

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université de Ghardaïa

N° d'ordre :  
N° de série :

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la terre  
Département de Biologie

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de

**MASTER**

**Domaine** : Sciences de la nature et de la vie

**Filière** : Ecologie et environnement

**Spécialité** : Ecologie

**Par: OULAD ALI Safa**

**NADJEM Chaima**

**Thème**

**Biologie de la reproduction de tourterelle  
turque « *Streptopelia decaocto* » dans la  
région de oued Mzab Ghardaïa**

**Soutenu publiquement le :**

**Devant le jury :**

<b>M<sup>r</sup> BEN SLAMA A. R</b>	Maître conférence B	Univ. Ghardaïa	<b>Président</b>
<b>M<sup>me</sup> HADDAD Soumia</b>	Maître conférence A	Univ. Ghardaïa	<b>Co-Encadreur</b>
<b>M<sup>lle</sup> ZOUATINE Oumyima</b>	Doctorante	Univ. Ouargla	<b>Encadreur</b>
<b>M<sup>r</sup> GUERGUEB EL-Yamine</b>	Maître conférence A	Univ. Ghardaïa	<b>Examineur</b>

**Année universitaire 2022-2023**

## **Dédicaces Safa**

**À toutes les personnes qui m'ont encouragé, soutenu  
et aidé à accomplir ce travail, même qu avec une  
prière ou un beau souhait... safa**

# **Dédicaces Chaïma**

**J'ai le grand plaisir de dédier ce modeste travail :**

**A ma très chère mère, qui me donne toujours  
l'espoir de vivre et qui n'a**

**Jamais cessé de prier pour moi.**

**A mon chère père, pour leur encouragement et  
soutien.**

**A tous, mes chères mes frères & ma sœur.**

**A tous, mes chères oncles & tantes.**

**A tous ma grande Famille NADJEM.**

**A ma grande mère**

**A mas très chère binome SAFA.**

**A mes très chères, personnes pour leurs aides et  
encouragements.**

**A tous, mes chères collègues.**

**A Tous ceux que j'aime et je respecte**

## Remerciements

*Avant tous nous remercions Dieu tout puissant qui nous a donné la force et la foi d'arriver à ce stade de là.*

*Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à notre directrice de mémoire et encadrant, Madame ZOUAÏJNE Oumyma. Nous la remercions de nous avoir encadrés, orientés, aidés et conseillés tout au long de notre travail.*

*Nous remercions bien vivement madame HAÏHAD Soumia Maître de conférences A, à l'université de Ghardaïa pour la co-encadrement et pour ses encouragements*

*Nos chleureux remerciements à Mr GUERGUEB EL-Yamine Maître de conférences A, à l'université de Ghardaïa pour avoir accepté d'examiner notre travail et de faire partie de la jury de mémoire*

*Nous remercions bien vivement Monsieur BENSALAMA Abderraouf Maître de conférences B, à l'université de Ghardaïa pour l'honneur qu'il nous fait en présidant le jury*

*Nous adressons nos sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les*

*Personnes qui, par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques, ont guidé nos réflexions et ont accepté de nous rencontrer et de répondre à nos questions durant nos recherches.*

*Nous voudrions exprimer notre profonde reconnaissance envers nos amis et collègues qui nous ont apporté un soutien moral et intellectuel inestimable tout au long de notre démarche*

## **Résumé:**

Notre étude sur la biologie et l'écologie de reproduction du tourterelle turque « *streptopelia decaocto* » dans la région de oued Mzab Ghardaïa a été réalisée par un suivi régulier en trois mois (mars – avril – mai) durant la saison de reproduction (2023) , dans deux cites différentes (daya ben dahoua et bounoura) à l'objet de suivre leur comportement de nidification et reproduction

Nos résultats démontrent que la saison de reproduction commence au printemps vers mars- avril, L'étude des paramètres de reproduction montre que la grandeur de ponte est variée de 1 à 2 œufs durant la saison de reproduction dans les deux sites, le nombre des œufs éclos et de jeunes à l'envol présente des moyennes très importantes dans les deux sites.

Le succès de la reproduction et le succès à l'envol montrent globalement des pourcentages élevés surtout à daya ,à cause des facteurs météorologiques, alimentaires et environnementaux qui caractérisent le site de daya .

**Mots clé :** reproduction, tourterelle turque, *streptopelia decaocto*, Ghardaïa.

## **Abstract:**

Our study on the biology and reproductive ecology of the Turkish turtledove (*Streptopelia decaocto*) in the Oued Mzab Ghardaïa region was conducted through regular monitoring over a period of three months (March-April-May) during the breeding season of 2023. The study was conducted in two different locations (Daya Ben Dahoua and Bounoura) to observe their nesting and reproductive behavior

Our results demonstrate that the breeding season begins in the spring around March-April. The analysis of reproductive parameters reveals that clutch size varies from 1 to 2 eggs during the breeding season in both sites. The number of eggs hatched and young birds fledged shows significant averages in both locations.

The overall reproductive success and fledging success exhibit high percentages, particularly in Daya, attributed to meteorological, dietary, and environmental factors.

**Key words:** breeding, collared dove, *streptopelia decaocto*, Ghardaïa

## المخلص :

دراستنا حول البيولوجيا والبيئة التكاثرية لليمام التركي في منطقة وادي مزاب غرداية تمت من خلالها مراقبة منتظمة على مدار ثلاثة أشهر (مارس افريل - ماي) خلال موسم التكاثر لعام 2023، في موقعين مختلفين (ضاية بن ضحوة وبونورة)

لمتابعة سلوكها في التعشيش والتكاثر. توضح نتائجنا أن موسم التكاثر يبدأ في الربيع حوالي مارس-أبريل. تحليل معلومات التكاثر يكشف أن حجم البيض يتراوح بين 1 و 2 بيضة خلال موسم التكاثر في الموقعين. يظهر عدد البيض المفقوصة وعدد الصغار الذين حلّقوا بأجنحتهم و التي اعطت نتيجتين مهمتين في كلا الموقعين

يظهر النجاح في التكاثر ونجاح الطيران نسب عالية بشكل عام، وخاصة في ضاية بن ضحوة ، وذلك بسبب العوامل المتعلقة بالطقس والتغذية والبيئة.

**الكلمات المفتاحية:** التكاثر، اليمامة المطوقة، ستريتوبيليا ديكاوكتو، غرداية

## Liste des tableaux :

<b>Tableau</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Données Climatiques de la Zone d'étude de 1990 a 2018 (O.N.M.2020).	<b>04</b>
<b>02</b>	Résultats de sucée d'éclosion dans les deux sites	<b>32</b>
<b>03</b>	Résultats de sucée d'envole dans les deux sites	<b>33</b>
<b>04</b>	Résultats de sucée de reproduction dans les deux sites	<b>34</b>



## Liste des figures :

<b>figure</b>	<b>Titres</b>	<b>Pages</b>
<b>01</b>	Découpage et limites administratives de la wilaya de Ghardaïa.	<b>02</b>
<b>02</b>	Etage bioclimatique de la région de Ghardaïa selon le Climagramme .(O.N.M.2020)	<b>03</b>
<b>03</b>	Climat de Ghardaïa (température et précipitations ) (O.N.M.2020)	<b>03</b>
<b>04</b>	Tourterelle turque	<b>04</b>
<b>05</b>	Carte de progression de la tourterelle turque à travers l'Europe au cours du XIX e siècle.	<b>09</b>
<b>06</b>	Localisation des sites d'étude	<b>14</b>
<b>07</b>	Localisation géographique des sites d'étude	<b>14</b>
<b>08</b>	L'emplacement de quelques nids de Tourterelle turque « Streptopella decaocto»	<b>15</b>
<b>09</b>	Mesures de la hauteur HNS avec le tilimetre	<b>15</b>
<b>10</b>	Nids contenant des œufs du tourterelle turque	<b>16</b>
<b>11</b>	Oisillons de tourterelle turque	<b>17</b>
<b>12</b>	Pourcentage d'occupation des nids de daya ben dahoua	<b>20</b>
<b>13</b>	Pourcentage d'occupation des nids de bounoura	<b>21</b>
<b>14</b>	La position des nids de tourterelle turque site de daya	<b>22</b>
<b>15</b>	La position des nids de tourterelle turque (bounoura)	<b>23</b>
<b>16</b>	Variation des hauteurs des nids par apport au sol « HNS » dans les deux sites.	<b>24</b>
<b>17</b>	L'orientation géographique des nids de daya ben dahoua	<b>25</b>
<b>18</b>	La variation des hauteurs des nids dans les deux sites .	<b>26</b>
<b>19</b>	Pourcentages de grandeur des nids daya ben dahoua	<b>27</b>
<b>20</b>	Pourcentages de grandeur des nids de Bounoura	<b>28</b>
<b>21</b>	Pourcentage de durée d'incubation de site de daya dahoua	<b>29</b>
<b>22</b>	Pourcentage de durée d'incubation de site debounoura	<b>30</b>
<b>23</b>	Pourcentage de durée de plumage de site de daya bendahoua	<b>31</b>
<b>24</b>	Pourcentage de durée de plumage de site de Bounoura	<b>32</b>

## **Liste des abréviations**

**DE** : Durée d'Elevage

**DI** : Durée d'Incubation

**DP** : Date de Ponte

**GP** : Grandeur de Ponte

**HNS** : Hauteur Nid par rapport au Sol

**JE NV** : Jeunes à l'Envole

**OE** : Œuf Eclos

**ONM** : Office National Météorologique

**OP** : Œuf Pondu

**PP** : Période de Ponte

**SE** : Succès moyen à l'Envol

**SEC** : Succès moyen à l'Éclosion

**SR** : Succès moyen de Reproduction

## Table des matières

Dédicaces	
Remerciement	
Résumé	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Introduction	
<b>Chapitre I : description de site</b>	
1. Présentation de la région de Ghardaïa	2
1.1 Localisation géographique	2
1.2 Climat de la region	2
1.2.1 Climat	4
1.2.2 Précipitation	4
1.2.3 Température	4
2. . Géomorphologie, pédologie et géologie de Ghardaïa	4
3. Réseau hydrographique	5
4. Cadre biotique	6
4.1 Faune de région de Ghardaïa	6
4.2 Flore de région de Ghardaïa	6
<b>Chapitre II : matériels et méthodes</b>	
1. généralité sur les columbidé	7
2. Présentation de l'espèce	7
3. .Répartition géographique	9
a. Répartition Dans le monde	9
b. Répartition en Algérie	10
4. Régime alimentaire de tourterelle turque	10
5. Biologie de Reproduction de tourterelle turque	11
<b>Chapitre III : matériel et méthode</b>	
1 Stations d'étude	14
2. Comment trouver un nids	15
3. Paramètres des nids	15
4. Paramètres de la reproduction	16
4.1 . Paramètres démographiques	16
4.2 Paramètres de la reproduction	16
5. Traitement statistique	18
<b>Chapitre IV : résultats et discussion</b>	
1. Résultats	20
1.1 Les paramètres des nids	20
a. L'occupation de nid	20

<b>b. position de nid</b>	<b>22</b>
<b>c. orientation des nids</b>	<b>24</b>
<b>d. Les hauteurs des nids para port au sol</b>	<b>26</b>
<b>a. Les paramètres de reproduction</b>	<b>27</b>
<b>a. Grandeur de ponte</b>	<b>27</b>
<b>b. La durée d'incubation</b>	<b>29</b>
<b>c. Durée du plumage</b>	<b>31</b>
<b>d. Succée d'éclosion</b>	<b>33</b>
<b>e. Succée d'envole</b>	<b>34</b>
<b>f. Succée de reproduction</b>	<b>35</b>
<b>2. Discussion</b>	<b>36</b>
<b>Conclusion</b>	
<b>Références bibliographie</b>	

# ***Introduction***





La biodiversité étant un terme très employé depuis la fin du vingtième siècle, il fut l'objet de nombreuses définitions que l'on peut synthétiser comme la représentation de la variété qui existe entre les différentes catégories ou même à l'intérieur des catégories d'organismes vivants, de communautés, ou de processus biotiques présents sur une surface donnée (**Gosselin et al., 2004 , Kafi 2015**).

Les oiseaux sont une partie indispensable du monde vivant, qui offre généreusement ses dons à tous ceux qui ont des yeux et des oreilles, et ne sont pas aveugles et sourds à la vie qui les environne. Ils jouent un rôle dans la régulation des populations d'insectes, le recyclage de la matière organique et sont des agents de dispersion des spores et graines végétales dont le rôle est très important dans la dynamique de la végétation (**Milla., 2008**).

La famille des Columbides regroupe un ensemble de 309 espèces. Absentes des régions arctiques et antarctiques, elles se rencontrent principalement au niveau des tropiques, mais aussi en milieu tempéré. La sous-famille des Columbinae est la plus importante avec 181 espèces, inclut les genres *Columba* et *Streptopelia* que l'on rencontre en l'Afrique du Nord (**Boutin et al., 2011, Toriki ., 2014**).

Les caractéristiques les plus remarquables de ce groupe de colombidés, est leurs capacités considérables d'adaptation aux conditions créées par l'Homme (**Biscaichipy, 1989, Sellami ; 2009**).

Le genre *Streptopelia* compte plusieurs espèces de tourterelles : telles que la tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), cette espèce est peut être considérée comme une espèce invasive à l'échelle mondiale (**Claude.,1976**)

La présente étude vise à contribuer à enrichir nos connaissances sur la biologie de la reproduction de la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* dans la région centre de l'Algérie (Ghardaia) en mettant en évidence la variation temporelle des paramètres de reproduction et la taille des couvées, des œufs et ces caractéristiques de nidification, l'éclosion et le succès d'envol et de reproduction.

Notre démarche est structurée en quatre chapitres :

- Le premier chapitre expose des généralités sur la zone d'étude
- Le deuxième chapitre met le point sur les connaissances dont on dispose sur la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* .
- Le troisième chapitre a été consacré à la présentation de la méthodologie de travail et du matériel utilisé sur le terrain.
- Le quatrième chapitre expose les résultats obtenus qui sont discutés par rapport aux Données de la littérature scientifique. On termine par une conclusion.

**Première partie**  
**Etude bibliographique**

# *Chapitre I :*

## *Description de Site*







## 1. Présentation de la région de Ghardaïa :

Dans ce chapitre nous essayons de faire une identification générale des caractéristiques de la région de Ghardaïa, particulièrement sa situation, géographiques, Climatiques et pédologique...etc., nous intéressons surtout, Par les facteurs climatiques et biologiques qui caractérisent notre zone d'étude.

