



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature
et de la vie
Département d'agronomie

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la vie
Scienceagronomie
Protection des végétaux

Réf. :/2022

Présenté et soutenu par :
BAHRI DJIHANE

Le : mercredi 29 juin 2022

Caractères biométriques de l'étourneau sansonnet (*sturnus vulgairs*) en Période d'hivernage dans la région des Ziban

Jury :

Pr.	Boukhalfa hafida hassina	Pr	Univ-Mohamed khider- Biskra	Président
Pr.	Farhi kamilia	Pr	Univ-Mohamed khider- Biskra	Rapporteur
Pr.	Daghnouche kahraman	Pr	Univ-Mohamed khider- Biskra	Examineur

Année universitaire : 2021-2022

Remerciement:

Je tiens à remercier en premier lieu Allah tout-puissant de m'avoir donné le courage, la santé et la patience pour achever ce travail.

Je tiens à remercier ma famille mais surtout, de tout mon cœur, mes parents pour leur soutien et leurs encouragements qui ont été indispensables pour mener à bien ce travail.

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance et mon profond respect à mon encadrant Pr. Farhi Kamilia et co-encadreur Rabie Djalila pour sa patience, sa rigueur et ses précieux conseils qui m'ont aidée dans la réalisation de ce travail.

Mes remerciements sont adressés aux membres du jury qui ont bien voulu accepter de juger ce modeste travail.

Merci à tous, spécialement: , Narimane , Chourouk et Chaima, Razika . Pour tous les bons moments passés ensemble pour oublier la fatigue et les difficultés et de nous recharger avec de l'énergie positive pour compléter ce travail, grand merci.

Enfin, ma reconnaissance et mes remerciements vont à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Tout d'abord, je tiens à remercier DIEU

De m'avoir donné la force et le courage de mener

À bien ce modeste travail.

Je tiens à dédier cet humble travail à :

*A mon très cher Père et ma tendre mère , pour tous leurs
sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs
prières tout au long de mes études Qu'ils trouvent en moi
la source de leur fierté A qui je dois tout*

A ma précieuse sœur et mon frère :

Spécial dédicace a :

*A Tous mes amis d'enfance et du long parcours scolaire
et universitaire.*

A Toute ma famille

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de la Wilaya de Biskra.....4

Figure 3: L'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)9

Listes des rableaux

Tableau01: Paramètres climatiques de la région de Biskra durant la période 2008-2018.....**6**

Tableau02 : Paramètres biométriques de l'Etourneau sansonnet (N=55).....**15**

Remerciement

Dédicace

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

Introduction.....1

Chapitre 01: Présentation de la région d'étude

Présentation de la région d'étude.....4

1.1. Région Biskra4

1.1.1 Situation géographique de la région de Biskra4

1.1.2. Relief.....4

1.1.3. Les montagnes5

1.1.4. Les caractéristiques pédologiques:.....5

1.1.5. L'hydrographie:.....5

2. synthèses climatiques de la région.....5

2.1. Diagramme Ombro-thermique de Gaussen.....6

chapitre02:

1. Matériel biologique:.....9

1.1. Présentation de l'espèce.....9

1.1. 1. Définition de les Etourneau.....9

1.2. Systématique.....9

2. matériel et méthodes :.....10

2.1. Echantillonnages d'Etourneaux.....10

2.2. Biométrie des Etourneaux.....	10
2.3. Matériel utilisé au laboratoire.....	10
chapitre03	
3 .Résultats et Discussion générale.....	15
3.1. Biométrie de Sturnus vulgaris.....	15
3.1.1. Paramètres métriques	15
3.1.2.Le poids (gr):.....	15
3.1.3.La longueur totale du corps.....	16
3.1.4.L'envergure.....	16
3.1.5.L'aile pliée.....	16
3.1.6.La tête.....	17
3.1.7.. La longueur du crâne.....	17
3.1.8.. La largeur du crâne.....	17
3.1.9. La largeur du bec.....	17
3.1.10. La longueur du bec.....	17
3.1.11La longueur de la queue.....	18
3.1.12.Le tarse.....	18
3.1.13.Le tibia.....	18
Conclusion	20
Référence Bibliographique.....	22
Résumé.....	23

Introduction

Introduction

Les oiseaux représentent une des composantes les plus visibles et les plus facilement identifiables de notre environnement. Ils sont présents dans tous les milieux : des plus artificialisés, aux plus naturels. Ils occupent une multitude de niches écologiques (**Farhi, 2014**). Durant ces dernières décennies, plusieurs recherches sur l'avifaune sauvage ont démontré l'impact négatif de notre civilisation actuelle et des effets des changements climatiques sur le succès de la reproduction et la survie des populations d'oiseaux (sédentaires et migratrices). (**Absi, 2012**).

Le premier travail d'importance pour l'Afrique du nord en générale et l'Algérie en particulier est l'ouvrage publié par **Heim de Balsac et Mayaud (1962)** qui constitue une synthèse des données recensées depuis le début des inventaires de l'avifaune algérienne, suivi rapidement par le travail de **Hetchecopar et Hüe (1964)**.

Parmi les oiseaux prédateurs des cultures algériennes on cite le Moineau hybride *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* (Ploceidae) et l'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* Linné, 1758 (*Sturnidae*) (**Assal, 2001**). Précisément, l'Étourneau sansonnet est dénommé fléau agricole du fait de leur voracité et leur capacité de multiplication.

