UNIVERSITE KASDI MERBAH – OUARGLA -

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

Département des Sciences Agronomiques

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'etat en sciences agronomiques
Spécialité : Protection des végétaux
Option : Zoophytiatrie

THEME

Reproduction du genre *Streptopelia* dans les palmeraies d'Ouargla

Présenté et soutenu publiquement par :

Mr : SLIMANI Hammam

Le /06/2014

Devant le jury :

Président :	**SEKOUR M.**	**Maitre de conférences A (Univ. K M Ouargla)**
Promoteur :	**GUEZOUL O.**	**Maitre de conférences A (Univ. K M Ouargla)**
Co-promoteur :	**ABABSA L.**	**Maitre de conférences A (Univ. K M Ouargla)**
Examinateur :	**KORICHI R.**	**Maitre assistant A (Univ. K M Ouargla)**
Examinateur :	**YOUCEF M.**	**Maitre assistant A (Univ. K M Ouargla)**

Année Universitaire : 2013/2014

Liste des tableaux

TAB.01	Données climatique de la région d'Ouargla de 2004 à 2013 (O.N.M, 2013)	6
TAB.02	Données climatique de la région d'Ouargla en 2013 (O.N.M, 2013)	6
TAB.03	Nidification de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S	33
TAB.04	Hauteurs des nids de la tourterelle maillée par rapport au sol dans la palmeraie de l'I.T.A.S	34
TAB.05	Dimensions des nids de *Streptopeliasenegalensis*dans la station de l'I.T.A.S	35
TAB.06	Nidification de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadma	36
TAB.07	Hauteurs des nids de la tourterelle maillée par rapport au sol dans la palmeraie Mèkhdema	37
TAB.08	Dimensions des nids de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadma	38
TAB.09	Nidification de *Streptopeliadecaocto* dans la station de l'I.T.A.S.	39
TAB.10	Hauteurs des nids de *Streptopeliadecaocto* par rapport au sol dans la palmeraie de l'I.T.A.S	39
TAB.11	Dimensions des nids de *Streptopeliadecaocto*dans la station de l'I.T.A.S	40
TAB.12	Nidification de *Streptopeliadecaocto* dans la station de Mékhadma	41
TAB.13	Hauteurs des nids de la tourterelle turque par rapport au sol dans la palmeraie de Mékhadma	41
TAB.14	Dimensions des nids de tourterelle turque dans la station de Mékhadma	42
TAB.15	Résultats des mesures des œufs dans la station de l'I.T.A.S	43
TAB.16	Résultats des mesures des œufs dans la station de Mékhadma	44
TAB.17	Valeurs des poids et les mesures biométriques de premier oisillon de la Streptopeliasenegalensis dans la station de l'I.T.A.S	46
TAB.18	Valeurs des poids et les mesures biométriques de deuxième oisillon de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S	46
TAB.19	Tableau 28 - Valeurs des poids et les mesures biométriques de premier oisillon de tourterelle maillée dans la station de Mékhadma	49
TAB.20	Valeurs des poids et les mesures biométriques du deuxième oisillon de tourterelle maillée dans la station de Mékhadma	51
TAB.21	Valeurs des poids et les mesures biométriques de premier oisillon de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S	53
TAB.22	Valeurs des poids et les mesures biométriques de deuxième oisillon de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S	55
TAB.23	Tableau 32 - Valeurs des poids et des mesures biométriques du premier oisillon de la tourterelle turque dans la station de Mékhadma	57
TAB.24	Tableau 33 -Valeurs des poids et les mesures biométriques de deuxième oisillon de tourterelle turque dans la station de Mékhadma	59