### 1.1 Localisation géographique :

La Wilaya de Ghardaïa se situe au centre de la partie Nord du Sahara. Elle est issue du découpage administratif du territoire de 2021. L'ensemble de la nouvelle Wilaya dépendait de l'ancienne Wilaya de Laghouat. Elle est composée des anciennes daïras de Ghardaïa cette Wilaya couvre une superficie de 24.395 km<sup>2</sup>. elle est limitée au Nord par la wilaya de Laghouat, au Nord Est par Djelfa et à l'Est par la wilaya d'Ouargla, au Sud par la wilaya d'El Menaïa et par la wilaya d'El-Bayad à l'Ouest (DSA, 2018) (Fig. 01).



**Figure .01** : Découpage et limites administratives de la wilaya de Ghardaïa.

### 1.2. Climat de la région :

#### 1.2.1 Climat

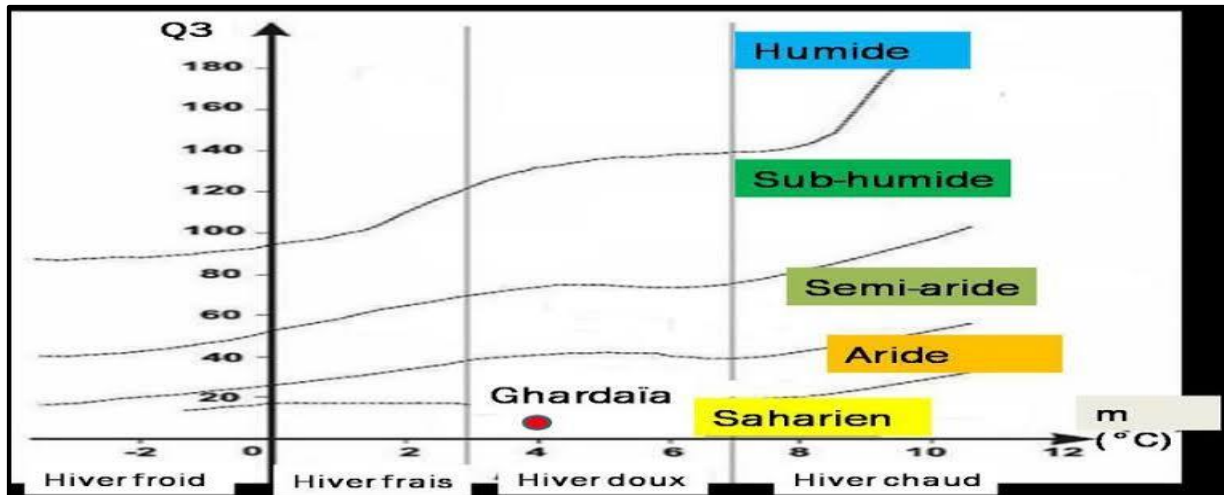
Le climat de Ghardaïa est particulièrement sec, mais cette sécheresse ne s'exprime pas non seulement les températures estivales élevées et les faibles précipitations, mais surtout Ceci est dû à l'importance de l'évaporation due au séchage à l'air.

Pour exprimer le climat dans cette région, nous nous sommes appuyés sur les



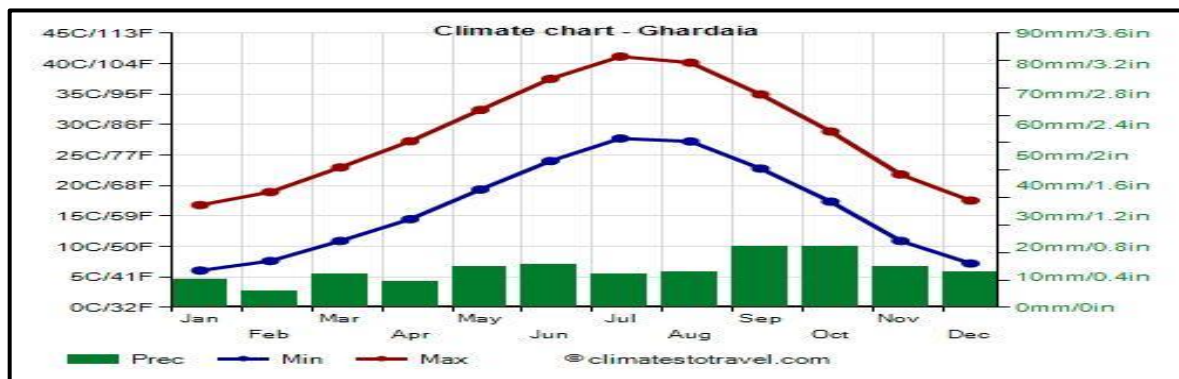
données climatiques collectées par ONM en 2020 et par la station météorologique de Ghardaïa.

La région de Ghardaïa est caractérisée par un climat aride saharien (**Fig.02**), mais la présence d'une végétation abondante peut modifier localement les conditions climatiques.



**Figure02** : Etage bioclimatique de la région de Ghardaïa selon le Climagramme (O.N.M.2020)

L'état est situé dans les zones désertiques, le climat de la zone désertique sèche, une large plage thermique (**fig.03**) entre l'hiver et la nuit, entre l'hiver et l'été, la température hivernale varie de 1 à 25 degrés et de 18 à 48 degrés été. L'atmosphère est modérée au printemps et à l'automne, et le ciel insère les jours de l'année. Le taux de précipitations dans l'État est d'environ 60 mm / an en hiver, quelle quantité de soufflage de la région des vents occidentaux du Nord-Ouest en hiver et d'une ouest du sud-ouest chargé de sable au printemps et dans un été méridional.



**Figure 03**: Climat de Ghardaïa (température et précipitations ) (O.N.M.2020)



### 1.2.2 Précipitation :

Selon l'analyse des précipitations dans la région de Ghardaïa, les pluies ont été très abondantes. Rares irrégularités mensuelles et annuelles. En effet, le mois le plus pluvieux est Septembre n'a fait en moyenne que 18,76 mm (**Benslama .,2021**)

### 1.2.3 Température :

Le tableau montre que la température moyenne annuelle est de 21,75°C. La température maximale moyenne en juillet est de 43,99 °C, ce qui est également La température mensuelle moyenne est de 31,78°C. Cependant, janvier est le mois le plus froid. La température moyenne mensuelle est de 11,3°C et la température minimale moyenne mensuelle est de 2,49°C. L'amplitude thermique mensuelle oscille entre 19,41°C en janvier et 18,42°C en juillet (**Benslama ., 2021**)

**Tableau 01 :** Données Climatiques de la Zone d'étude de 1990 a 2018 (**O.N.M.2020**).

Mois	Températures°C			Précipitation (mm)	Vitesse du vent (m/s)	Evaporation (mm)	Humidité (%)	Insolation
	M.min	M.max	M					
<b>Janvier</b>	2.49	21.90	11.30	109.1	4.50	104.2	53.25	244
<b>Février</b>	3.62	24.53	13.06	38.00	4.18	128.1	45.25	246.1
<b>Mars</b>	6.06	29.59	16.69	96.4	5.13	184.6	38.48	273.4
<b>Avril</b>	10.03	34.75	20.85	85.7	5.66	240.1	35.60	298.4
<b>Mai</b>	14.53	39.10	26.41	37.7	5.50	302.7	27.94	318.3
<b>Juin</b>	20.78	42.86	31.10	33.1	5.45	370.2	25.89	328.2
<b>Juillet</b>	25.57	43.99	31.78	23.5	4.17	416.7	22.17	347.8
<b>Aout</b>	24.98	43.83	29.64	54.6	3.11	362.3	25.50	325.3
<b>Septembre</b>	18.94	40.73	29.15	187.6	3.32	282.9	36.69	268.9
<b>Octobre</b>	13.99	34.83	22.43	75.00	3.94	186.00	43.62	265.4
<b>Novembre</b>	6.5	27.83	16.25	83.8	3.13	128.4	49.86	248.00
<b>Décembre</b>	3.07	21.72	12.32	72.5	3.32	124.7	56.33	238.4
<b>Moyenne annuelle</b>	12.55	33.80	21.75	897.0*	4.28	2830.8*	38.38	283.51*

## 2. Géomorphologie, pédologie et géologie de Ghardaïa :

On caractérise généralement par la présence en surface de quantités importantes d'argiles de type « < Hamada », plus abondantes dans les dépressions du fait de l'accumulation de sédiments alluvionnaires (**Dubost, 1991 ; Kaci, 2005**).

Sur le plan géomorphologique, la province de Ghardaïa est caractérisée par des plaines terminales continentales, des terres sablonneuses, la Chebka et toute la région centrale, s'étendant sur environ 450 km du nord au sud et sur environ 200 km d'est en ouest (**Oulmane, 2016**). Ne couvre qu'une petite fraction (environ 20 %) du paysage dans tous les



paysages. Les hamadas et les regs représentent l'essence du paysage, les alluvions et les encroûtements ne sont que des phénomènes locaux (**Ozenda, 1991 ; Monod, 1992**). Dans la zone de Ghardaïa, on distingue trois types de formations géomorphiques (**D.P.A.T, 2005**) qui sont :

Le M'Zab Chabka couvre une superficie d'environ 8000 km<sup>2</sup>, qui constitue 21% de la superficie du M'Zab (**Coyne, 1989**).

La région des daïas occupe une petite partie de la région de Ghardaïa, située dans la commune de Guerrara. Il s'étend de la partie sud de l'Atlas saharien d'une part et du méridien de Laghouat d'autre part (**Coyne, 1989**).

- La région des Ergs, située à l'est de la zone d'étude et socle géologique pliocène. Il est représenté par une abondance de Regs qui sont des sols fermes caillouteux. La zone est occupée par les communes de Zelfana, Bounoura et El-Atulf (**Coyne, 1989 ; Djilali, 2019**).

Le sol de la zone de Ghardaïa est fragile en raison de l'érosion éolienne. Cependant, elles se caractérisent généralement par la présence en surface de quantités importantes d'argiles de type « < Hamada », plus abondantes dans les dépressions du fait de l'accumulation de sédiments alluvionnaires (**Dubost, 1991 ; Kaci, 2005**).

### **3. Réseau hydrographique :**

Selon le rapport A.N.R.H (2005), les ressources en eau sont caractérisées par des aquifères et des réseaux hydrologiques.

- Aquifères : Les aquifères comprennent l'aquifère continental Intercalaire, les aquifères souterrains et les complexes terminaux (**A.N.R.H, 2005**).
- Réseau hydrologique : Les vallées fluviales de la région de Ghardaïa ont historiquement représenté les ressources en eau des oasis de la région. Les inondations dépendent des aléas climatiques, car les rivières asséchées peuvent couler 3 fois par saison et rester asséchées pendant quatre ans ou plus (**Dubost, 1991**).

Le volume d'eau mobilisé par an est de 360 hm<sup>3</sup>, affecté à différents usages (AEP, eau, irrigation, etc.). La réserve moyenne d'AEP est de 180 L/jour/habitant. La part allouée à l'industrie représentait 4,15 % de la mobilisation globale, tandis que celle allouée à l'agriculture était de 54,24 % (**Larbi, 2019**).

### **4.Cadre biotique :**

#### **4.1Faune de région de Ghardaïa :**

La région de Ghardaïa est caractérisée par une faune qui compose de deux Principaux



embranchements représentés dans le M'Zab sont les invertébrés (Insecta, Arachnida). Les invertébrés renferment des arachnides et des insectes (**KADI et KORICHI, 1993**). Les invertébrés par exemple l'entomofaune est très riche, elle appartient à différents Ordres tels que ceux les Dictyoptera, Orthoptera, Dermaptera, Homoptera, Coleoptera, Lepidoptera. Alors que les vertébrés sont représentés par quatre classes notamment (Amphibia, Reptilia, Aves et Mammalia (**GUEZOUL., 2011**))

### **4.2 Flore de région de Ghardaïa :**

D'après TIRICHINE (2010), la culture la plus dominante dans cette région est *Phoenix dactylifera* . Sous ces arbres ou/et au voisinage sont établies des cultures fruitières, Maraîchères et condimentaires (**QUEZEL et SANTA, 1962 ; OZENDA, 1983 ; ZERGOUN, 1994**). La flore de Ghardaïa regroupe une gamme d'espèces représentée par 25 familles et 73 Espèces.

- **Dans les Ergs :** *Aristida pungens* (Drin), *Retama raetam* (Rtem), *Calligonum comosum*, *Ephedra alata* (àalenda), *Urginea noctiflora*, *Erodium glaucophyllum*.
- **Dans les Regs :** *Haloxylon scoparium*, *Astragalus gombo*, *Capparis spinosa*, *Zilla Macroptera*.
- **Dans les lits d'Oueds et Dhayate :** *Phoenix dactylifera*, *Pistacia atlantica*, *Zizyphus lotus*, *Retama raetam*, *Tamarix articulata*, *Populus euphratica* (**D.P.S.B. 2012**)

# *Chapitre II*

## *Biologie d'espèce*





## 1. Généralité sur les columbidés :

L'ordre des Colombiformes est un groupe très homogène comprenant les familles des Pteroclidés (Gangas), des Raphidés et des Columbidae (**Biscaichipy, 1989**). Ces oiseaux de taille moyenne se distinguent des autres par plusieurs caractéristiques, telles qu'un bec relativement court avec une cire nue à la base, des plumes implantées lâchement dans la peau avec une base duveteuse (**Arhzaf et Franchimont, 1994**). Leur vol est puissant et leurs ailes sont rigides, produisant un son sourd lorsqu'ils prennent leur envol. De plus, les Columbidae possèdent un palais mou qui leur permet de boire sans relever la tête, ce qui est une particularité rare chez les oiseaux (**Dauphin, 1995**).

Les colombiformes ont également une façon de boire très différente des autres oiseaux : ils plongent leur bec dans l'eau jusqu'aux narines pour aspirer l'eau. Leurs pattes sont adaptées pour se percher, avec trois doigts orientés vers l'avant et un vers l'arrière, semblables à ceux des fringillidés. Les Columbidae sont reconnaissables à leurs roucoulements accompagnés d'un gonflement de la gorge, ainsi qu'à leur démarche caractérisée par un mouvement vertical de la tête (**Fernie et Tessier, 2005**). La famille des Columbidae, presque cosmopolite, compte entre 292 et 309 espèces (**Sueur, 1999**).

La taille des Columbidae varie considérablement, généralement de 30g à 1000g. Les espèces les plus grandes sont des pigeons, tandis que les plus petites sont appelées tourterelles (**Gibbs et al., 2001**).

La plupart des Columbidae construisent leurs nids dans les arbres, bien que certaines espèces se soient adaptées et puissent nidifier sur des falaises, dans des abris rocheux ou au sol, comme c'est le cas des pigeons domestiques et des pigeons commensaux de l'homme. Les jeunes sont nourris avec du "lait de jabot" pendant les premiers jours, qui est produit par desquamation des cellules de la paroi du jabot sous l'influence de la prolactine (**Gibbs et al., 2001**).

Pour l'alimentation ils comprennent les granivores et les frugivores :

- Les frugivores mangent les fruits.
- Les granivores cherchent leur nourriture sur le sol et avalent les graines entières

## 2. Présentation de l'espèce :

La tourterelle turque ou tourterelle à collier est un petit pigeon élancé qui vit à proximité des humains et de leurs activités.