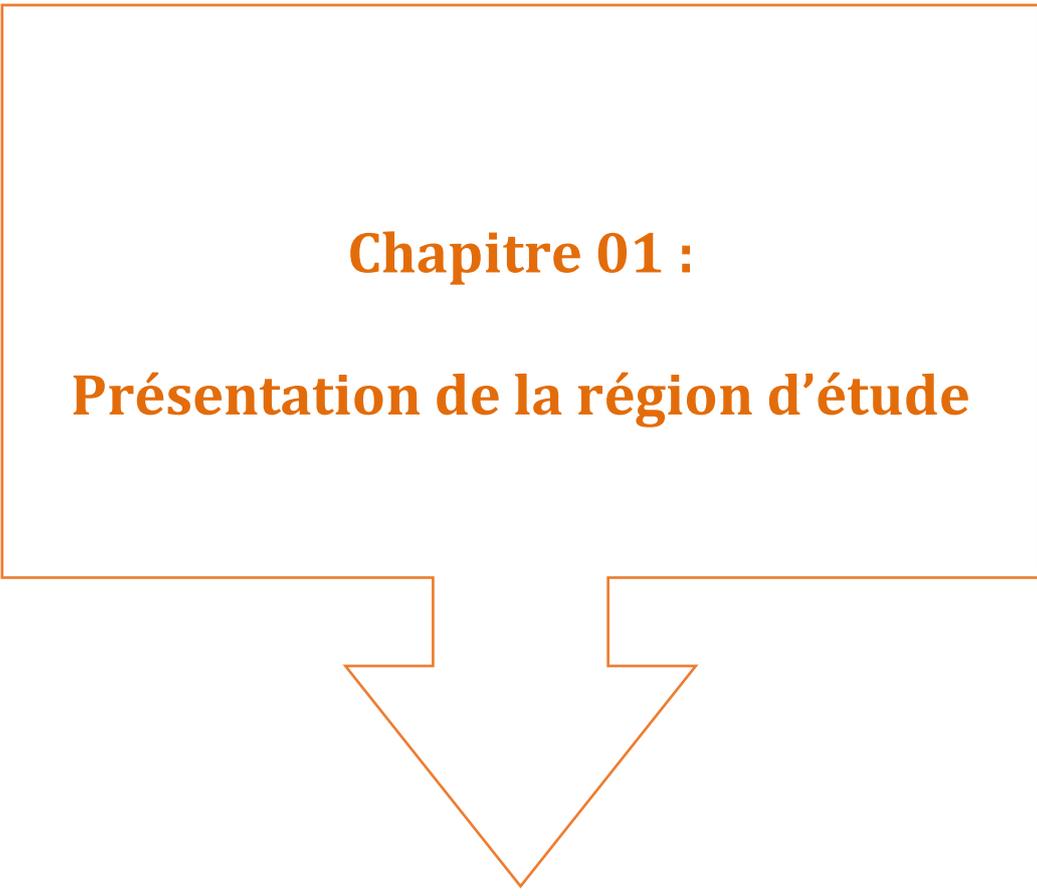
L'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* L. 1753 est une espèce originaire d'Europe mais maintenant largement distribué dans le monde. Constituée par les populations aviaires les plus nombreuses dans le monde, l'espèce est citée parmi les 100 animaux les plus invasifs à l'échelle planétaire. Hormis les impacts écologiques qu'il induit dans ses aires de reproduction, l'Étourneau coûte, chaque année, des centaines de millions de dollars de dégâts agricoles dans toutes ses zones de répartition. Malgré cette importance, l'Étourneau reste malheureusement, peu étudié, en particulier dans ses zones d'hivernage, comme c'est le cas en Algérie et dans ses régions arides. Sachant notamment, que l'oléiculture, principale ressource alimentaire de l'Étourneau, prend de l'ampleur, entraînant des populations hivernantes de plus en plus importantes (**si Bachir et al, 2015**).

L'importance des pertes de rendement dues aux oiseaux prédateurs tels que l'Étourneau, nécessite une connaissance de sa morphologie et de son comportement. Dans ce contexte, de nombreux aspects de morphologie ont été traités

Afin de répondre à notre objectif nous avons divisé le travail en 3 chapitres, le premier concerne la présentation de la région d'étude, le deuxième se focalise sur la méthodologie

appliquée pour réaliser le travail, et enfin le troisième chapitre comprend les résultats obtenus et la discussion g. Notre travail est terminé par une conclusion qui récapitule l'ensemble des résultats obtenus.

Chapitre 01 :
Présentation de la région d'étude



1. Région Biskra

1.1.1 Situation géographique de la région de Biskra

La wilaya de Biskra se trouve dans le nord-est du Sahara algérien avec une altitude de 124m. Sa latitude est de 34.48 nord et sa longitude est de 05.44 est et elle s'étend sur une Superficie de 216712 km². Elle est limitée au nord par la wilaya de Batna, au nord-ouest par la wilaya de M'sila, au nord-est par la wilaya de Khenchela au sud par la wilaya de Oued Souf et au sud-ouest par la wilaya Djelfa.