Liste des figures

Fig.01	Limites géographiques de la cuvette d'Ouargla	07
Fig.02	Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2004 à 2013 de la région de Ouargla (O.N.M., 2013).	10
Fig.03	Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2013 de la région de Ouargla (O.N.M., 2013).	10
Fig.04	Place de la cuvette d'Ouargla dans le climagramme d'Emberger	11
Fig.05	Localisation de la palmeraie moderne de l'I.T.A.S. (www.Maps.google. 2013)	17
Fig.06	Milieu phœnicicole de l'université KasdiMerbah à l'ex-I.T.A.S.	17
Fig.07	Localisation de la palmeraie traditionelledeMékhadema(www.google.earth. 2014)	19
Fig.08	Milieu phœnicicole de Mékhadema.	19
Fig.9	Tourterelle turque *Streptopeliadecaocto*	21
Fig.10	Tourterelle maillée *Streptopeliasenegalensis*	24
Fig.11	Mesure d'œuf	28
Fig.12	Mesure de poids	30
Fig.13	Longueur d'envergure	30
Fig.14	Evolution du poids de premier oisillondela tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S.	47
Fig.15	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de premier oisillon de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S.	47
Fig.16	Evolution du poids de deuxième oisillon de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S.	48
Fig.17	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de deuxième oisillon de la Tourterelle maillée dans la station del' I.T.A.S.	48
Fig.18	Evolution du poids de premier oisillon de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadema	50
Fig.19	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de premier oisillon de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadema	50
Fig.20	Evolution du poids de deuxième oisillon de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadema	52
Fig.21	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur du deuxième oisillon de la Tourterelle maillée dans la station de Mékhadema.	52
Fig.22	Evolution du poids du premier oisillon de la tourterelle turque à l'I.T.A.S.	54
Fig.23	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur du premier oisillon de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S.	54
Fig.24	Evolution du poids de deuxième oisillon de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S	56
Fig.25	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de deuxième oisillon de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S.	56
Fig.26	Evolution du poids du premier oisillon de la tourterelle turque dans la station de Mékhadema	58
Fig.27	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur du premier oisillon de la tourterelle turque dans la station Mékhadema	58
Fig.28	Evolution du poids de deuxième oisillon de la tourterelle turque dans la station de Mékhadema	60
Fig.29	Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de deuxième oisillon de la tourterelle turque dans la station de Mékhadema.	60

Introduction

Introduction

Parmi les 406 espèces aviennes décrit par ISENMAN et MOALI(2000), la famille des*Columbidae*est représentée par 3 genres (*Columba*, *Streptopelia* et *Oena*) et 7 espèces (*Columbalivia, C.oenas, C. palumbus, Streptopeliadecaocto, S.senegalensis, S.turtur* et *Oenacapensis*). Selon FARHI et BELHAMRA (2012), l'ordre de columbiformesest composé par 4 espèces (*Columbalivia*, *Streptopeliadecaocto*, *S.senegalensis* et *S. turtur*). Les deux espèces de *Streptopelia*(*decaocto* et *senegalensis*) et *Columbalivia* sont sédentaires tandis que la *Streptopeliaturtur* est migrateur. Bien que très largement répandue en Europe et Afrique du nord, la tourterelle des bois, est considérée par des nombreux ornithologues européens comme étant une diminution (BOUTIN, 2001). C'est le seul columbidé qui effectué des migrations transsahariennes (BOUTIN &*al*, 2011). La tourterelle maillée (*Streptopeliasenegalensis*) s'effectuée à une expansion, à un rythme nettement plus faible que celui de la tourterelle turque (BERGIER &*al*, 1999), mais elle a considérablement modifié sa répartition puisqu'elle a colonisé presque toutes les Oasis de l'Ouest et du Sud dès 1964 (LEDENT et*al*, 1981, ISENMENN et MOALI, 2000).

La compétitionavec la tourterelle turque (*Streptopeliadecaocto*) est évoquée par plusieurs auteurs en particulier en ce qui concerne l'utilisation des ressources alimentaires mais aussi sur les sites de nidification. La colonisation rapide de notre pays après 1994 par tourterelle turque montre son pouvoir de plasticité écologique (habitats de type urbain et périurbain jusqu'aux milieux ruraux) (BENYACOUB, 1998.).Les statuts de tourterelle turque et maillée, sont des espèces sédentaires donnent un avantage sur le choix des sites d'alimentation et de reproduction par rapport la tourterelle des bois est une espèce migratrice.

La situation des populations de tourterelles (turque, maillée) sont mal connue surtout dans les régions sahariennes à cause de maigres études sur ces deux espèces. En effet dans la région de Ouargla, il y a eu quelques études sur la biologie de reproduction de populations de tourterelles (turque et maillée) réalisé par ABABSA et *al.* (2008) et par HANAIA (2009).

Compte tenu de l'insuffisance des études en Algérie sur cette espèce, notamment sur sa bio-écologie, une étude s'avère impérative. Selon HÜE et ETCHECOPAR (1970), la tourterelle maillée ou des palmiers avec son dynamisme démographique est peu connu par les ornithologues européens. La race nominale est largement répandue en Afrique sub-

saharienne et dans une grande partie du Proche et Moyen Orient. Daprès HÜE et ETCHECOPAR (1970), elle est moins petite que l'espèce précédente, et mesure 21,5 cm de long. Sédentaire, familière et anthropophile, aussi ne quitte-t-elle pas les oasis et les environs des villes.

Afin d'apporter notre contribution par cette étude qui a pour thème place de tourterelle du genre *Streptopelia*au sein de l'avifaune nicheuse dans quelques palmeraies de la vallée de Ouargla, dans le premier chapitre, nous exposerons les caractéristiques du milieu de la région d'étude. Le deuxième chapitre est consacré pour la description du choix des deux stations. Ainsi, que tout ce qui concerne les méthodes de travail utilisées sur le terrain et au laboratoire ainsi que les techniques employées pour l'exploitation des résultats. Les résultats et les discussions sont placés séparément dans le troisième et le quatrième chapitre. Enfin une conclusion et des perspectives qui résument nos résultats et donne la continuité du travail.