Elle a des plumes pâles. Le haut du corps (corps, couvertures et rectrices centrales) est brun fauve et semble uniforme de loin. Mais en y regardant de plus près, on constate que



certaines couvertures ont un rachis foncé aux bords pâles. Les rémiges sont brun foncé, avec des plumes gris clair visibles sur les poignets. La partie inférieure est en sable clair. Pendant la saison de reproduction, la tête, le cou et le corps sont légèrement roses. (Jean ;2020)

Un demi-col noir distinctif se détache au niveau de la nuque, parfois souligné de blanc. A l'exception du centre, les muscles droits sont de deux couleurs, la moitié proximale étant noire et la partie distale blanche, ce qui est très net en vol, ainsi que sur le dessous pâle des ailes. Les iris sont rouge sang, les yeux sont blancs et la bouche est noire. Les pattes sont roses. (Jean ;2020)

Les juvéniles ont une frange chamois distincte sur laquelle se cacher. Le demi-col a disparu. L'iris est brun et les pattes sont brun rougeâtre (Jean ;2020)

**Longueur** : 31-33cm

**Envergure** : 47-55cm

**Poids** : 150 -220g

**Vie sociale** : petits groupes

**Longévité** : jusqu'à 10 ans

**Statut espèce** : non menacée



**Figure04** : Tourterelle Turque (Riou ,2018)

**Systématique de l'espèce** :

**Règne** : Animal

**Embranchement** : Chordé vertébré

**Classe** : Oiseau

**Ordre** : Columbiforme

**Famille** : Columbidae





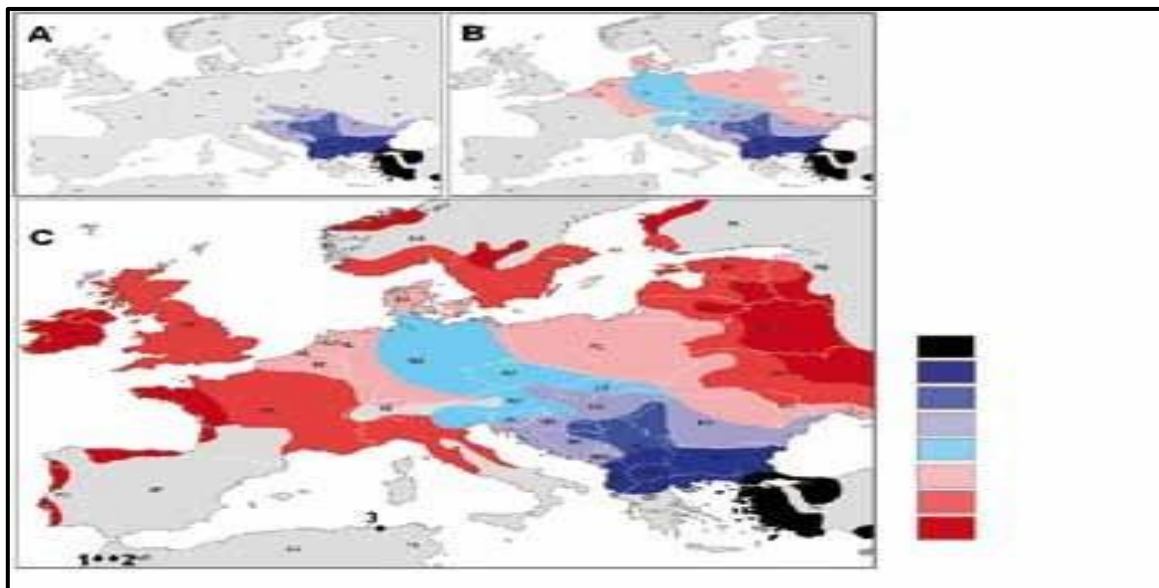
**Genre :** *Streptopelia*

**Espèce :** *Streptopelia decaocto*

### 3. Répartition géographique de *Streptopelia decaocto* :

#### 3.1 Répartition Dans le monde :

La Tourterelle turque, scientifiquement connue sous le nom de *Streptopelia decaocto*, présente une répartition géographique étendue, couvrant quasiment tous les continents, à l'exception de l'Australie. Sa zone de distribution continue de s'élargir progressivement. Elle est largement répandue en Asie, presque partout en Europe, en Afrique du Nord et en Amérique du Nord. Son expansion a principalement débuté à partir de l'Inde, où elle s'est propagée naturellement ou par le biais d'introductions dans d'autres régions, notamment dans les Balkans dès le 16ème siècle. Par la suite, elle a colonisé le Moyen-Orient, puis s'est étendue vers l'est de l'Asie, incluant le nord de la Chine, la Corée et le Japon, grâce à plusieurs introductions. Au début du 20ème siècle, la Tourterelle turque a progressivement étendu sa présence en Europe en provenance du Sud-Est. Au cours du siècle, elle a connu une expansion considérable en raison de sa grande capacité d'adaptation à l'environnement humain, comme l'ont souligné **Svensson et al. (1999)** et **Dubois (2002)**.



**Figure05 :** Carte de progression de la tourterelle turque à travers l'Europe au cours du XIXème siècle (**Belabed,2011**).

Dans les années 1970, la Tourterelle turque s'est installée à New Providence et aux Bahamas, où elle est maintenant courante, et elle continue de s'étendre géographiquement.



À partir de ces îles, elle a colonisé la Floride, le sud des États-Unis, le Mexique, puis Cuba à partir des années 80, selon les observations de Raffaele et al. (1998). En 1976, elle a également été introduite en Guadeloupe, où elle a ultérieurement colonisé les îles voisines, comme l'ont rapporté Barré et al. (1997) et Eraud et al. (2011).

### 3.2 Répartition en Algérie :

La Tourterelle turque a été observée pour la première fois en Afrique du Nord en 1976, au Maroc, où elle s'est établie en tant qu'espèce nicheuse à partir de 1986. La Tunisie a été le deuxième pays à être colonisé par cette espèce en 1985 (Moali et al., 2003).

En Algérie, la Tourterelle turque a été repérée pour la première fois dans l'extrême est du pays, à Annaba, en septembre 1994. Son observation dans l'ouest de l'Algérie a été signalée plus tard, en 2001 à Sidi-Bel Abbés, Tlemcen et Béni Saf, ainsi qu'en 2002 dans des localités légèrement plus à l'est telles que Tiaret, El Bayadh, Aflou, Laghouat et Ain Oussara. Ce retard est attribué à l'absence d'observateurs expérimentés (Moali et al., 2003).

Dans la région de Kabylie, à Bejaïa, la population de la Tourterelle turque a atteint une soixantaine de couples en 2002. À partir de cette ville, ces oiseaux ont suivi deux directions d'expansion : l'une vers Bouira le long de la vallée de la Soummam, avec des installations à El Kseur, Sidi Aïch et Akbou. La deuxième direction a suivi la côte en direction d'Alger, colonisant les agglomérations d'Azeffoun, Tigzirt, Dellys, Boumerdès, et finalement la banlieue d'Alger (Moali et al., 2003).

### 4. Régime alimentaire de tourterelle turque :

La tourterelle turque est principalement granivore, se nourrissant au sol en picorant une variété de graines provenant de nombreuses plantes. Les céréales cultivées ont tendance à dominer son régime alimentaire, mais elle consomme également des graines, des fruits, des graminées, ainsi que des parties vertes de plantes, des invertébrés et parfois du pain. Bien que son alimentation soit principalement terrestre, elle peut également se nourrir dans les mangeoires d'oiseaux et se nourrir de baies sur les buissons et les arbres. (Romagosa, 2002 ;Kafi ,2015)

Comme les autres membres de la famille des Columbidae, les parents de la Tourterelle turque nourrissent leurs poussins pendant les premiers jours avec une sécrétion caséuse du jabot appelée "lait de jabot", qui a une composition similaire au lait des mammifères.

Les jeunes sont nourris de lait de jabot pendant environ 10 jours, puis reçoivent également des céréales et des graines préalablement macérées dans le lait de jabot avant



d'être régurgitées. Dès la fin de l'incubation, les deux parents commencent à sécréter cette substance crémeuse, sous l'influence de l'hormone prolactine, qui est composée d'eau (74%), de protéines (12,4%), de graisses (8,6%), d'acides, d'enzymes et de vitamines A et B. Les poussins plus âgés peuvent également être nourris avec des baies de sureau. La consommation quotidienne moyenne des poussins est d'environ 7,5 à 8,0 g. **(Feriancovâ, 1955)**

### **5. Biologie de la reproduction de tourterelle turque :**

La reproduction de la tourterelle turque commence par une parade nuptiale qui se produit presque tout au long de l'année, les mâles chanteurs marquent leurs territoires sur leurs perchoirs habituels, En effectuant des mouvements de tête et un gonflement caractéristique du cou tout en Refoulement, 15 à 20 mètres entre les deux mâles chanteurs **(Sueur, 1982)**

La tourterelle turque utilise une large variété d'espèces d'arbres pour sa nidification ; y compris des arbres à feuilles caduques au printemps aussi bien que des conifères et divers cyprès ou bien des pommiers et des peupliers. Le nid est construit dans des arbres ou arbustes entre 2 et 4 mètres de hauteur pouvant aller jusqu'à 16 mètres. **(Beretz et Keve, 1973).**

La tourterelle turque pond plusieurs fois par an, contrairement à la plupart columbidés, le nombre de couvées dépend largement de la durée du confinement Couple, aussi le nombre d'échecs, il y en aura 6 ou 7 fois par saison **(Hengeveld, 1997).**

Les femelles ne pondent que deux œufs blanc brillant moyens, de taille moyenne (31x24mm), pesant environ 10g. **(Beretz et Keve, 1973 in Belabed, 2013).**

La couvaison dure 14 à 16 jours par les deux parents (la femelle la nuit, le male le jours environ 8 heures) ( **Gnielka, 1975** ) . En moyenne cette période inférieure pour le second œuf (14 jours et demi) que pour le premier œuf (15 jours), cet allongement est dû au fait que les adultes ont dû quitter le nid pendant les périodes plus longues pour préparer les besoins alimentaires des petits ( **Beretz et Keve, 1973** ) .

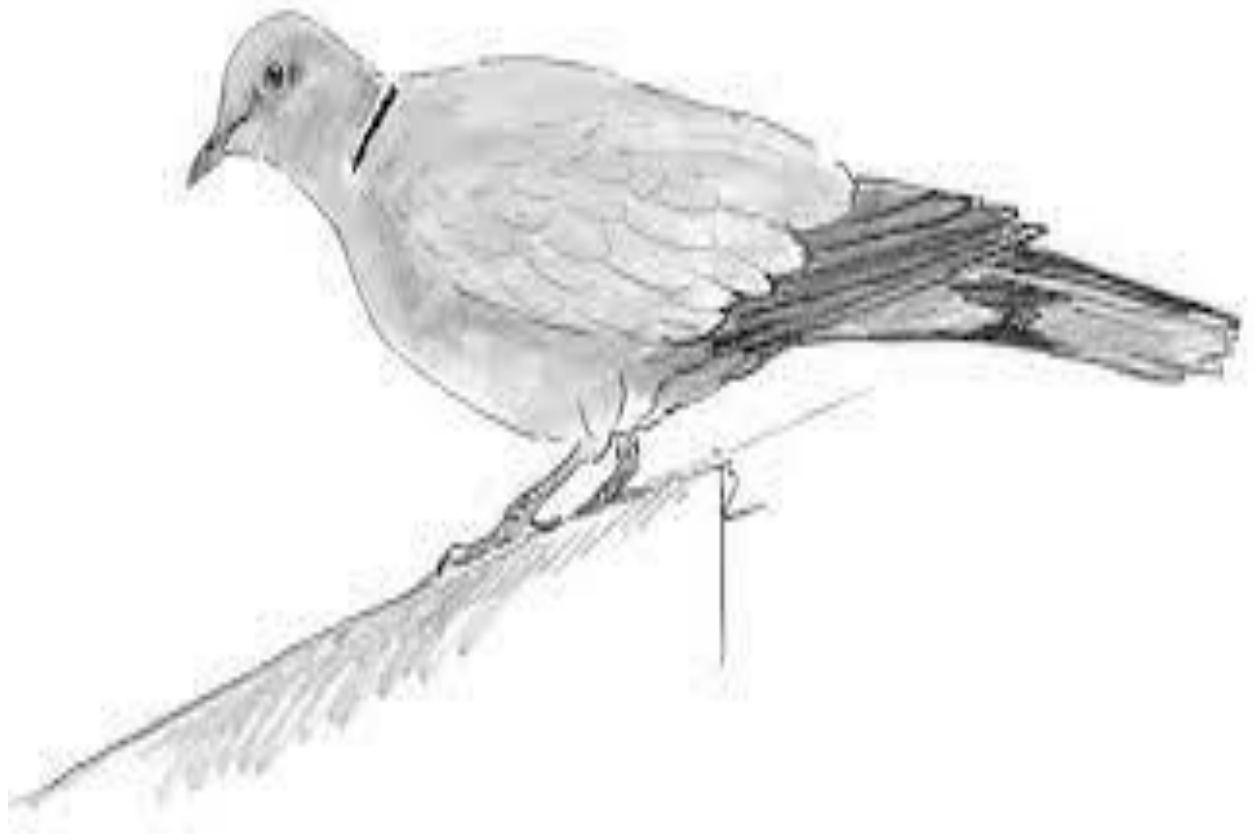
La période de vol des oisillons est de 17 jours (15-19). Deux jeunes oiseaux quittent le nid Généralement en même temps. Ces derniers restent jusqu'à ce qu'ils libèrent Environ cinq à six semaines **(Beretz et Keve, 1973 in Belabed, 2013).**

**Deuxième partie**

***Etude expérimentale***

# *Chapitre III :*

## *Matériel et méthodes*





## 1.Stations d'étude :

La population de tourterelles turque concernée par cette étude nichent dans deux sites différents situés à la ville de Ghardaïa sud d'Algérie dont les cordonnées géographiques sont comme suit : Hôpital TRICHINE Ibrahim Bounoura ( $32^{\circ}29'20.02''N$  et  $3^{\circ}41'43.4''E$ ) et Centre de formation Daïa Ben dahoua ( $32^{\circ}32'13''N$   $3^{\circ}36'20''E$  ).