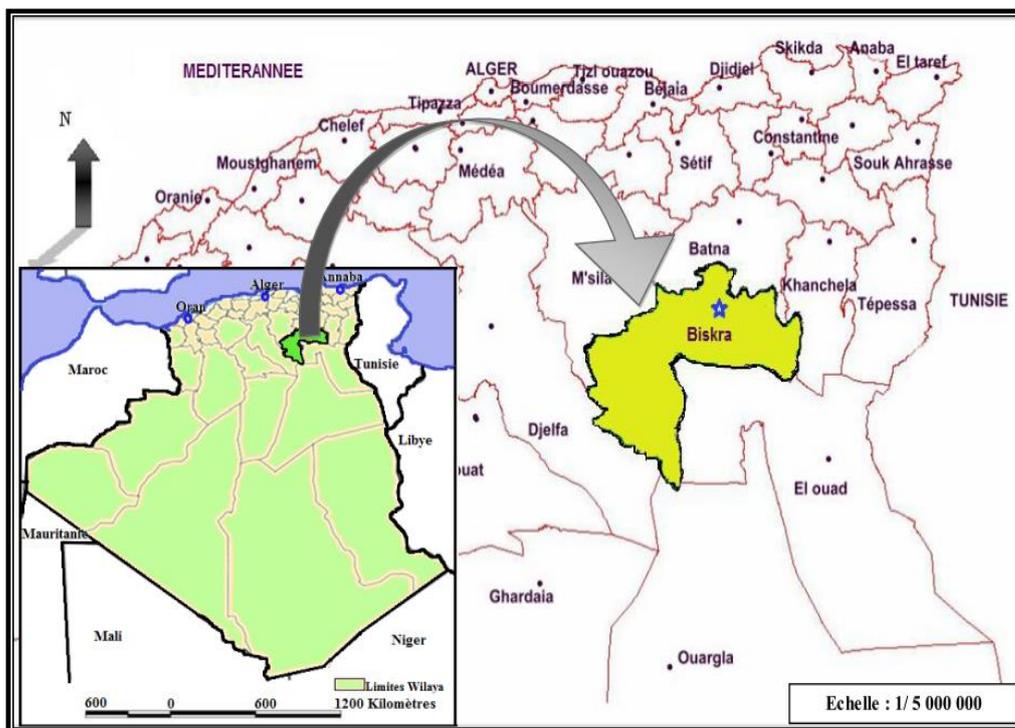


Figure 01 : Situation géographique de la Wilaya de Biskra (Absi, 2012)

1.1.2. Relief

La wilaya de Biskra constitue la transition entre les domaines atlasiques plissés du Nord et les étendues plates et désertiques du Sahara au Sud. On passe d'un relief assez élevé et accidenté au nord à une topographie de plateau légèrement inclinée vers le Sud. Le relief de la wilaya de Biskra est constitué de quatre grands ensembles géomorphologiques (Anonyme, 2003 cité par Boucetta, 2018).

1.1.3. Les montagnes

Situées au Nord de la wilaya, elles sont généralement dénudées de toute végétation naturelle. au Nord se découpent plusieurs chaînes atlasiques, dont l'altitude maximale peut aller jusqu' à 1500 m et dont la moyenne est de l'ordre de 300 m (**Boucetta, 2018**).

1.1.4. Les caractéristiques pédologiques

Le sol constitue un élément essentiel du biotope, sa composition chimique et biologique présente une influence caractéristique de la distribution des végétaux et des animaux. D'après **Halilet (1998)**, les sols de la région de Biskra sont hétérogènes mais ils sont constitués des mêmes catégories rencontrées dans l'ensemble des régions arides de l'Algérie. L'étude morpho-analytique des sols de la région de Biskra montre l'existence de plusieurs types de sols. Ces derniers ont comme traits pédologiques: la salinisation, les apports évolués, les remontées capillaires et les apports alluvionnaires et colluvionnaires (**Bougherara et Lacaze, 2009**). A ce propos, **Khachai (2001) et I.N.R.A.A (2006)**, ont défini plusieurs groupes dont le premier groupe des régions Sud, caractérisées par les accumulations salées, gypseuses et calcaires. Les régions Est sont définies par les sols alluvionnaires et les sols argileux fertiles, les zones de Nord (ou zone de montagne) sont le siège de la formation des sols peu-évolués et peu fertiles. Enfin, la plaine située au Nord-Ouest de Biskra où les sols argileux-sodiques sont irrigués par les eaux fortement minéralisées qui constituent le caractère de la pédogénèse de cette région.

1.1.5. L'hydrographie

Divers oueds et cours d'eau temporaires à écoulement principal sillonnent la région et se déversent dans la dépression du Chott Melghir. Les plus importants sont: l'Oued El Arab, à l'Est, qui prend sa source au sud-ouest de Khenchela, et l'oued Djedai reçoit les eaux de ruissellement de l'aile Sud de l'Atlas saharien et parcourt le Sud de la région d'Ouest en Est (**Dubost et Larbi, 1998; Bougherara et Lacaze, 2009**).

2. Synthèse climatique de la région

Les caractéristiques climatiques de la zone d'étude sont obtenues pour une période de 10 ans, d'étalant de 2008 à 2018. Les principaux paramètres climatiques retenus en considération sont: les précipitations, la température et l'humidité relative.

D'après Le tableau ci-dessous ; qui présente les paramètres climatique, la région de Biskra est caractérisée par une température moyenne annuelle de 23,03°C. La température moyenne la plus élevée est enregistrée au mois de Juillet (35.3°C). Le mois le plus froid est Janvier avec une température moyenne de 11,8°C.

La répartition mensuelle des pluviométries moyennes, montre que les précipitations sont généralement faibles et irrégulières. Sur une période de 10 ans, la région de Biskra a reçu annuellement en moyenne un total de 165,58 mm de pluies. Un minimum de précipitation est enregistré durant le mois le plus chaud (Juillet) avec une pluviométrie de 0,9 mm, alors que le mois le plus pluvieux est Octobre avec 26.8 mm (**Tab. 01**).

L'examen du tableau 01, montre que la région de Biskra sur une période de 10ans, se caractérise par une faible humidité et un moyen de 41.62%. Le taux maximal enregistré durant le mois de Décembre avec 59.15%. La plus faible humidité est enregistrée au mois de Juillet avec environ de 25.2%.

Tableau01: Paramètres climatiques de la région de Biskra durant la période 2008-2018

mois	Jan	Fév	mars	avr	mai	juin	juil	aout	sep	oct	nov	dec	m oy
T°	11.8	12.9	17.5	21.8	26.3	31.76	35.3	35.2	30.23	23.98	17.3	12.4	23. 03
P(mm)	19.5	7.3	25.7	18.7	12.2	7.7	0.9	3.12	15.9	26.8	15.6	12.16	165 .58
H%	55.65	48.69	42.85	39.2	33.1	28.1	25.2	28.5	39.7	46.2	53.11	59.15	41. 62

Source : O. N.M. date de consultation mai, 2019.