Chapitre I

Présentation de la région d'étude

Chapitre I. – Présentation de la région d'e Ouargla

Dans ce premier chapitre, les caractéristiques de la région de Ouargla sont mises en évidence, notamment la situation géographique, les particularités géologiques et les données climatiques.

1.1. - Situation géographique

Lapartiecentredelarégionde Ouargla(31°18'à31°23'N.5°18'à 5°19'E.)se retrouveàune altitudede134met couvreunesuperficietotaledel'ordrede95.000ha (ROUVILLOIS-BRIGOL,1975).Selonlemêmeauteurcelle-cisesitueaufondd'unecuvette delabassevalléedel'OuedMya.CettevalléefossileestbordéeauNordparSebkhetSafioune.AuSud , elleestlimitéeparlesdunesdeSedrata. ErgTouils'étend àl'Est.Al'Ouest,larégiond'étudeestbordéeparleversantorientale deladorsaledu M'Zab(Fig.1).

1.2. - Données climatiques

Le climat en raison de ses composantes tels que la température, les précipitations, le vent et l'humidité relative de l'air, contrôle de nombreux phénomènes biologiques et physiologiques. La température et l'humidité en sont les facteurs climatiques les plus importants. Elles créent directement ou indirectement un milieu favorable pour le développement des populations de ravageur du palmier dattier surtout en milieu saharien, où le seul facteur limitant leur développement s'avère la palmeraie (QUEZEL, 1963; TOUTAIN, 1979).

1.2.1. - Température

La température est un facteur écologique capital. Elle agit sur la répartitiongéographique desespècesanimales(DREUX,1980).Elledépendfondamentalementdela quantitéde rayonnementreçuedusoleil,soitdirectement,soitindirectementparl'intermédiairedelasurfacede laterre.Lestempératuresmoyennesdelarégionde Ouarglasontrelativementtempérées(Tab.1).Le mois leplus froid est janvier avecunetempérature moyennemensuellede8,75°C.,alorsquelemoislepluschaud estjuilletavecunetempérature moyennemensuellede36,30 °C.

Tableau 1 -Données climatique de la région de Ouargla de 2004 à 2013 (O.N.M, 2013)**.**

Paramètres/ Mois	T(°C)			Précipitation (mm)
	T min.	T max.	T moy.	
Janvier	3,83	13,66	8,75	9,67
Février	5,2	17,3	11,25	0,74
Mars	8,8	24,5	16,65	4,68
Avril	14,75	31,46	23,11	1,68
Mai	19,6	35,5	27,55	0,2
Juin	25,7	42,6	34,15	0,63
Juillet	28,2	44,4	36,30	0,35
Aout	27,66	43,05	35,36	1,65
Septembre	22,5	36,6	29,55	3,91
Octobre	18,2	33,7	25,95	6,09
Novembre	10,95	25,43	18,19	6,07
Décembre	5,35	21,45	13,40	1,56
Moyenne	15,90	30,80	23,35	3,10
Cumul				37,23

Tableau 2 -Données climatique de la région de Ouargla en 2013 (O.N.M, 2013)

Paramètres/ Mois	T(°C)			Précipitation (mm)	Vent (m/s)
	T min.	T max.	T moy.		
Janvier	5,8	20,2	13	0	3,14
Février	5,8	21,3	13,55	0	4,05
Mars	12,2	28,5	20,35	0	4,13
Avril	15,8	31	23,4	6,35	5,5
Mai	19,2	35,4	27,3	0	4,36
Juin	23,3	39,8	31,55	0	4,69
Juillet	28	43,5	35,75	0	4
Aout	26,6	40,1	33,35	2,03	4,08
Septembre	24	35	29,5	0	4,22
Octobre	19,1	34,6	26,85	0	2,44
Novembre	10	23,3	16,65	5,08	2,63
Décembre	6,5	17,6	12,05	20,06	3,83
Moyenne	16,86	30,85	23,60	2,79	3,92
Cumul				33,52	