Figure06 : Localisation des sites d'étude

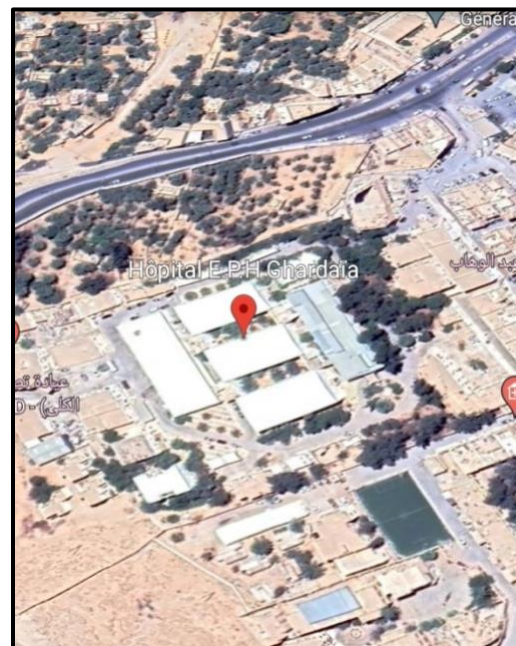


Figure 07 : Localisation géographique des sites d'étude (GPS2023)



## 2. Comment trouver un nid ? :

La méthode utilisée est une méthode de recherche systématique des nids, comprenant des recherches régulières, 2 à 3 fois par semaine pendant cette période (mars 2023 à mai 2023), dans tous les arbres, dans les couloirs et les fenêtres du centre et d'hôpital. Chaque nid trouvé est marqué et numéroté. Morton en 1968 a utilisé cette approche.



**Figure.08** : L'emplacement de quelques nids de Tourterelle turque « *Streptopella decaocto* ».

(Originales, 2023).

## 3. Paramètres des nids :

Une fois le nid est trouvé nous avons mesuré la hauteur du nid au-dessus du sol (HNS), l'emplacement de nid (axe ou tronc) et l'orientation géographique du nid par une boussole.



**Figure09**: Mesures de la hauteur HNS avec le télémètre (Originales, 2023)



## 4. Paramètres de la reproduction :

### 4.1. Paramètres démographiques :

Notre étude consiste à un suivi régulier de l'évolution des effectifs et l'écologie de la Reproduction du tourterelle turque « *Streptopella decaocto* ». Dans les deux sites d'étude :

### 4.2 Paramètres de la reproduction :

- **▪ Date de ponte « DP » :**

La reproduction peut avoir lieu toute l'année le nid constitué de Brindilles disposées de manière assez aérée donne dans L'ensemble une sensation de fragilité la femelle pond généralement deux œufs blancs comme chez tous les Colombidés.

Les œufs de tourterelle turque sont couvés environ 16 jours par les deux par entes qui nourrissent aussi les petits par régurgitation (lait de pigeon). Les jeunes quittent le nid 19 jours après l'éclosion. La reproduction donne généralement lieu à deux ou trois pontes, parfois plus.

Détermination de l'âge l'examen attentif de la qualité du plumage, de sa coloration et de l'état du collier permet de différencier les jeunes de l'année des oiseaux plus âgés. Les juvéniles se différencient, notamment, grâce à leur collier peu développé ou absent et leur iris brun (Snow & Perrins, 1998 ; Cramp ,1985 ; Zouatine,2020).

- **Grandeur de ponte GP :**

Le nombre d'œufs pondus représente le nombre d'œufs qu'une femelle « OP » peut pondre. Elle est définie comme l'inspection du nid par deux visites consécutives immédiatement après la fin de la période de ponte (Belda et al., 1995 ; Ravussin et Neet, 1995 ; Ponz et al., 1996 ; Auer et al., 2007 ; Ravussin et al., 2007 ; Zouatine,2020).

- **La durée d'incubation « DI » et la durée d'élevage « DE » :**

La période d'incubation (jours) est le temps entre la ponte du dernier œuf et l'éclosion du premier poussin. La période d'incubation est le temps entre la sortie du premier poussin et le départ du dernier poussin, également appelé temps de nidification. Les pigeons à collier et la plupart des passereaux pondent un ou deux œufs, l'éclosion commençant après la ponte du dernier œuf (Nur et al. 1999 ; Rodriguez et Moeno, 2008 ; Bensouilah et al. 2015 ;Zouatine.2020).

- Nombre d'œufs éclos «OE » :Il représente le nombre de poussins et la taille des poussins à l'éclosion .
- La mortalité des oisillons : Elle représente le nombre des oisillons qui sont morts au nid.





- Nombre d'oisillons envolés : C'est le nombre des oisillons envolés au minimum 15 Jours après l'éclosion.

Ces paramètres sont influencés par différents facteurs de mortalité agissant à différents stades de la reproduction, de la ponte à l'envol des poussins. Ces paramètres permettent également de calculer :

- **Le succès moyen à l'éclosion « SEC »** : Il représente le rapport moyen entre le nombre d'œufs éclos et la taille de la couvée (Chabi, 1998 ; Adamou, 2011 ; Bensouilah et al., 2014 ; Zeraoula et al. 2015,).

- **Le succès moyen à l'envol « SE »** : qui représente le rapport moyen du nombre de Oisillons envolés sur le nombre d'œufs éclos (Moali et al, 1992 ; Lahlah, 2010).

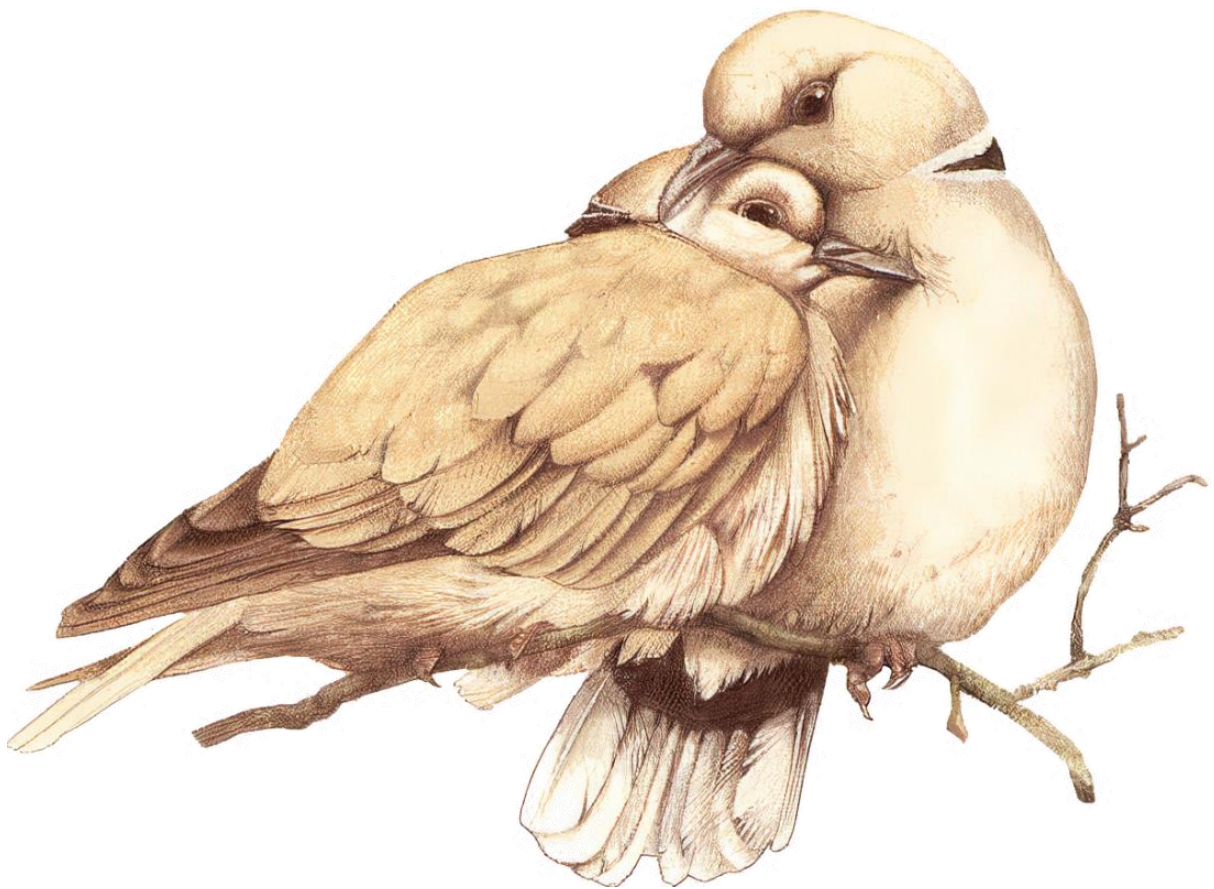
- **Le succès moyen de la reproduction »SR «** : qui représente le nombre moyen des poussins envolés sur le nombre d'œufs pondus (Chabi, 1998 ; Adamou, 2011 ; Bensouilah et al. 2014 ; Zeraoula et al. 2015).

### **5-Traitement statistique :**

Nous avons calculé les pourcentages pour les différents paramètres étudiés a l'aide d'Excel 2019.

# *Chapitre IV :*

## *Résultat et discussion*





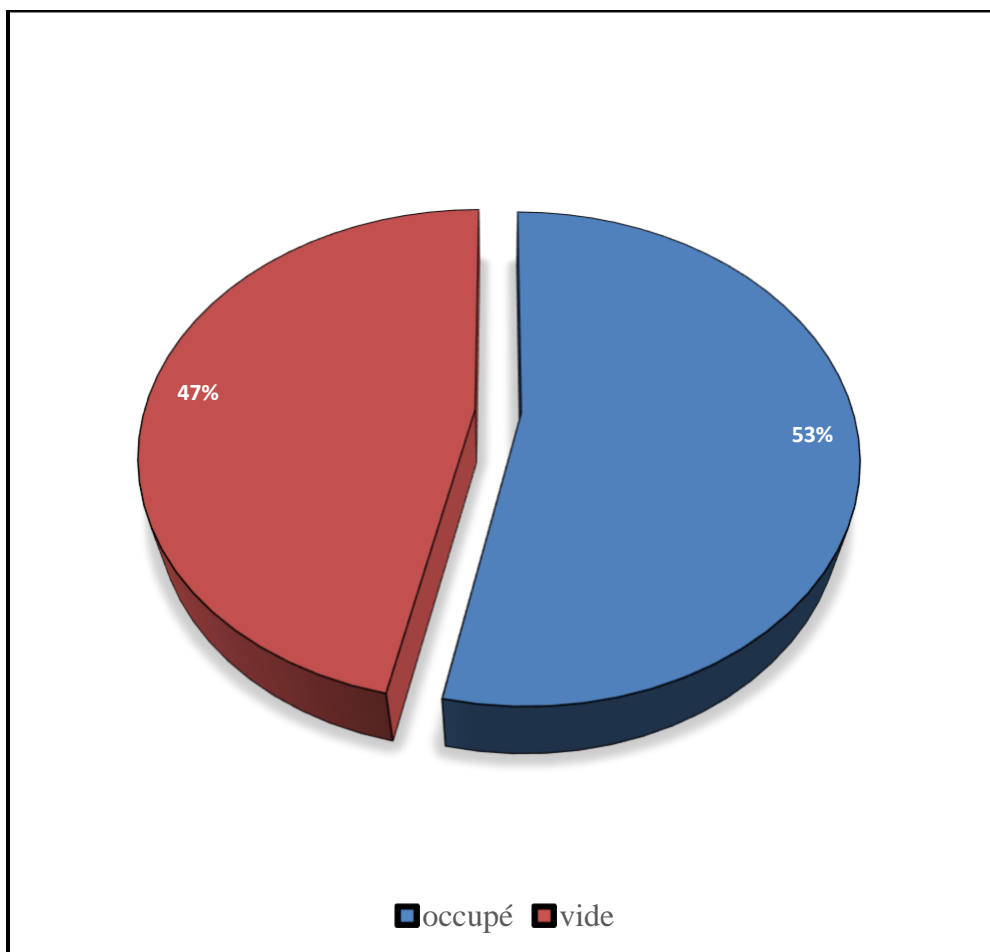
## 1. Résultats :

Les résultats obtenus dans ce chapitre sont ceux d'un suivi régulier de trois mois d'une saison de reproduction du Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* dans deux sites différents de la wilaya de Ghardaïa

### 1- Les paramètres des nids

#### a- L'occupation des nids :

Dans notre étude un nombre de 30 nids été étudiée à Daïa ben dahoua, . Nous somme noté que 47% de ces nids étaient vides, et 53% d'ils étaient occupés (**fig 10**) martre les pourcentages d'occupation des nids à Daïa .



**Figure 10** : Pourcentage d'occupation des nids de daïa ben dahoua

Par contre au site de Bounoura nous avons étudiés un ensemble de 10 nids . 50% de



ces nids été vides et 50% été occupés par la tourterelle turque la figure ci-dessus montre cette variation d'occupation (fig 11)

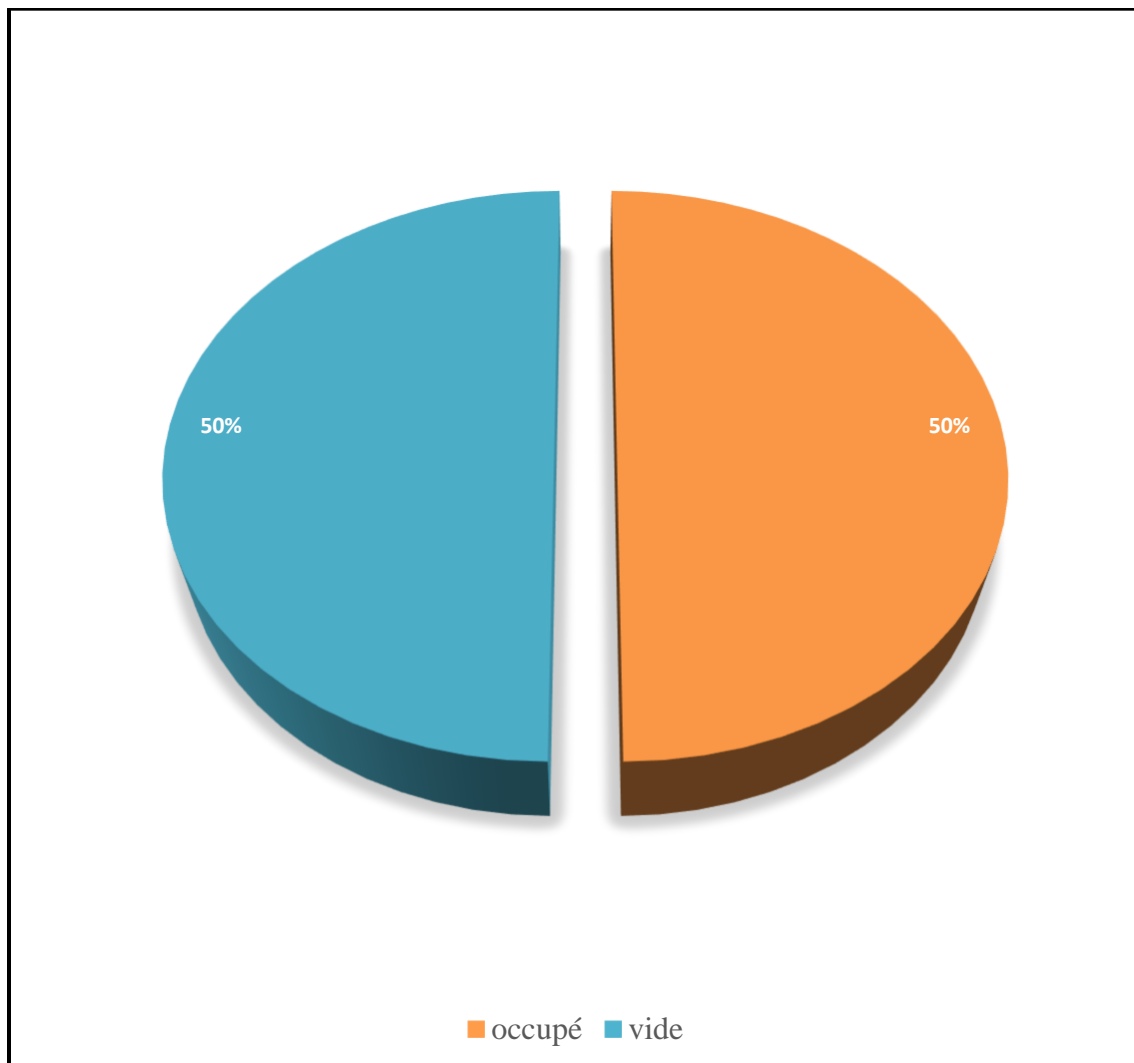


Figure 11 : : Pourcentage d'occupation des nids de Bounoura

b- La position des nids :



Les nids de la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* sont construits soit sur le tronc soit plus loin sur l'axe d'arbres.