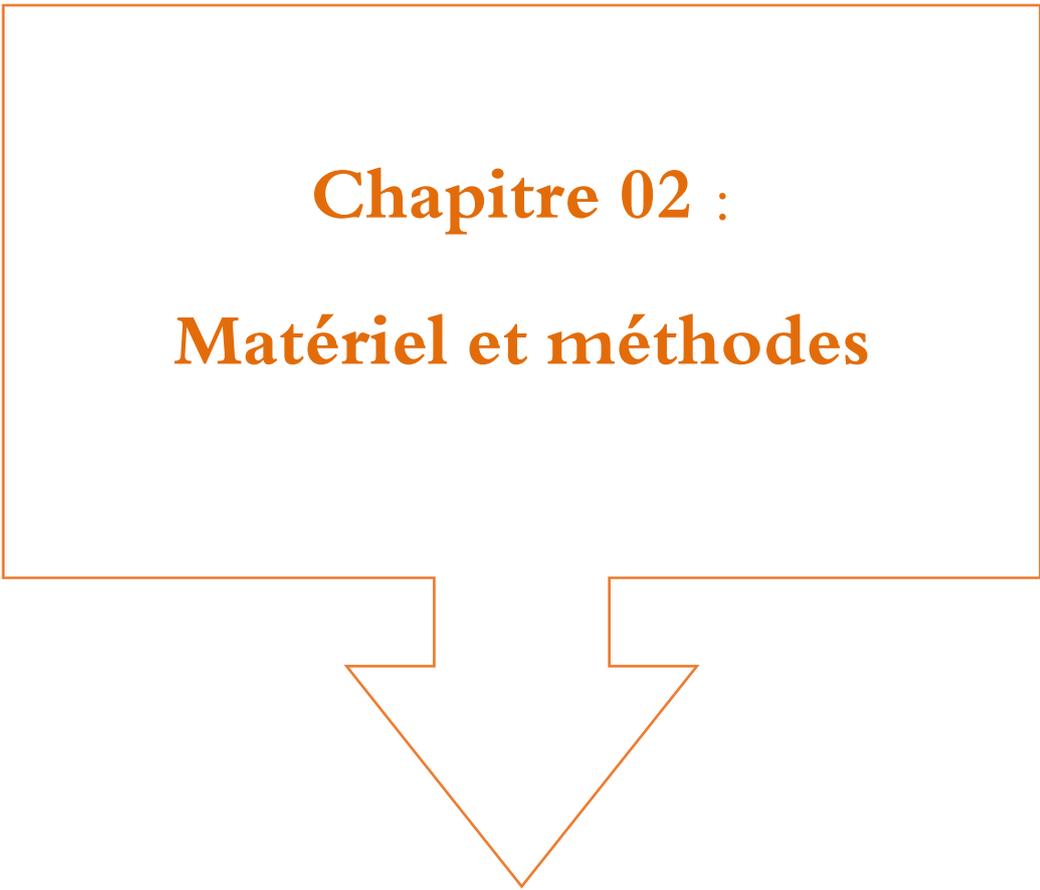
2.1. Diagramme Ombro-thermique de Gaussen

Le diagramme ombro-thermique de GAUSSEN permet de déterminer les périodes sèches et humides de n'importe quelle région à partir de l'exploitation des données des précipitations mensuelles et des températures moyennes mensuelles (**Dajoz, 2003**).

D'après (**Frontier et al. 2004**), les diagrammes ombro-thermiques de GAUSSEN sont constitués en portant en abscisses les mois et en ordonnées, à la fois, les températures moyennes mensuelles en (°C) et les précipitations mensuelles en (mm). L'échelle adoptée

pour les pluies est double de celle adoptée pour les températures dans les unités choisies ($P=2T$). Un mois est réputé «sec» si les précipitations sont inférieures à 2 fois la température moyenne et réputé «humide» dans le cas contraire (**Frontier et al. 2004**).

Chapitre 02 :
Matériel et méthodes



1. Matériel biologique

Dans cette partie, nous avons présenté l'espèce étudiée *Sturnus vulgaris*, et aussi la méthodologie appliquée au laboratoire ainsi que le matériel utilisé.

1.1. Présentation de l'espèce

1.1. Définition de les Etourneau

L'étourneau sansonnet est un oiseau noir un peu plus petit que le merle noir avec lequel il peut être confondu, mais sa silhouette est différente. La queue est assez courte et dépasse de peu les ailes assez longues au repos (Clergeau, *L'étourneau sansonnet.*, 1986), alors que le merle a des ailes courtes et une longue queue. La différence se voit bien aussi en vol quand on peut apprécier la forme des ailes (Mennechez, 1999), pointues et larges à la base, comme triangulaires. De plus, le vol est très différent. Le plumage est noir et lustre alors que le merle a un noir mat (Quenot, 2004)



Figure 2 : L'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) (oiseaux.net)

1.2. Systématique

Classe: Oiseaux

S/Classe: Carinates

Ordre: Passeriformes

Famille: Sturnidae

Genre: Sturnus

Espèce: *Sturnus vulgaris* L

2. matériel et méthodes

2.1. Echantillonnages d'Etourneaux

Pour notre travail 55 individus ont été échantillonnés. La capture a été déroulée à partir du mois de novembre 2021 jusqu'au février 2022. On a capturé les individus de cinq zones agricoles de la région de Biskra, les zones sont : Ouellal, Bouchagrone, Tolga, Ouled Djallal, Sidi Okba. Chaque individu capturé est mis dans un sachet avec une étiquette portant la date et le lieu de capture et placé dans un réfrigérateur à 7 °C.

