu de la troupe	AM	A F	S A	JUV	ENF	BB	TOTAL
24-27 Avril	3	7	1	2	1	5	19
01-04 Mai	3	9	2	2	1	6	23
05-08 Mai	5	8	3	4	3	6	29

Du point de vue composition, comme le montre la figure 16, nous constatons que toutes les catégories d'âge et de sexe sont représentées.



Figure 22 : histogramme de la composition de la troupe Lesloub 2.

## **Discussion**

Le recensement effectué dans notre région d'étude (Darguina), montre que le magot se rencontre dans les zones où la végétation est abondante et proche des sources d'eau.

On estime l'effectif total des troupes suivies pendant ces deux mois d'étude à 78 individus. En se basant sur les chiffres donnés par différents auteurs Foulquier (2008), UICN (2010) nous pouvons évaluer la population de singe dans ce site à environ 1,15% de l'effectif total estimé en Algérie.

Les troupes suivies peuvent contenir de 19 à 30 individus, les tailles sont comparable à celles observés dans les conditions naturelles, qui est de 10 à 59 individus (MENARD et al 1990 ; TAUB 1977 ; MOUSLI 1997).

La taille la plus élevée a été observé au niveau de la troupe de LESLOUB 01 avec un effectif de 30, tandis que la troupe d'EL-MAKAM marque la taille la plus faible avec 19 individus. La taille moyenne des troupes observées est de 26 individus, cette moyenne corrobore celle rapportée par MOUSLI (1997) dans le parc national de Gouraya qui est de 26.8 individus. Elle est inférieure à celle rapportée dans l'étude menée par TAUB (1977) sur les populations de l'Atlas moyen au Maroc qui a obtenu une taille moyenne de 39 individus.

Le sex-ratio des adultes est en faveur des femelles, le taux le plus élevé est enregistré au niveau de la troupe EL-MAKAM (0.8), les valeurs obtenues sont comparables à celles signalées sur les différentes troupes vivantes dans les différents habitats au Maroc et en Algérie. Sur trois troupes de tikjda (parc national de Djurdjura), MENARD et al (1985) obtiennent des sex-ratios allant de 0.68 à 1.16, et dans les différents habitats au Maroc, TAUB (1978) obtient 0.8 et DEAG (1974) trouve une valeur de sex-ratio de 0.52 dans l'Atlas moyen au Maroc.

La troupe la plus jeune est celle de LESLOUB 01 avec un taux des adultes par rapport aux immatures qui est égal à 0,33. Tandis que la troupe EL-MAKAM tend vers un vieillissement étant donné que le taux calculé se rapproche de 1,0. Il est en effet de 0,9.

**Tableau 9 :** Paramètres démographiques de *Macaca sylvanus* L dans différents habitats au Maroc et en Algérie.

Etudes et Localités Caractéristique	Taub (1977) Atlas	Mehlman (1984) Riff	Menard (1985) Djurdjura (Icetcifene)	Menard 1985 Akfadou	Mousli (1997) PNG	Darguina 2017
Habitat	Cédraies et chêne vert	Sapinières	Crêtes rocheuses	Chênaies décidues	Maquis et garrigues	Forestier
Altitude (m)	1900	-	2000	1000	0 à 600	113 à 170
Taille moyenne	39	11 à 43	10 à 25	36.5	26.8	26
Sex-ratio	0.80	0.80	1.06	1.12	0.77	0.54
Taux adultes /immatures	0.85	0.69	1.35	0.94	0.98	0.77
Structure	Multi-mâles	Multi-mâles	Multi-mâles	Multi-mâles	Multi-mâles	Multi-mâles

Le tableau 09, récapitule les travaux réalisés par différents auteurs sur les populations de magot au Maroc et en Algérie. L'examen de ce tableau montre que le singe magot est rencontré dans des différents habitats tels que les crêtes rocheuses, les maquis et garrigues, et les cédraies, qui selon TAUB (1977) constituent l'habitat préférentiel du magot grâce aux conditions qu'offrent les cédraies qui demeurent toujours vert et permet aux singes de s'alimenter durant les périodes critiques de l'hiver. Les troupes que nous avons étudiées occupent un milieu forestier, qui selon Menard (1985) offrent des disponibilités alimentaires abondante et diversifiées.

D'après ces études, le singe magot colonise différents habitats dont l'altitude varie de 0 à 2000 m d'altitude.

Les travaux indiqués dans le tableau 09 montre que la taille moyenne des troupes dans les conditions naturelles varie d'un habitat à l'autre et malgré cette variation de taille, quel que soit le milieu colonisé, la structure multimâle, multifemelle des troupes est toujours conservé (Menard 1985 ; Taub 1977 ; Mousli 1997 ;Mehelman 1984). D'après Menard et Vallet (1993), il existe un mécanisme qui permet le maintien de cette structure sociale typique du magot.





### **Conclusion :**

Notre étude qui à durée deux mois, s'intéresse au dénombrement des trois troupes localisées parmi les troupes vivantes dans la région de Darguina.