La figure 12 signale que 17% des nids dans le site de daïa ben dahoua sont construits sur l'axe et 83% des nids sur le tronc .

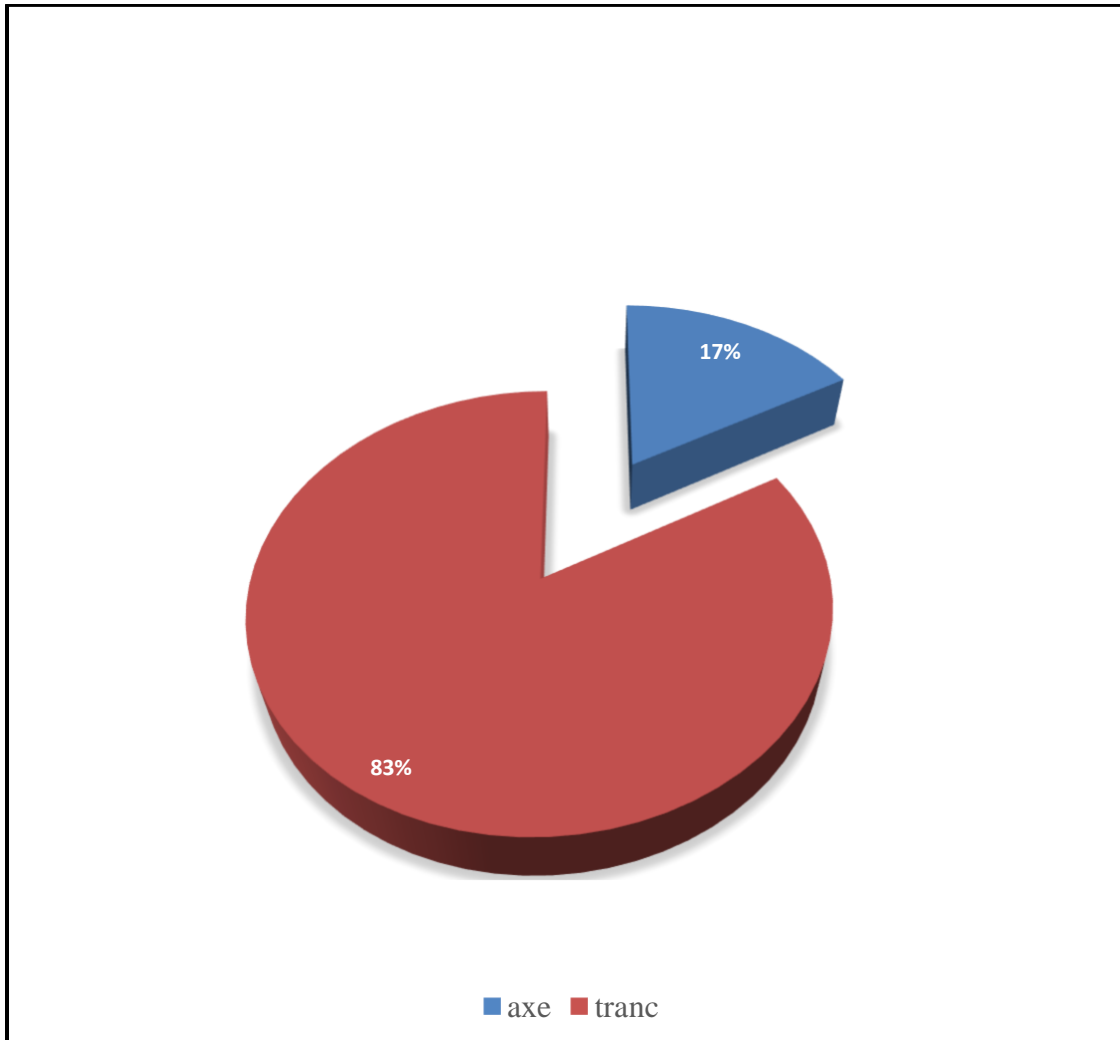


Figure12 : La position des nids de tourterelle turque *Streptopelia decaocto* site de daïa

Dans le site Bounoura nos observations montre que 70% des nids sont construits sur



les troncs des arbres , et 30% sont placer sur l'axe .(fig13)

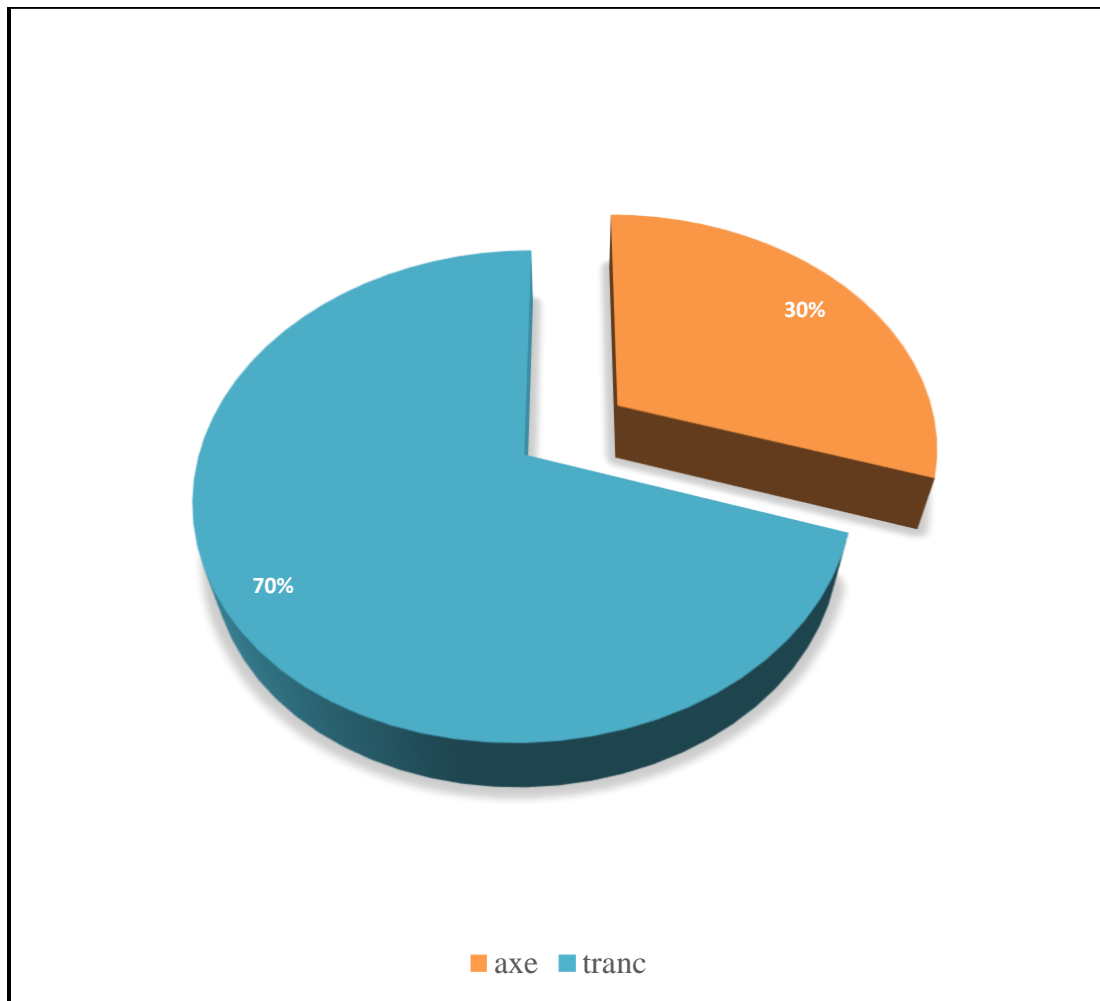
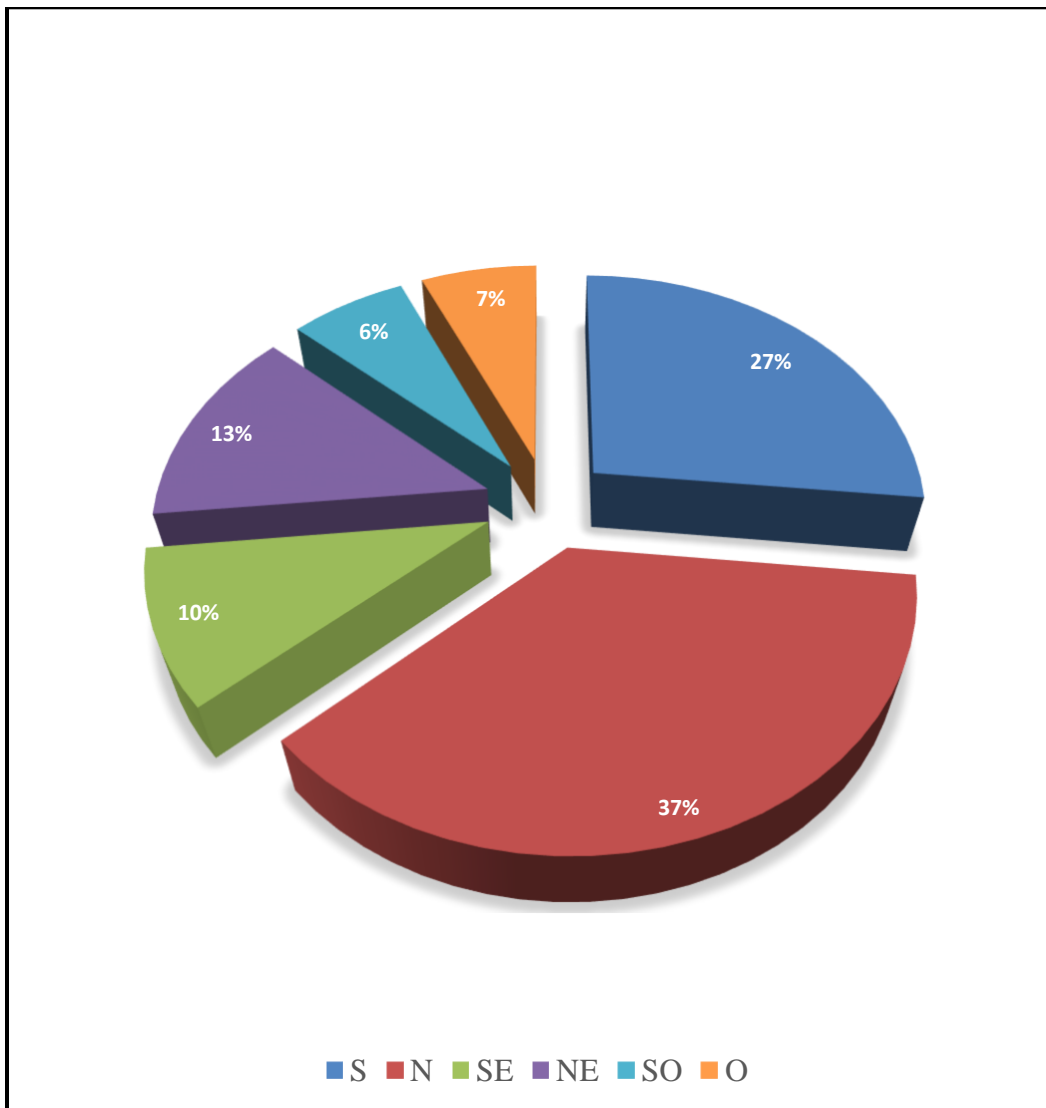


Figure 13 : Position des nids de tourterelle turque (Bounoura)