2.2. Caractérisation biométrique

Les oiseaux conservés sont ressortis du congélateur et laissés décongeler. Nous effectuons une biométrie de la morphologie externe de chaque oiseau.

Pour notre travail on a effectué une biométrie de la morphologie externe de chaque oiseau.

Sur une fiche nous avons noté 12 mesures pour 55 individus (12x55), c'est-à-dire, 660 mesures : Le poids de l'espèce par (g), la largeur et la longueur du crâne, la largeur et la longueur du bec, la longueur de la tête, la longueur du tarse et du tibia, puis l'envergure et la longueur de l'aile pliée et la longueur totale du corps par (cm).

Les mesures de la morphologie externe de l'espèce, sont représentées dans la figure 02

2.3. Matériel utilisé au laboratoire

- ✓ Balance
- ✓ Gants
- ✓ Règle
- ✓ Mètre ruban
- ✓ Pieds à coulisse



- Les mesures de la morphologie externe de l'espèce, sont représentées dans la figure



(A) Mesure du poids



(B) L'envergure totale.



(C) Longueur du tibia



(D) Largeur du crâne



(E) longueur du trase



(F) Longueur totale du corps



(G) Longueur de la queue





(H) Longueur de crâne



(I) largeur de bec

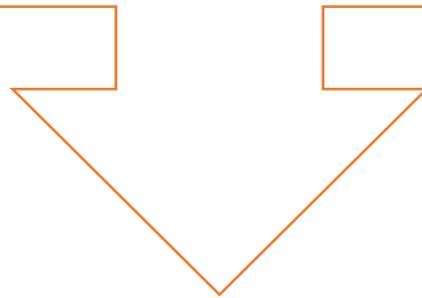


(J) L aile pilée



(K) longueur de bec

Chapitre03:
Résultat et discussion



3 .Résultats et Discussion générale

3.1. Biométrie de *Sturnus vulgaris*

3.1.1. Paramètres métriques

Tableau 2 : Paramètres biométriques de l'Etourneau sansonnet (N=55)

total des mesures	N total	Moyenne	écart type	Minimum	maximum
poids total (gr)	55	72,96109	11,24797	47,01	93,47
longueur total (cm)	55	22,32909	0,87362	20,5	24,4
envergure (cm)	55	38,09636	2,3965	29	47,45
l'aile pliée (cm)	55	12,77	0,55716	11,4	14,1
longueur de crane (cm)	55	2,68927	0,56465	2,3	6,6
largueur de crane (cm)	55	1,92982	0,0669	1,6	2
longueur de bec (cm)	55	2,60018	0,12027	2,4	2,85
largueur de bec (cm)	55	0,72364	0,05258	0,6	0,85
la tête (cm)	55	5,19855	0,24006	4,75	5,65
la queue (cm)	55	7,20273	0,92623	5,9	9,9
tarse (cm)	55	3,01709	0,24674	2	3,5
tibia (cm)	55	4,31782	0,23136	3,45	4,7

Pour les paramètres biométriques enregistrés dans le [tab.2] le poids moyen de l'Etourneau est de $72,96 \pm 11,24$ g. La longueur total $22,32 \pm 0,87$ cm. L'envergure est de $38,09 \pm 2,39$ cm .L'aile pliée est de $12,77 \pm$ La longueur du crane est de $2,68 \pm 0,56$ cm. La largeur du crane est de $1,92 \pm 0,066$ cm .La longueur du bec est de $2,6 \pm 0,12$ cm. Largueure du bec est de $0,72 \pm 0,05$ cm . La tête mesure en moyenne $5,19 \pm 0,24$ cm. La queue mesure $6,63 \pm 0,52$ cm . La longueur du tarse est en moyenne $3,01 \pm 0,24$ cm. Longueur du tibia est de $4,31 \pm 0,23$ cm.

3.1.2.Le poids (gr)

Durant la présente étude, sur un échantillon N=55, le poids moyen estimé est de $72,9 \pm 11,41$ g (min.47.01 g ; max. 93.47 g). Cependant, **rabie (2016)** a estimé le poids moyen $\pm 6,07$ g (min.62.79 g ; max. 89.05 g).

Selon **San Gouga et Benfoudhil (2012)** le poids des Etourneaux étudiés dans la région de Sofiane est de $80,93 \pm 5,62$ g (min. 68,61 g ; max. 93,25 g). La moyenne estimée à partir des poids de 50 individus étudiés par **Rahmouni-Berrai (2009)** dans la partie orientale de la Mitidja est de $73,3 \pm 6,7$ g (min .60 g ; max .70 g).

3.1.3. La longueur totale du corps

D'après **Fusilier (2007)**, la taille d'un Etourneau est de 20 cm. et le **F.D.C.G. (2014)** un etourneau atteint la taille d'environ 20 cm. **Etchecopar et Hue (1964)** mentionnent une longueur totale égale à 21 cm, alors que **Heinzl et al. (2014)**, montrent que elle est de 21,5 cm. **Insenmann (2000)**, **Farhi et Belhamra (2012)**, ont trouvé que la longueur totale du corps est de 21 cm, Selon **Sangouga et Benfoudhil (2012)** la longueur totale moyenne du corps est de 21.65 ± 0.66 (min. 20.50 cm ; max. 22.80 cm), alors que **Rahmouni-Berrai (2009)** ont trouvé que la moyenne de la longueur totale du corps est de 22.3 ± 1.4 cm (min. 20.00 cm ; max. 29.00 cm). A la lumière de ces résultats, ceux de la présente étude concordent avec ceux de la plupart des auteurs cités, la moyenne de la longueur totale du corps est de 22.32 ± 0.87 cm (min. 20.5 cm ; max. 24.4 cm).