Les trois (3) troupes qui ont fait l'objet de notre étude présentent un effectif de 78 individus, mais l'effectif total de la population de Darguina dépassera largement ce chiffre.

Nous avons constaté durant cette étude que le magot occupe les territoires riches en végétation et proche des sources d'eau et qui se rapproche beaucoup de l'homme pour qu'ils s'alimentent, ce qui correspond aux exigences primordial de l'espèce.

Le rapport entre le nombre d'individus adultes et celui des immatures est à présent en faveur des immatures, ceci indique un rajeunissement des troupes de Darguina.

Le magot constitue un maillon important dans la chaîne alimentaire et dans la diversité biologique. En effet, nous signalons qu'un nombre important de magot a été rapportée au niveau de la zone d'AIT IDRIS, ce qui a renforcé l'effectif des populations de magots existants dans cette zone et aussi dans la région de Darguina.

Les troupes de magot de la région de Darguina causent des dommages considérables aux champs agricoles, que certains agriculteurs estiment à plusieurs millions par an. Certains d'agriculteurs que nous avons interrogés, ont confirmé avoir pourchassé et tué plusieurs singes. A la lumière de ces faits nous lançons un appel aux autorités concernés pour mettre en action des plans et des programmes en vue de protéger cette espèce.

En fin nous tenons à préciser que l'étude que nous avons menée sur les populations de magot dans la région de Darguina, est certes la première en son genre mais ne représente qu'une toute petite contribution. Cette région est connue depuis longtemps comme étant une région abritant le magot mais aucune initiative dans le sens de protection de cette espèce n'est envisagée. Nous souhaitons que d'autres études soient menées dans cette région, ce qui permettra de mieux connaître les populations de magot qui y vivent.

## Références Bibliographiques:

- Amroune M (1989): contribution a l'étude quelques aspects sociologiques et organisation sociale d'une troupe de magot (*macaca sylvanus* l) dans la forêt de tikjda. Thèse de magistère en science de la nature U.S.T.H (59P).
- Burton F.D (1972): the intégration of biology and behavior in the socialisation of (*macac sylvanus* l) of Gibraltar. In primate socialisation (F.E.Poirier Ed.) New York Random house. Pp: 29-62 (*Macaca Sylvanus* l).
- Deag and Crook J H, (1971); *folia primatol*, 27: 108-13, social behavior and agonistic buffering inthe wild Barbary *macaca sylvanus* L, *folia primatol* 15, 183-200.
- Deag J.M., 1974 A study of the the social behavior and ecology of the wild Barbary macaque, (*Macaca sylvanus* L) ph. D thesis, University of Bristol pp: 487.a
- Fa JE, (1982); structure and dynamies of the Barbary Macaque population in Gibraltar In FA the Barbary Macaque Plenum Press. New York: 263.306.
- Fa JE, Taub D M, Ménard and al, Steward P J, (1984); the Barbary macaque: a cause study in conservation. Ed Plenum Press. New York and London: 165-199.
- Fa, J.E. (ed.) (1984) *The Barbary Macaque: A Case Study in Conservation*. Plenum Press, New York, USA.
- Foulquier A, (2008); etude démographique d'une population de singe magot (*Macaca sylvanus*) Dans la region d'azrou dans le moyen atlas marocain.
- Joleaud L (1931): étude de géographie zoologique sur la berbérie. Les primates le magot, *cong. Int. Geog.* 2(2).PP :851-863 paris.
- Mehlman P.T (1984) aspect of the ecologies and conservation of Barbary macaque in the fire forest habitat of the Moroccan of mountains. From the Barbary macaque. J.E.FA (ED). Plenum Publishing Corporation. Pp: 165-199.
- Ménard N, (2002); Ecological Plasticity of Barbary macaques (*macaca sylvanus*) *Evol. Anthropol* 11, 95-100.
- Ménard N, Rantier Y, Foulquier A, Qarro M, Chillasse L, Vallet D, Pierre J-S, Butet A (in press) Impact of human pressure and forest fragmentation on Moroccan Barbary Macaque (*Macaca sylvanus*) populations. *Oryx*.
- Ménard N, Vallet D, (1993) ; Dynamique des populations de macaque *sylvanus* en Algérie : une Etude de 8 ans, UA 373, CNDS , station Biologique de pain pont France.