**c- L'orientation des nids :**

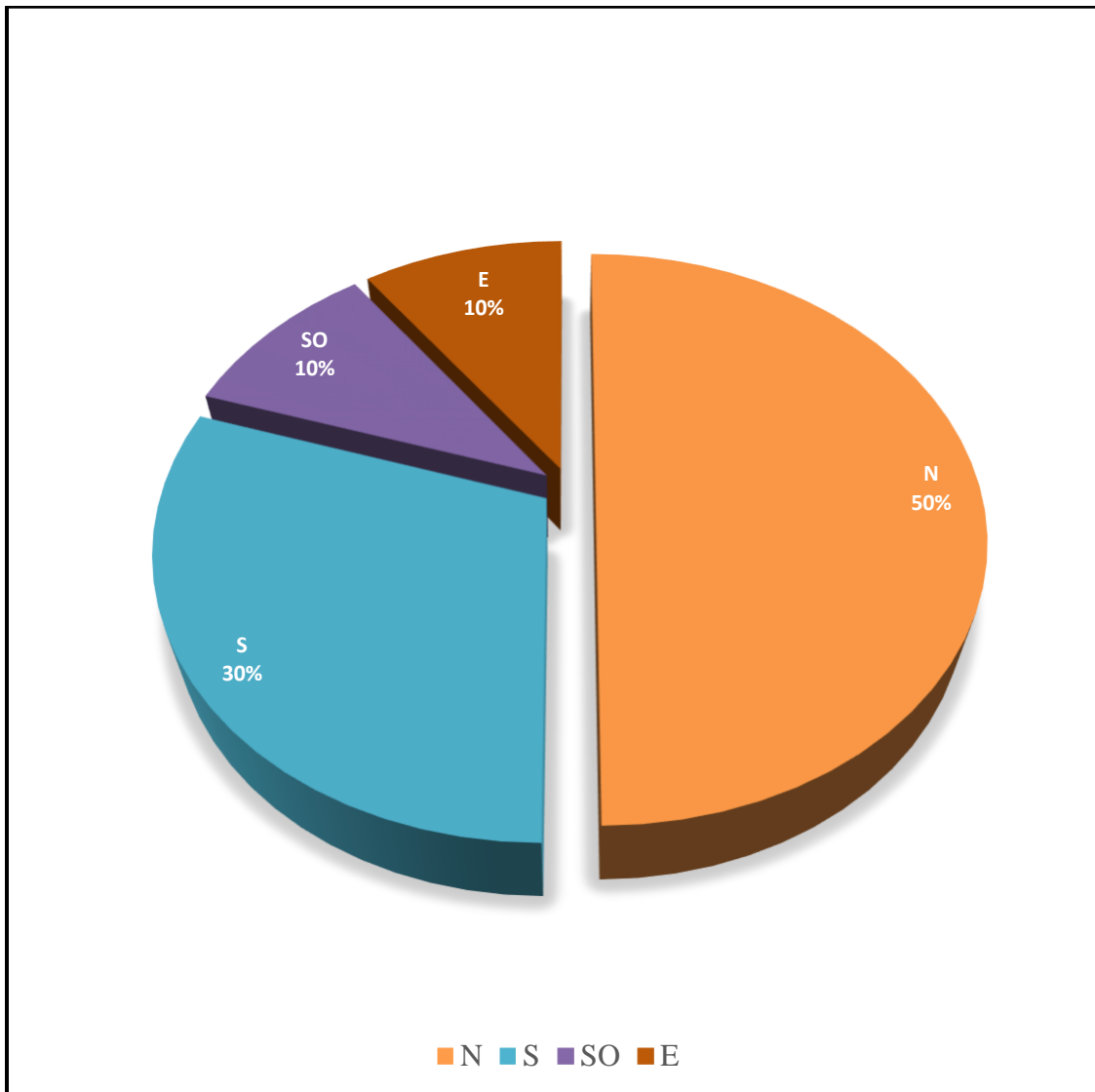
Les nids de daïa sont orientés vers le nord (37%),le sud(27%),le nord-est avec un pourcentage (13%), le sud-est (10%), le sud-ouest (6%) ,et enfin(7%) des nids sont orientés vers l'ouest.(fig14)



**Figure 14 :** L'orientation géographique des nids de daïa ben dahoua



Les nids dans le site de Bounoura, sont orientés vers le nord avec un pourcentage 50 %, le Sud (30%), l'est (10%), et enfin (10%) des nids sont orientés vers sud-ouest(**fig15**)



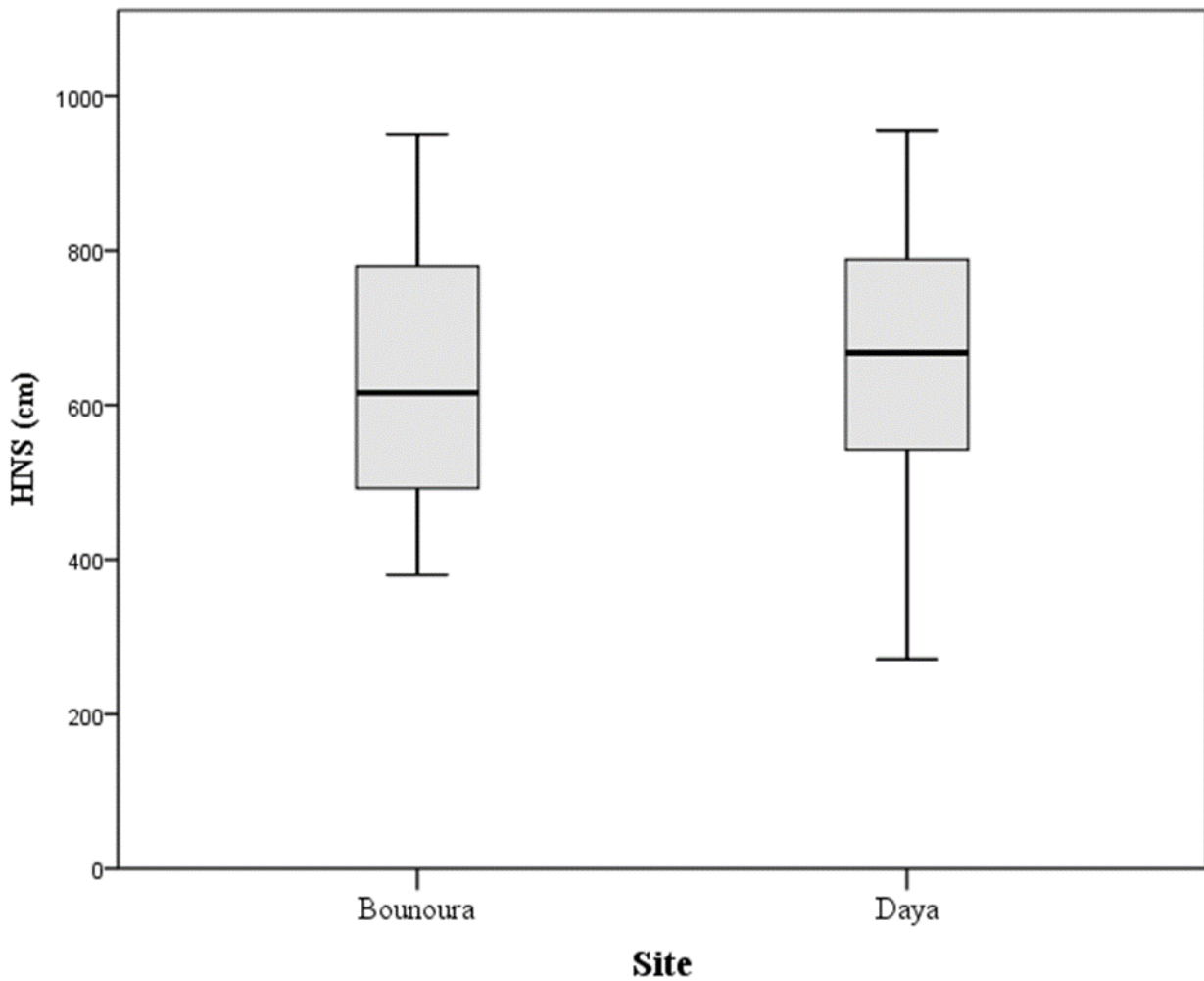
**Figure 15** : l'orientation géographique des nids de Bounoura





**d- Les hauteurs des nids para port au sol :**

Les boîtes à moustache de la **figure 16** montre que les hauteurs des nids de daya ben dahoua varient entre 930 cm et 270 cm avec une moyenne de 661 ,06 et un ectype de 162 ,53 par contre à Bounoura les hauteurs varient entre intervalle de 783 cm et 380 cm avec une moyenne de 460,60cm et un écotype de 112,96 .



**Figure 16 :** Variation des hauteurs des nids dans les deux sites .



## 2- Les paramètres de reproduction

### a- Grandeur de ponte :

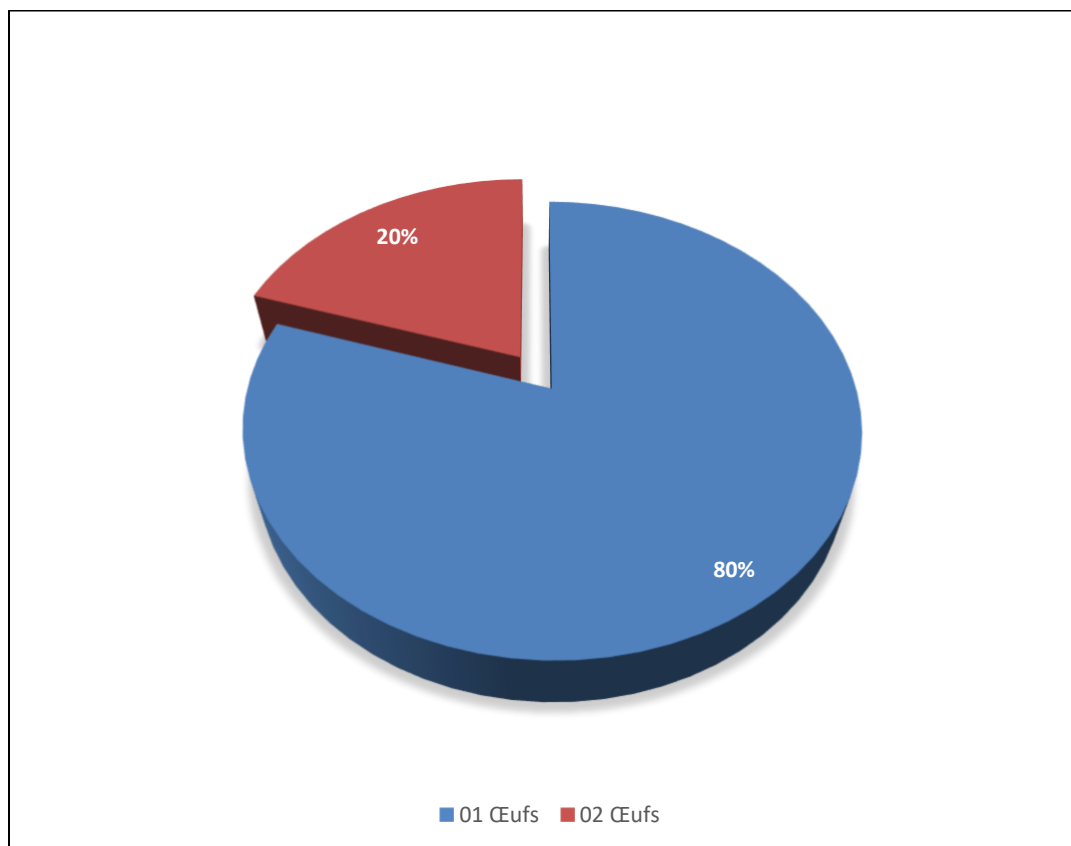
Dans cette étude on a marqué la reproduction dans 10 nids au site de daya ben dahoua et 05 nids au site de Bounoura .



**Figure 17:** Nids contenant des œufs du tourterelle turque (originales,2023)

La grandeur des nid ce varie entre un et deux œufs par nid la **figure 18** signale le pourcentage des nids avec un œuf et deus œufs dans le site de daïa ben dahoua .

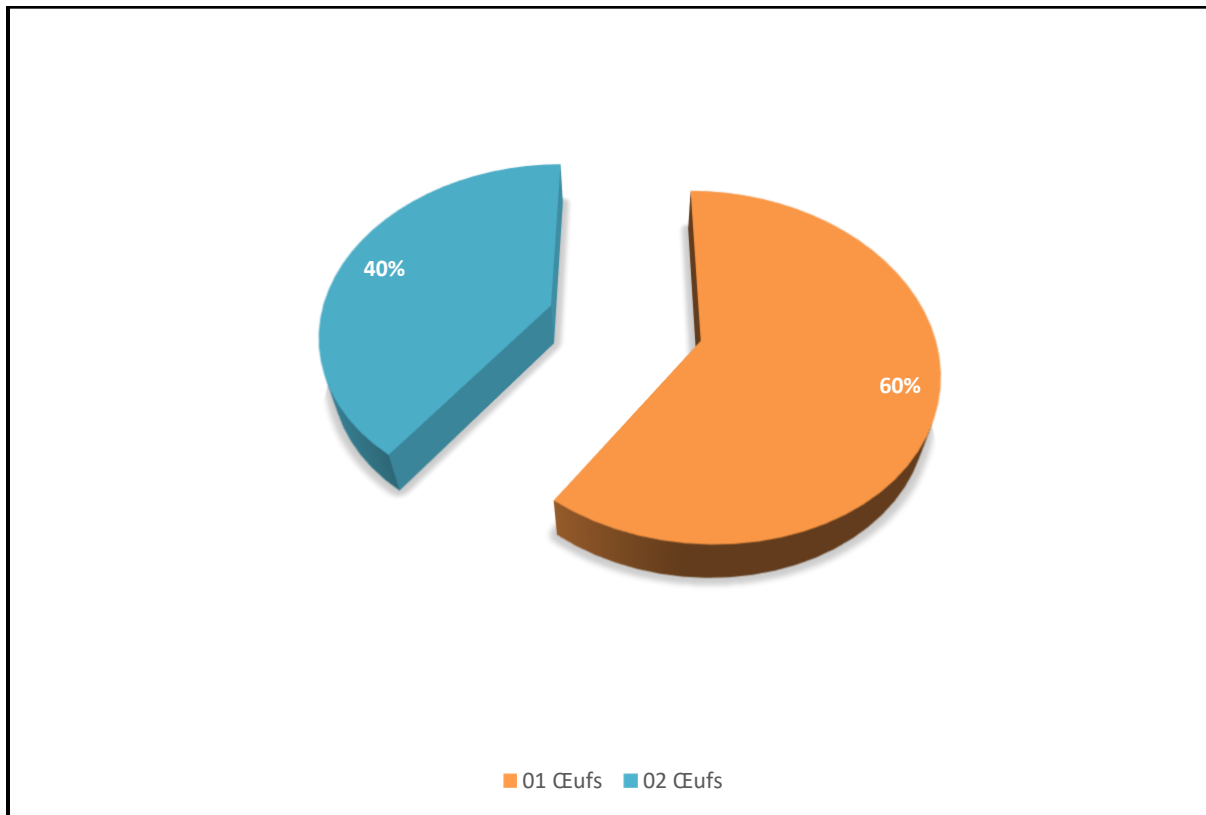
Nous sommes notée que le pourcentage des nids avec un œuf est de 20% et avec deux œufs est de 80%



**Figure 18:** pourcentages de grandeur de ponte des nids daya ben dahoua



La figure 19 montre que le pourcentage des nid avec un œuf dans le site de Bounoura est de 40% par contre avec deux œufs est de 60% .