3.1.4.L'envergure

L'envergure moyenne des 55 espèces capturés selon la présente étude est de 38.09 ± 2.39 cm (min. 29 cm ; max. 47.45 cm). **Merrar (2002)**, trouve une valeur moyenne de l'envergure à partir de 45 Etourneau étudiés au jardin d'essai du Hamma de 38.9 ± 2.37 cm (min. 35.1 cm ; max. 49.2 cm), alors que **Sangouga et Benfoudhil (2012)**, trouvent l'envergure moyenne des Etourneaux de la région de Sofiane (Batna) est de 35.75 ± 1.47 cm (min. 32.00 cm ; max. 39.50 cm). D'après **Rahmouni-Berrai (2009)**, l'envergure moyenne des 50 individus capturés dans la partie orientale de la Mitidja est de $37,4 \pm 2,1$ cm (min. 30.00 ; max. 40 cm).4.1.10

3.1.5. L'aile pliée

Rabie (2016), a obtenu une longueur moyenne de l'aile égale à 12.44 ± 0.37 cm (min. 11.50 cm ;max. 13.30 cm). D'après notre étude la longueur de l'aile pliée est de 12.77 ± 0.55 cm (min 11.4, max. 14.1 cm).

3.1.6. la tête

D'après l'étude de **rabie (2016)**, les valeurs moyennes de la tête égale à 5.44 ± 0.29 cm (min. 4.62cm ; max. 6.10 cm). **Saki et Sahouane (2013)**, trouvent la taille de la tête avec 4.1.6. Le bec égale à $5,37 \pm 0,18$ cm (min. 4,95 cm ; max. 6,04 cm) et **San Gouga et Benfoudhil (2012)**, évaluent le même paramètre de la taille de la tête avec le bec égale à $5 \pm 0,28$ cm (Min. 4,5 cm ; max. 5,5 cm). Durant la présente étude la valeur moyenne de la tête est de 5.19 ± 0.24 cm (min. 4.75 cm ; max. 5.65 cm).

3.1.7. La longueur du crâne

Rahmouni-Berrai (2009), trouve une longueur moyenne du crane égale à 1.6 ± 0.2 cm (min. 1.1cm ; max. 2 cm). **rabie (2016)** a trouvé que la longueur moyenne du crane de 2.71 ± 0.20 cm (min. 2.25 cm ; max. 3.50 cm).. Selon **Merrar (2002)**, à partir de 45 Etourneau étudiés au jardin d'essai du Hamma, la boîte crânienne mesure $1.6 \text{ cm} \pm 0.16$ (min. 1.1 ; max. 2 cm). Durant la présente étude la longueur moyenne du crane d'après 55 individus est de 2.60 ± 0.56 cm (min. 2.3 cm ; max. 6.6 cm). **Dorst (1971)**, dit que le crane est d'un intérêt capital pour l'étude de l'évolution de la phylogénie des oiseaux,

3.1.8. La largeur du crâne

Dans notre étude la valeur moyenne de la largeur du crane est de 1.92 ± 0.066 cm (min. 1.6 cm ; max. 2 cm). D'après **rabie (2016)** la largeur moyenne du crane est de est de 1.91 ± 0.14 cm (min.1.45 cm ; max. 2.50 cm).

3.1.9. La largeur du bec

Selon notre travail nous avons obtenu une largeur moyenne du bec égale à 0.72 ± 0.05 cm (min. 0.6 cm ; max. 0.85 cm). Cependant, des études faites par **Rahmouni-Berrai (2009)** dans la partie orientale de la Mitidja, **Sangouga et Benfoudhil (2012)** dans la région de Sofiane (Batna).

3.1.10. La longueur du bec

Au cours du présent travail la longueur moyenne du bec est 2.6 ± 0.12 cm (min 2.4cm ; max 2.85 cm). **Rabie (2016)** trouve que la longueur du bec est de 2.74 ± 0.19 cm (min. 2.25 cm ; max. 3.15 cm). (Min. 2.23 cm ; max. 2.91 cm), alors que **Rahmouni-Berrai (2009)**, mentionne une longueur du bec égale à 3.5 ± 0.2 cm (min. 3.1 cm ; max. 3.8 cm). Selon **San Gouga et Benfoudhil(2012)**, la moyenne de la longueur du bec égale à $2,7 \pm 0,17$ cm (min. 2,4 cm ; max. 3 cm

3.1.11. La longueur de la queue

Selon **Rahmouni-Berrai (2009)** La longueur moyenne de la queue de 50 individus Capturés dans la partie orientale de la Mitidja est de 5.9 ± 0.6 cm (min. 5.2 cm ; max. 7 cm). **San Gouga et Benfoudhil (2012)**, trouvent que la longueur moyenne de la queue des Etourneaux capturés dans la région de Sofiane (Batna) est de 6.65 ± 0.30 cm (min. 6.00 cm ; Max. 7.30 cm). Selon notre étude la longueur moyenne de la queue de 55 individus capturés dans la Région des Ziban est de 7.20 ± 0.92 cm (min. 5.9 cm ; max. 9.9 cm)

3.1.12. Le tarse

Durant la présente étude nous avons obtenu comme valeurs moyennes du tarse égale à 3.01 ± 0.24 cm (min. 2. cm ; max. 3.5 cm). Selon **rabie (2016)**, la longueur moyenne du tarse est estimée de 3.11 ± 0.28 cm (min. 2.58 cm ; max. 3.85 cm).

3.1.13. Le tibia

Selon **Rahmouni-Berrai (2009)** ont trouvé que la longueur du tibia mesure de $3,4 \pm 0,1$ cm. Selon notre présente étude le tibia mesure 4.31 ± 0.23 cm (min. 3.45 cm ; max. 4.7 cm).