- Ménard N, Vallet D. (1988) Disponibilités et utilisation des ressources par le magot (*Macaca sylvanus*) dans différents milieux en Algérie. *Rev Ecol (Terre Vie)* 43: 201-250.
- Menard N. ; Hicham R. ; Vallet D. ; et Chikhi H. et Gauthier-hion A.,1990 – Grouping patterns of a mountain population of *Macaca sylvanus* in Algeria a fission – fusion system?. *Folia primatol.*55: 166-175.
- Menard N. et Quarro M., 1999, Barkstripping and water availability et comparative study between Moroccan and Algerian Barbary macaques (*Macaca sylvanus* L) *Rev. Tcol. (terre vie)* 54: 123-132.
- Ménard, N. & Vallet, D. (1993) Population dynamics of *Macaca sylvanus* in Algeria: an 8-year study. *American Journal of Primatology*, 30, 101–118.
- Merz E (1984) : appendix 1 definition of age-sex classes for the barbary macaque : in FA, J.E <<the barbary macaque >> a case study in conservation plenum press, pp. 335-346.
- Mousli M.L., 1997 –Recensement, habitat et démographie du magot (*Macaca sylvanus* L.) dans le parc national de Gouraya (Béjaia). Thèse de magister en écologie animale. Université Ferhat Abbas Sétif.93p.
- Royaume du Maroc, (2012) ; haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, plan d'action national pour la conservation du singe magot au Maroc.
- Taub D.M (1978) aspect of Barbary macaque (macaque cercopithecinae, *macaca sylvanus* L 1758) biography, the mating and male- infant association ph D diss. Univ of California, davis, calif. *oryx* 14:pp: 245-253.
- Taub, D.M, (1982); a brief historical account of the recent decline in geographic distribution of the Barbary Macaque in North African. In FA the Barbary Macaque Plenum Press. New York.
- Taub, D.M. (1977) Geographic distribution and habitat diversity of the Barbary macaque (*Macaca sylvanus* L.). *Folia Primatologica*, 27, 108–133.

## Résumé

Le magot (*Macaca sylvanus*) est le seul macaque africain, c'est l'une des rares espèces de primates qui vit en milieu tempéré. Actuellement, le magot est placé sur l'annexe II du « CITES », il est protégé en Algérie par le décret n°83-509 du 20 août 1983.

L'objectif de notre travail est la localisation et le dénombrement des différentes troupes de magot vivantes dans la région de Derguina.

Après deux mois de suivies et à travers les multiples sorties effectuées, trois troupes ont été localisées dans la zone allant d'el-makam jusqu'au chef lieu de Derguina, elles sont désignées par le nom des lieux qu'elles fréquentent : El-makam, Lesloub 1, Lesloub 2 et dont le nombre d'individu pour chacune est 19,30,29 respectivement, ce qui nous donne un total de 78 individus.

Le sex-ratio des adultes est toujours en faveur des femelles pour la totalité des troupes suivies, le taux le plus élevé est enregistré au niveau de la troupe El-makam suivi par la troupe Lesloub 2, Lesloub 1.

Le taux des adultes/les immatures qui est de 0.77 pour l'ensemble des troupes, indiquant ainsi un certain rajeunissement des troupes de magot qui vivent à Derguina.

Mots clés : magot, Derguina, dénombrement, sex-ratio, taux adultes/immatures

## Absract

*Macaca sylvanus* (*Macaca sylvanus*) is the only African macaque, it is one of the rare species of primates that lives in temperate environments. Currently, the magot is placed on Annex II of "CITES", it is protected in Algeria by Decree No.83-509 of 20 August 1983.

The objective of our work is the location and enumeration of the different live magot troops in the Derguina area.

After two months of follow-up and through the multiple exits, three troops were located in the area from el-makam to the chief town of Derguina, they are designated by the names of the places they frequent: El-makam, Lesloub 1, Lesloub 2 and whose individual number for each is 19,30,29 respectively, which gives us a total of 78 individuals.

The sex ratio of the adults is always in favor of the females for all the troops followed, the highest rate is recorded at the level of the El-makam troop followed by the troop Lesloub 2, Lesloub 1.

The adult / immature rate which is 0.77 for all troops, thus indicating some rejuvenation of the troops that live in Derguina.

Key words: magot, Derguina, enumeration, sex ratio, adult / immature levels

## ملخص

فرد الماغو (مكاكا سيلفانوس) هو الماكاك الإفريقي الوحيد و هو واحد من الأنواع النادرة من القردة التي تعيش في الأوساط المعتدلة. حاليا الماغو مصنّف في الملحق رقم 2 لـ CITES و محمي في الجزائر بموجب المرسوم رقم 83-509 المؤرخ في 20 أوت 1983. الهدف من هذا العمل هم تحديد مواقع و عد مختلف مجموعات الماغو المتواجدة في منطقة درقينة.

بعد شهرين من المتابعة و من خلال الخرجات الميدانية التي قمنا بها، تم تحديد ثلاث (03) مجموعات في المنطقة الممتدة من "المقام" إلى "وسط مدينة درقينة"، و قد تم تسميتها بأسماء الأماكن التي تتردد عليها هذه المجموعات: المقام، لسلوب 1، لسلوب 2 و يبلغ عدد أفرادها 19, 30, 29 على التوالي مما يعطينا إجمالي 78 فرد.

نسب جنس البالغين هي دائما لصالح الإناث في جميع المجموعات، و أعلى معدل سجل على مستوى مجموعة المقام تليها مجموعة لسلوب 1 و لسلوب 2.

معدل الكبار/ القصر الذي يبلغ 0.77 لجميع المجموعات يدل على وجود تجديد للمجموعات التي تعيش في درقينة.

الكلمات المفتاحية: الماغو، درقينة، نسبة الجنس، الكبار/القصر.