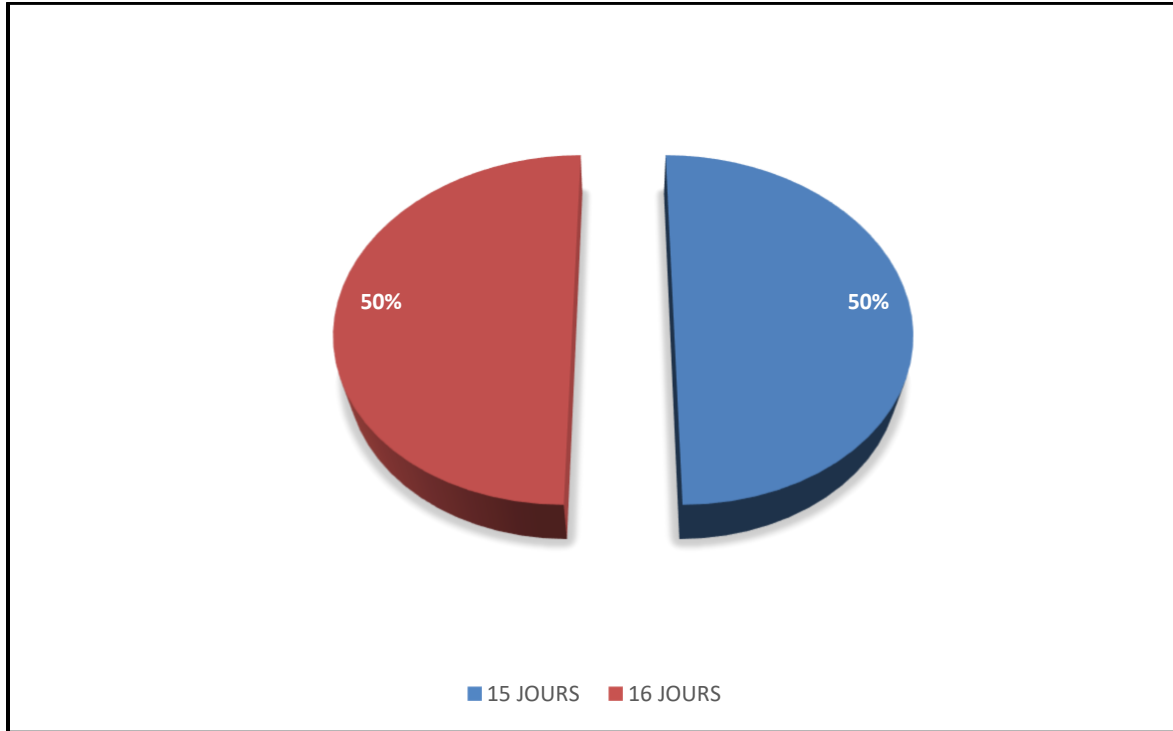


**Figure19:** Pourcentages de grandeur de ponte des nids de Bounoura



**b- La durée d'incubation :**

Selon les résultats obtenus dans le terrain durant la période d'étude dans les deux sites la période d'incubation varie de 15 à 16 jours. Les pourcentages des jours d'incubation par nids et site sont signalés au **figures 20 et 21**.

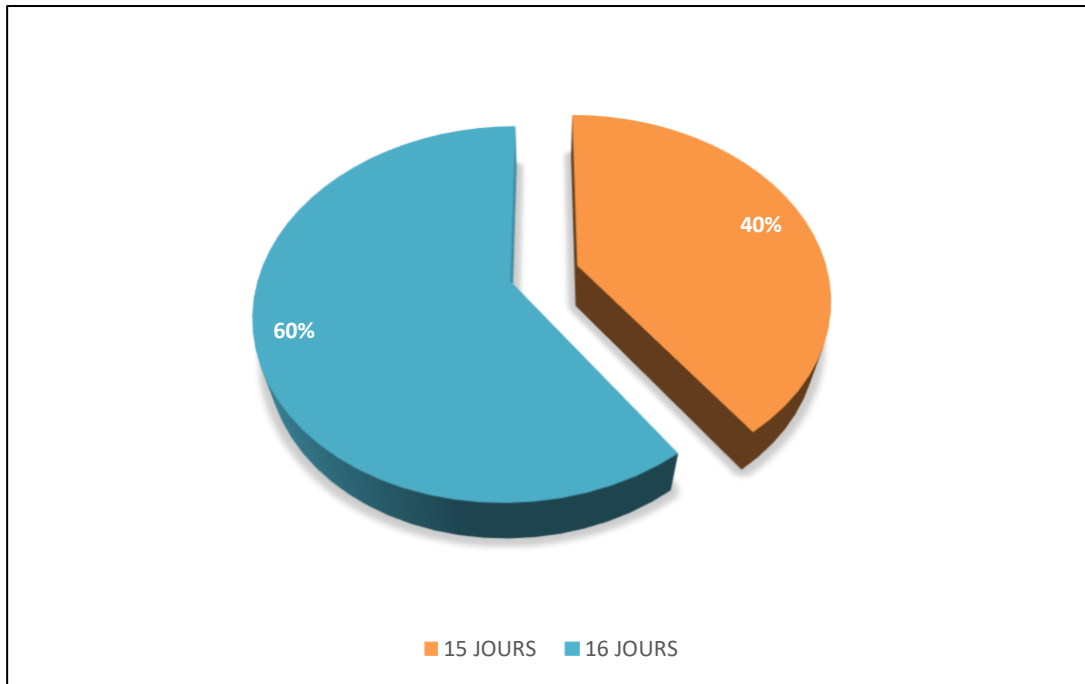


**Figure 20 :** Pourcentage de durée d'incubation de site de daya ben dahoua

Dans le site de daya on remarque que l'incubation est de 50% pour les deux périodes 15 et 16 jours .



Pour le site de Bounoura la figure ci-dessus montre que l'incubation pour 60%des nids est de 15 jours et 40% pour les nids de 16 jours .



**Figure 21:** Pourcentage de durée d'incubation de site de BOUNOURA

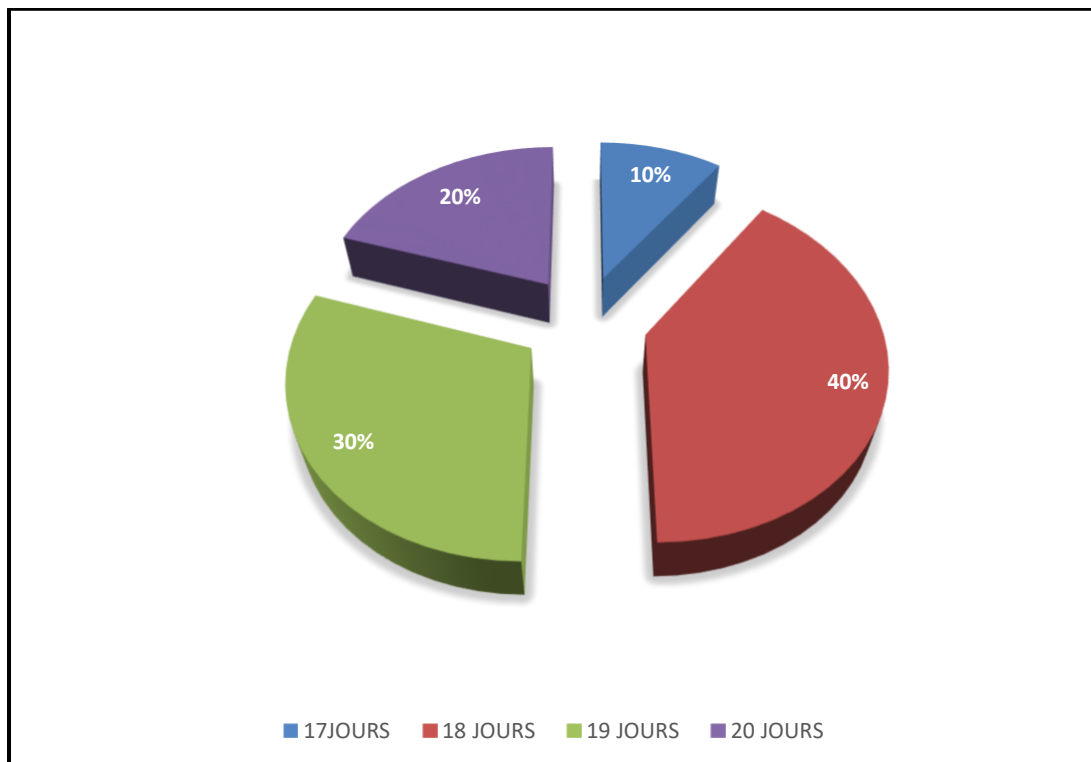


**c- Durée du plumage :**

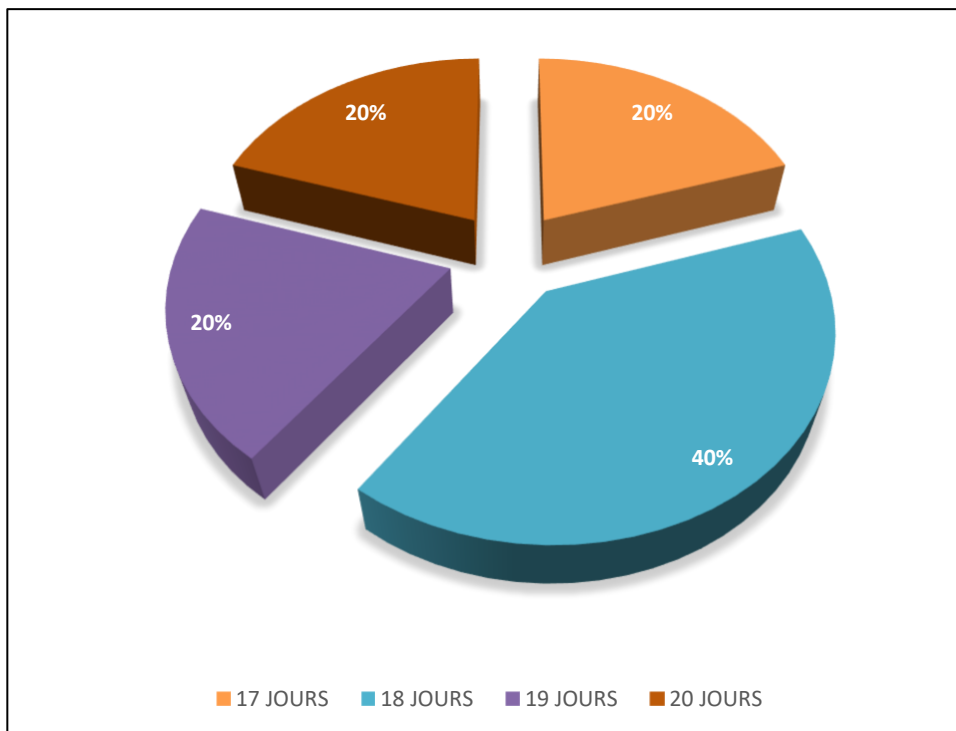


**Figure 22:** Nids contenant des oisillons du tourterelle turque (originales,2023)

Pour la durée de plumage la plus pare des nids dans les deux sites elle se varie de 17 jours jusque 20 jours les deux figure 19 et 20 montrent la variation de durée de plumage dans les deux site .



**Figure 23 :** pourcentage de durée de plumage de site de daïa ben dahoua



**Figure 24** : pourcentage de durée de plumage de site de Bounoura

La majorité des oisillons des nid de daya ben dahoua quittent leur nids au 18<sup>-ème</sup> jours après l'éclosion et la même chose chez les oisillons des nids de Bounoura.



**d- Succée d'éclosion :**

Les résultats d'éclosion dans le site d'Al-Bounoura, nous voyons qu'il y a 2 nids dans lesquels l'éclosion était de 0%, 3 nids avaient 50% d'éclosion et 5 nids avaient 100% d'éclosion.

Les résultats de l'éclosion sur le site d'Al-Daïa, nous voyons qu'il y a 1 nid dans lesquels l'éclosion était de 0 %, 1 nids avaient 50 % d'éclosion et 3 nids avaient 100 % d'éclosion.

**Tableau 02 :** les résultats de sucée d'éclosion dans les deux sites

<b>succé d'éclosion BOUNOURA</b>	<b>Nombre des nids</b>
nid de 0%	2
nid de 50%	3
nid de 100%	5
<b>Succé d'éclosion DAYA</b>	<b>Nombre des nids</b>
nid de 0%	1
nid de 50%	1
nid de 100%	3





**e- Succée d'envole :**

les résultats de sucée d' envole dans le site de Bounoura 2 nids  
0%, 1 nid 50%, 2 nids 100%

les résultats de sucée d' envole dans le site d'al-Dayah 3 nids à 0%,  
2 nids à 50%, et 5 nids à 100%.

**Tableau 03 :** les résultats de sucée d' envole dans les deux sites

<b>succé à l'envole BOUNOURA</b>	<b>Nombre des nids</b>
nid de 0%	2
nid de 50%	1
nid de 100%	2
<b>succé à l'envole DAYA</b>	<b>Nombre des nids</b>
nid de 0%	3
nid de 50%	2
nid de 100%	5



**f- Succée de reproduction :**

les résultats de sucée de reproduction dans le site de Bounoura 2 nids à 0%, 1 nids à 50%, et 2 nids à 100%.

les résultats de sucée de reproduction dans le site de daia 3 nids à 0%, 2 nids à 50%, et 50 nids à 100%.

**Tableau 04 :** les résultats de sucée de reproduction dans les deux sites

<b>succé de reproduction DAYA</b>	<b>Nombre des nids</b>
nid de 0%	2
nid de 50%	1
nid de 100%	2
<b>succé de reproduction BOUNOURA</b>	<b>Nombre des nids</b>
nid de 0%	3
nid de 50%	2
nid de 100%	5





## 2. discussion :

Cette étude sur la reproduction de tourterelle turque *streptopelia decaocto* en Algérie. Elle expose les premières données sur la biologie et l'écologie de la reproduction cette espèce dans la région de Ghardaïa dans les deux sites de Bounoura et daya ben dahoua centre du Sahara Septentrional.

L'occupation d'un nid est une étape vitale de la reproduction des oiseaux. Elle englobe la sélection précise de l'emplacement, la construction et la maintenance du nid, ainsi que la protection et les soins apportés aux œufs et aux jeunes (**Vereecken et al;2006**) Dans la région de Ghardaïa, nos résultats ont montré que les nids occupés dans la région de Bounoura représentent 50% et le 50% reste sont vides mais dans la région de daya les nids occupés représente 53% et 47% des nids sont vides .

La position des nids est un facteur déterminant qui peut influencer le succès reproductif des oiseaux.

En effet, la proximité du tronc offre une protection essentielle contre les effets néfastes du vent. Non seulement le vent peut perturber la construction des nids, mais il peut également entraîner une mortalité élevée chez les poussins. Des études ont montré que la localisation des nids à l'intérieur des arbres est considérée comme la principale adaptation contre la prédation excessive, les conditions météorologiques défavorables et les perturbations humaines. Ces recherches, menées par Sockman 1997\_2000, (**Mezquida et Marone,2002 ; Barrientos et al.2009**), ont souligné l'importance de cette stratégie d'adaptation pour assurer la survie des oiseaux et de leur progéniture. De cette manière, les oiseaux bénéficient d'une protection accrue contre les prédateurs, les intempéries et les perturbations causées par les activités humaines.

Selon nos résultats, nous avons constaté que 17% des nids dans le site hôpital étaient construits dans l'axe tandis que 83% étaient construits sur les troncs.