Conclusion

Conclusion

Conclusion

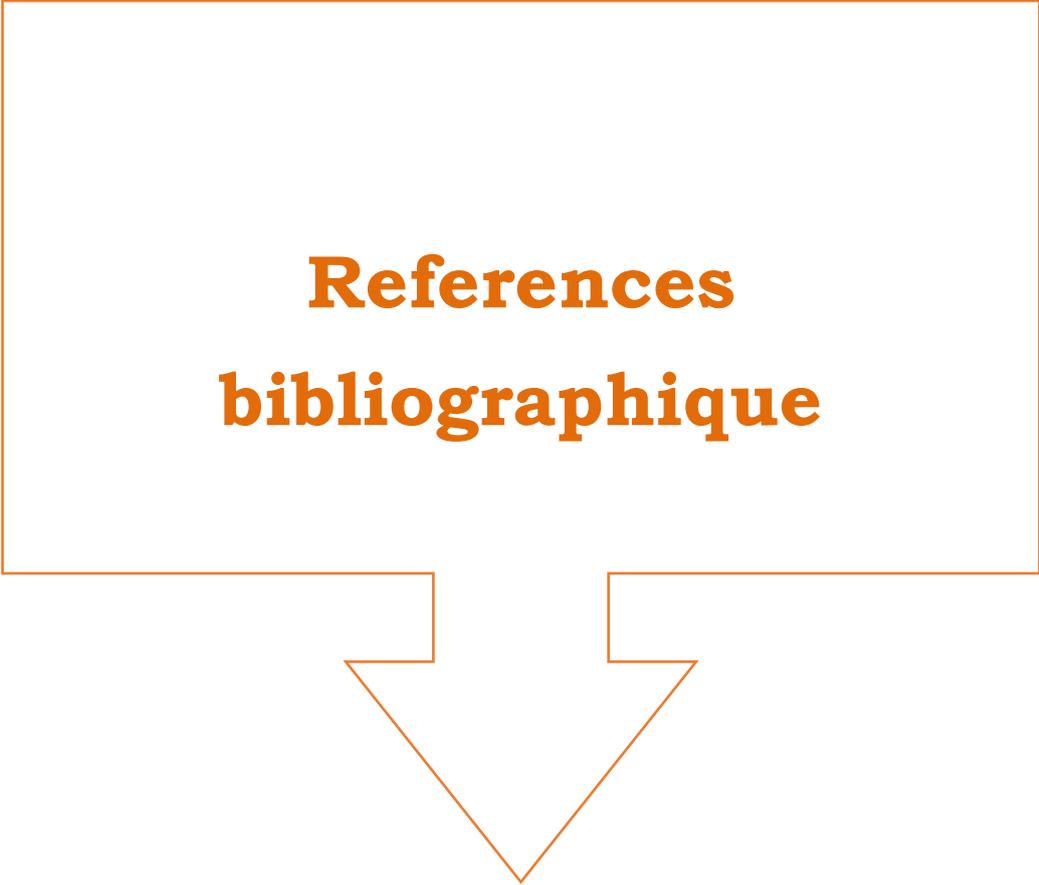
A la fin de la présente étude sur les paramètres biométriques nous arrivons à caractériser la morphologie externe et les traits biométriques de l'Étourneau sansonnet qui est considéré comme un ravageur redoutable durant la période de son hibernation dans les oasis des Ziban de novembre 2021 à février 2022 ,et ceci est réalisé a travers les résultats obtenus lors de cette étude et la comparaison de ces derniers avec les résultats de notre prédécesseur cité dans la littérature. De ce fait nous concluons que :

les paramètres biométriques de l'Étourneau enregistrés durant son hibernation dans les Ziban concordent avec les résultats obtenus dans les régions de Biskra 2016, Batna et Mitidja

Les différents paramètres biométriques étudiés varient selon le sexe, l'âge, la saison et la région d'étude. La prise en considération de ces facteurs serait utile lors des prochaines études.

Enfin, notre étude étant la troisième à s'intéresser dans la région, elle reste pionnière ; mais aussi elle ouvre la porte à de nombreuses autres études qui vont enrichir ces premières données.

L'Étourneau sansonnet est une espèce potentiellement ravageuse Cette dernière mérite d'être suivie et surveillée, notamment en localisant ses sites d'alimentation et ces dortoirs, car c'est à ces niveaux que l'on peut orienter des actions de prévention et de lutte.



**References
bibliographique**

Référence Bibliographique :