Le vent agit soit directement par une action mécanique sur le sol et les végétaux, soit indirectement en modifiant l'humidité et la température (Ozenda, 1982). D'autre part, le vent a une action indirecte sur les êtres vivants et il joue le rôle de facteur de mortalité vis à vis des oiseaux et des insectes (Dajoz, 1983)

Nos résultats indiquent que le vent joue un rôle important pour préciser l'orientation et la position des nids de tourterelle turque dans la région de ghardaia

L'orientation de la plupart des nids de Tourterelle turque est exposée à l'Est (40,7%) d'après **Torki (2014)**. même les travaux de **Absi 2012** mentionne que l'orientation des nids



la plus fréquente (60,90 %) est vers le Nord Est, on a trouvé des résultats un peu différentes car les nids dans la région de Bounoura étaient orientés vers le nord avec un pourcentage 50 %, le Sud (30%), l'est (10%), et enfin (10%) des nids sont orientés vers sud-ouest même dans la région de daia les nids étaient orientés vers le nord (37%),le sud(27%),le nord-est avec un pourcentage (13%), le sud-est (10%), le sud-ouest(6%) ,et enfin(7%) des nids sont orientés vers l'ouest.

La hauteur des nids de tourterelles varie en fonction de l'espèce et du support végétal utilisé. Pour la tourterelle turque, la hauteur moyenne des nids est d'environ  $5,37 \pm 0,5$  mètres. Dans la palmeraie de Biskra, les nids des tourterelles varient entre 4 et 7,5 mètres de hauteur pour la variété Mech Deglet, tandis que pour la variété Deglet Nour, la hauteur des nids est comprise entre 3 et 5,5 mètres (**Absi, 2008**). À Touggourt, la hauteur des nids varie autour de 2,8 à 2,9 mètres (soit proche de 3 mètres) (**Hanaia, 2009**).

Nos résultats montrent que le site de daia les hauteurs des nids enregistrés varient entre un maximum de 9.55m et un minimum de 2.71 m, la moyenne des hauteurs enregistrées est égale a 661.067Cm et dans le site de Bounoura les hauteurs des nids enregistrés varient entre un maximum de 9 m et un minimum de 3.80 m, la moyenne des hauteurs enregistrées est égale a 612.082 Cm

La tourterelle turque pond plusieurs fois par an, contrairement à la plupart columbidés, le nombre de couvées dépend largement de la durée du confinement Couple, aussi le nombre d'échecs, il y en aura 6 ou 7 fois par saison (**Hengeveld,1997**).

D'après Torki 2014 trois pontes enregistrées de tourterelle turque en 2012 Deux pontes par an ont été signalées dans les oasis de Ziban, comme mentionné par Hammani et al., en 2006 et Absi en 2008. À Ouargla, quatre couvées de tourterelle turque ont été enregistrées en 2009, selon Hanaia en 2009. Notre étude était de mars à mai la tourterelle turque ponde qu'une seule fois dans la région de Ghardaïa dans cette étude.

Les femelles ne pondent que deux œufs blanc brillant moyens, de taille moyenne (31x24mm), pesant environ 10g. (**Beretsk et Keve ; 1973 in Belabed, 2013**). Dans notre résultat, la tourterelle turque ponde 1 ou 2 œufs dans les différentes cites étudiés avec une moyenne de  $1,78 \pm 0,41$  œufs/nids, ces résultats sont presque les memes avec les résultats de Torki en 2014 et similaires avec les résultats de **Zemmouri (2008)** avec une moyenne de  $1,95 \pm 0,20$  œufs. Le nombre des œufs éclos varie de 0 à 2 œufs

Le succès d'éclosion des œufs de tourterelle turque diffère dans les deux sites, à daya On a enregistré 4 nids avec un succès d'éclosion 100% et 2 nids avec un succès de 50% et



les 3 nids qui reste, ils ont un succès d'éclosion nulle 0 . et à bounoura un seul nid parmi les 5 nids a un succès de 100% et 2 nids ont 50% et les 2 qui restes ont un succès égale à 0.4

le succès à l'envol, qui représente le rapport de jeunes envolés sur le nombre d'œufs éclos . Dans le site de daya le succès d'envol enregistrés dans les 9 nids , 4 nids ont un succès d'envol 100% et 2 leur succès égale à 50% et les 3 nids qui restes leur succès est nulle 0.

Le succès de reproduction des tourterelles turques est influencé par divers facteurs tels que la disponibilité de la nourriture, l'emplacement des nids, le parasitisme des couvées, le microclimat des nids et la pression de prédation. La prédation est particulièrement associée aux conditions météorologiques, notamment à l'ampleur des précipitations chez certaines espèces (**Bryant et al., 1978**).

Selon Clark et Shutler 1999 et Jehle 2004, ces facteurs jouent un rôle important dans le succès reproductif des tourterelles turques.

Selon nos études, le succès de reproduction des deux sites est différent, à daya le succès de reproduction est 100% dans 4 nids, et 50% dans 2 nids et 0% dans les 3 nids qui restre , à bounoura le succès de reproduction 100% dans un seul nid et 50% dans 2 nids et les 2 nids qui reste le succès de reproduction est nulle 0.



## Conclusion :

Les résultats obtenus dans ce travail contribuent à une meilleure compréhension de la biologie de reproduction du tourterelle turque *Streptopelia decaocto* dans les deux sites Bounoura et Daya ben dahoua de la région de Ghardaïa.

Pour mieux comprendre les stratégies d'imbrication et les facteurs environnementaux qui influencent sur le comportement de cette espèce, y compris les conditions climatiques, les espèces d'arbres, la nourriture et la distance à la nourriture Présence ou absence d'eau et de prédateurs la hauteur de nid est variée selon l'état de station et l'espèce de tourterelle, la Tourterelle turque installe leur nid sur une hauteur moyenne et des fenêtres.

L'installation des nids sur les arbres est aux préférences sur le tronc dans la majorité des nids.

Leur orientation de la plupart des nids de tourterelles turques est vers le Nord.  
Les femelles ne pondent que deux œufs blanc brillant moyenne de taille.



Références :

- **Absi K.2011.**Nidification et reproduction des populations de tourterelles des bois, turque et maillée ( *Streptopelia turtur*, *S decaocto* et *S senegalensis*) dans les oasis sud est .
- **Adamou A.** 2011- Biologie des populations des oiseaux dans les Aurès et les oasis Septentrionales. Thèse Doctorat. Université de Badji Mokhtar, Annaba
- **Arhzaf Z.L.** et Franchimont J. (1994). A propos d'une Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) s'abreuvant en plein vol. *Porphyrio*, 6 : 103-104.
- **Barrée N.,** Feldmann P., Tayalay G., Roc P., Anselme M. Et Smith W., 1997- Introduction et extension de la tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) dans les petites-Antilles. *Alauda*, 65(3): 245-25.
- **Benslama.A,**(2021)Qualité des eaux d'irrigation et salinisation des sols dans Une palmeraie dans la région de Ghardaïa – Cas de Zelfana.Thèse Doctorat.Unv de Ghardaïa.32p.
- **Bensouilah T.** 2015- Contribution à l'étude écologique des passereaux nicheurs Dans le Nord-Est d'Algérie. Thèse Doctorat. Université de Badji Mokhtar
- **Bentoumi C et Bouguerra A .2019.** Contribution des systèmes d'exploitation agricoles Dans la région de Ghardaïa (El Jaoua).Mém.Amélioration des plantes. Université MOHAMED EL BACHIR EL IBRAHIMI-B.B.A .
- **Benyacoub S., 1998** – La Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) en Algérie. *Alauda* 66 (3): 251-253.
- **Benyacoub-Brahmia Z., 2016.** -Etude du stress éco-physiologique par la pollution Métallique chez la mésange bleue (*Cyanistes caeruleus ultramarinus*) : recherche D'un gradient de contamination en fonction du degré d'urbanisation du milieu. Thèse De doctorat. Dép. Biologie. Univ. Annaba.
- **Benyoucef , 1991-** Le M'zab, Espace Et Société. Éd. Aboudaoud, El-Harrach, 290
- **Biscaichpy J.P. 1989.** Etude comparative de deux espèces de tourterelles : la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) et la Tourterelle. Thèse de doctorat vétérinaire, U.P.S. Toulouse, 45 p.
- **Brahmia H.2016.** Ecologie de la reproduction de la Tourterelle maillée *Streptopelia senegalensis* dans la région de Guelma Nord-Est de l'Algérie. Mém. Biologie animale. Université BADJI MOKHTAR – ANNABA.
- **Brahmia, H. 2016-**Ecologie de la reproduction de la Tourterelle maillée *Streptopelia senegalensis* dans la région de Guelma Nord-Est de l'Algérie. Thèse Doctorat. Université de Badji Mokhtar, Annaba
- **Chabi Y. 1998-** Biologie de la reproduction des Mésanges dans les chênaies du Nord Est de l'Algérie. Thèse Doctorat. Université de Badji Mokhtar, Annaba.
- **D.P.A.T, 2008-** Données géographiques de Ghardaïa. Ghardaïa : 1p





- **D.P.S.B., 2012** – Direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Ghardaïa, 131p.
- **Dubois M.C., 2002**- Contribution à l'étude de la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*): Biologie, zoologie, chasse. Thèse Doc. Vét., Univ. Paul-Sabatier (Toulouse), 133 p.
- **Fernie K. Et Tessier C. 2005**. Centre d'expertise en analyse environnementale du québec. Paramètres d'exposition chez les oiseaux.
- **Gibbs, ; Barnes, E. And Cox. J. 2001**. Pigeons and Doves : A Guide to the Pigeons and Doves of the World. Yale University Press, New Haven, Connecticut, USA.
- **GUEZOUL O, 2011** – Importance des dégâts du Moineau hybride dans différentes Région agricoles d'Algérie. Thèse Doctorat d'Etat sci. Agro., Inst. Nati. Agro., El Harrach, 302p
- **Haddad S., 2016**-Analyse écologique de l'hirondelle rustique *Hirundo rustica* dans Le Nord-est de l'Algérie. Thèse Doctorat. Université de 08 Mai 1945, Guelma.
- **Heim De Balsac, H. Et Mayaud, N. 1962**-. Les oiseaux du Nord-Ouest de L'Afrique. Paul Lechevalier, Paris.
- **Heim, de Balzac H. 1926**. -Contribution à l'ornithologie dans le Sahara central et Du Sud algérien. Mémoire. Soc. Hist. Nat. Afr. Du Nord,156.
- **KADI A. Et KORICHI B., 1993** – Contribution à l'étude faunistique des palmeraies De trois régions du M'ZAB (Ghardaia, Metlili, Guerrara). Mém.Ing.Agro., Univ.
- **Kafi F.2015**. Structure et écologie des Tourterelles nicheuses dans l'extrême Nord-est de l'Algérie. Mém. 'Écologie et Génie de l'Environnement. Université 8 MAI 1945GUELMA.
- KASDI MERBAH Ouargla, 1-13-68p
- **Lahlah N.2010**.-Traits d'histoire de vie et régime alimentaire de l'Hirondelle de Fenêtre (*Delichon urbica meridionalis*) dans le Nord-est Algérien. Thèse Doctorat. Université BADJI Mokhtar. Annaba
- **Levesque, A., 2003**- La tourterelle turque en Guadeloupe: statut, répartition, proposition de gestion. Amazon, 04:12p.
- **Macleod C.J., D.M.B. Parish, & S.F. Hubbard. 2004**. -Habitat associations and Breeding success of the Chaffinch *Fringilla coelebs*. Bird Study 51 : 239-247.
- **Moali A Moali -Grine N., Fellous A. Et Isenmann P., 2003**- Expansion spatiale de la tourterelle Turque *Streptopelia decaocto* en présence dans les parcs urbains du Pigeon Ramier *Columba palumbus* en Algérie. Alauda 71(3): 371-374.
- **Moali A., Akil M et Isenmann P., 1992**- Modalités de la reproduction de deux Populations de mésanges bleue *Parus ultramarinus* en Algérie. Rev. Ecol. Terre et Vie, (47) : 313-318
- **Nur N., Jones S.L. & Geupel G.R. 1999**- A statistical guide to data analysis of Avian monitoring programs. Ed. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Washington, 46p.



- **Ozenda P, 1991-** Flore du Sahara. Ed. Cent. Nati. Rech. Scie. (C.N.R.S.), Paris, 620 p.
- **QUEZEL P. Et SANTAS., 1962.** – Nouvelle flore de l’Algérie. Ed. CNRS, Paris, Tome J et II, 1170p.
- **Raffaele H., Wiley J., Garrido O., Keith A. Et Raffaele J., 1998** – A guide to the birds of the West-Indies. Helm, London, 511p.
- **Ramade F, 1984** – Eléments d’écologie – Ecologie fondamentale. Ed. Mc GrawHill Inc, Paris, 397 p
- **Ravussin P.A. & C. Neet. 1995-** Facteurs affectant la ponte d’une population de Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) dans l’ouest de la Suisse. Nos Oiseaux 43 : 163-178.
- **Ravussin P.A., D. Arrigo, M. Schaub & A. Roulin. 2007.-** Succès de la Reproduction et taux de survie du Gobemouche noir *Ficedula hypoleuca* dans l’ouest De la Suisse, en marge de son aire de répartition. Nos Oiseaux 54 : 29-40
- **Rodríguez F. & A.C. Moreno. 2008.-**Breeding biology of the endangered Blue Chaffinch *Fringilla teydea polatzeki* in Gran Canaria (Canary Islands). Acta Ornithologica 43 : 207–215
- **Sueur F. 1999.** La Tourterelle turque. S.E.O.F. Eveil Nature ed. Angoulême, 72p.
- **Svensson L., Muliarny K., Zvtterstrom D. Et Grant P., 1999** – Le guide ornitho- les 848 espèces d’Europe en 4000 dessins. Delâchaux et Niestlé, coll. Les guides du naturaliste, Paris, 399 p.
- **TIRICHINE H., 2010** L’état phytosanitaire des palmeraies algériennes, principaux Axes de recherche et développement à prendre en charge. Workshop sur l’agriculture Saharienne : Enjeux et perspectives. Ouargla, le 03 Mai 2010, Univ. Ouargla.
- **Torki S. 2014.** Reproduction des Tourterelles dans la région des Ziban. Mém. Protection des végétaux. Université KASDI MERBAH – OUARGLA-.
- **Wijnandts H. 1984-** Ecological energetics of the Long-eared Owl (*Asio otus*). Ardea 72 : 1-92
- **ZERGOUN Y., 1994** – Bio écologie des orthoptères dans la région de Ghardaïa – Régime alimentaire d’*Acrotylus parulies* (Herrick-Schaeffer, 1828) (Orthoptères –
- **Zerzoula A, 2017-** Ecologie de la reproduction du Merle noir *Turdus merula* dans la Région de Guelma (Nord-Est de l’Algérie) ). Thèse Doctorat. Université de Badji Mokhtar, Annaba.
- **Zouatine.O 2020.** Biologie de la reproduction du Bruant du Sahara «*Emberiza Sahari* » dans la région de M’Zab, wilaya de Ghardaïa. Mémoire de master, 40.41p.