- ❖ **Absi K., 2012.** Nidification et reproduction des populations de Tourterelles des Bois, Turque et Maillée (*Sterptopeliatur, S decacto* et *S sengalensis*) dans les Oasis Sud Est des Ziban. Thèse Magister. Université Mohamed Khider Biskra. 640 p.
- ❖ **Assal M., 2011.** Impact de la Population de moineau hybride (*Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*) sur la qualité et le rendement des dattes dans les palmeraies d'Ouargla (Khozana. Frane. I.T.D.A.S). Mém. Ing. Agr. Université KasdiMerbah Ouargla. 119 p.
- ❖ **Belhamra M et Farhi Y., 2012.** Avifaune des Ziban. Ed.Guerfa. Biskra, 164 p.
- ❖ **Bou, M. 2005.** Suivi des populations d'étourneaux dans la ville de la Roche-sur-Yon. Dossier technique. I.U.T. La Roche-sur-Yon. 18 p.).
- ❖ **Boucetta D, 2018.** Effets des changements climatiques sur les cultures pratiquées et les ressources en eau dans la région de Biskra. Thèse Magister université de Biskra 186 p.
- ❖ **Clergeau, P. 1986.** L'étourneau sansonnet. Atlas Visuels Payot, Lausanne, 64 p.
- ❖ **Clergeau P. 1997.** Oiseaux à risque en ville et en campagne, vers une gestion intégrées des populations. Ed. Institut national de la recherche Agronomique, Paris. 374p.
- ❖ **Dorst J. 1971.** Les oisMerrar K., 2002. Place, régime alimentaire, et biométrie de l'étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*.
- ❖ **Etchecopar D et Hue F. 1964.** Les oiseaux du nord de l'Afrique, la Mer rouge aux Canaries. Ed. Boubée, Paris.606 p.
- ❖ **Farhi., 2014.** Structure et dynamique de l'avifaune des milieux steppiques présahariens et phoenicicoles des Ziban. Thèse doctorat. Université Mohamed Khider. Biskra, 384p.
- ❖ **F.D.C.G., 2014.** Atlas Départemental des espèces Gibier de la Gironde. Espèces prédatrices et déprédatrices susceptibles d'être classées nuisibles dans le département. Vol 1. 31 p.
- ❖ **Fusilier E., 2007.** Les oiseaux de la roche Canillac. Ed. Maquette. 78 p.
- ❖ **Heim de Balsac H et Mayaud N., 1962.** Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Ed. Le chevalier.Paris, 486 p.
- ❖ **Heinzel H., Fitter R., et Parslow J., 2014.** Guide Heinzel des oiseaux d'Europe d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Ed. Delachaux et Niestlé. Paris, 381 p.
- ❖ **Insenmann P et Moali A., 2000.** Oiseaux d'Algérie. Ed. S.E.O.F., Paris, 336 p.

- Le Garff B., 1996.** Les oiseaux. Travaux pratiques et dirigés de Licences. Université de Rennes 1. 27 p.
- ❖ **Khachai S, 2001.** Contribution à l'étude du comportement hydro physiques des soles des périmètres d'I.T.D.A.S, plaine de l'Outaya. Thèse magister. université de Batna.223 p
- ❖ **Mennechez, G. 1999.** Urbanisation et espèces généralistes : biologie comparée de l'Etourneau *Sturnus vulgaris* lors de la période de reproduction sur un gradient rural-urbain. Thèse de Doctorat de l'Université de Rennes I.
- ❖ **Merrar K., 2002.** Place, régime alimentaire, et biométrie de l'étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*. (Linné, 1758) dans le jardin d'essai du Hamma (Alger. Thèse de Magister. Ins. Nat. Agr. Elharrach.188 p.
- ❖ **Quenot, F. 2004.** Vers une gestion intégrée des populations d'étourneaux hivernant en milieu urbain. Mémoire de stage de fin d'étude MST. Université de Rennes 1.
- ❖ **Rahmouni-Berrai H., 2009.** Bioécologie de l'Etourneau sansonnet dans la partie orientale de la Mitidja. Thèse de Magister. Ins. Nat. Agr. Elharrach. 138 p.
- ❖ **Rabie D, 2016:** biométrie de l'étourneau sansonnet (*sturnus vulgaris* L.aves, sturnidae) en période d'hivernage dans la region des ziban (zeb-Est).
- ❖ **Sangouga K et Benfoudhil M., 2012.** Bioécologie de l'étourneau sansonnet (*Sturnus Vulgaris* L., Aves, Sturnidae) dans les régions d'Ain Touta et de Sefiane (Batna, Algérie) en période d'hivernage. Mém. Mas. Biol. Univ. Batna, 56 p.
- ❖ **Si Bachir A., Sakri A., Sahouane K., 2015.** L'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris* Linne 1753) hivernant dans les régions arides en Algérie : Une espèce à surveiller orale n° 40.3 ème Colloque internationale sur l'Ornithologie Algérienne à l'aube du 3 ème millénaire (Lesoiseaux et leurs milieux) 19-20 Avril 2015. Université 8 Mai 1845, Guelma. Recueil des résumés.148 p.
- ❖ **Site internet :**
- ❖ **[www.oisaeux .net](http://www.oisaeux.net).**

Résumé

L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) est considéré comme une espèce invasive En particulier dans la région des Ziban. La caractérisation biométrique de cette espèce (N= 55) dans la Wilaya de Biskra a montré que le poids moyen est de 72.96 ± 11.41 g, la Longueur total du corps est de 22.3 ± 1.4 cm la longueur de la tête est de 5.19 ± 0.24 cm.

Cette étude a mis en évidence aussi les paramètres morphologiques qui marquent des Étourneaux, ainsi que les relations Allo-métriques entre les différents paramètres étudiés.

Les mots clés : Étourneau sansonnet- Biométrie- - Ziban

Abstract

Starling (*Sturnus vulgaris*) is considered an invasive species in particular in the Ziban region. Biometric characterization of this species (N = 55) in the Wilayah of Biskra Showed that the average weight is 72.96 ± 11.41 grams, the total body length is 22.3 ± 1.4 cm and the length of the head is 5.19 ± 0.24 cm.

This study also evidenced the morphological parameters that marked the of Starlings and allo-metric relationships between the different parameters studied.

Key words: Starling-Biometrics- Ziban

ملخص

يعتبر الزرزور من الأنواع الغازية خاصة في منطقة الزيبان . التشخيص البيومتري (N=55) لهذا النوع أظهر أن الوزن المتوسط يساوي 79.74 ± 07.6 غرام, طول الجسم الإجمالي يساوي 84.20 ± 89.0 سم, وطول الرأس يساوي 44.5 ± 29.0 سم.

هذه الدراسة سلطت الضوء أيضا على المقاييس المورفولوجية التي تبين الإختلاف علاقات قياسات التنامي بين مختلف القياسات.

الكلمات الدالة: الزرزور-القياسات الحيوية -الزيبان