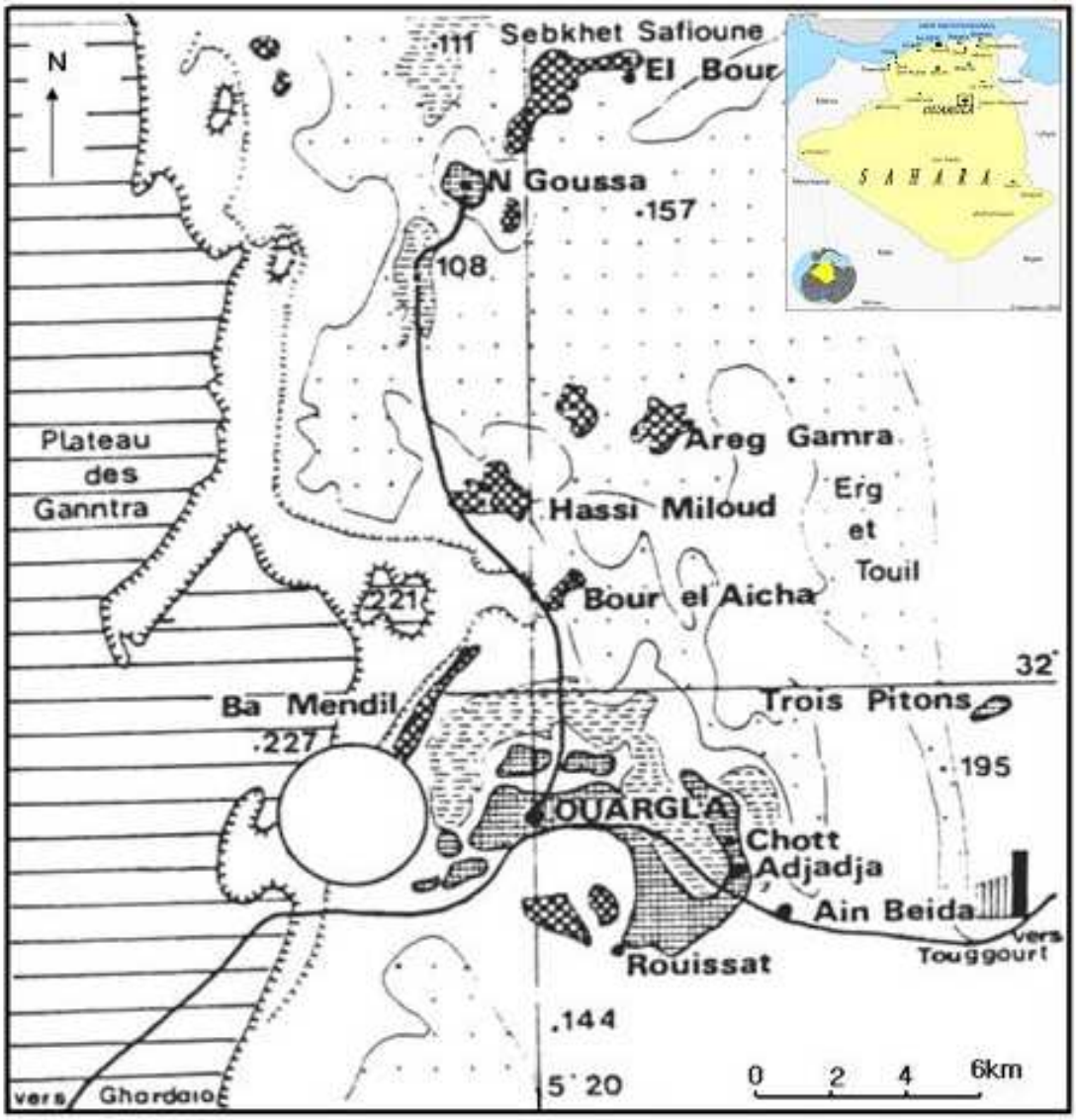

Fig. 1 - Limites géographiques de la cuvette d'Ouargla (DUBOST, 2002)

Chotts et Sebkhas Dunes Palmeraies bour

1.2.2. - Pluviosité

Il est à rappeler que lapluviométrieconstitueunfacteurécologiqued'importancefondamentale carelle auneinfluenceimportantesurlafloreetsurlabiologiedesespècesanimales(MUTIN,1977).Ainsi,el leagitsurlavitessedu développementdesanimaux,surleurlongévitéetsurleur fécondité(DAJOZ,1971).Leszonesaridessecaractérisent pardesprécipitationsréduites,et undegré d'aridité d'autantplusélevéquelespluiesysontplusraresetirrégulière(RAMADE, 2003). En effet, dans les oasis de Ouargla, les précipitations sont très rares et irrégulier tombent notamment en mois de Janvier (14,8 mm) et d'Avril (33,6 mm) (Tableau 1).

1.2.3. – Vents

Il joue un rôle important dans le déplacement des insectes. D'après le tableau1, on constate que le vent est ou cours de toute l'année avec une vitesse moyenne de 3,92 m/s (Tableau 1).

1.3. - Synthèse climatique

Laclassificationécologiquedesclimatsesteffectuéegrâceàdeuxfacteurs,lesplusimportants, soitlatempératureetlapluviosité(DAJOZ,1971).Cesdeuxparamètresclimatiques sont utilisés pour construire le diagramme ombrothermiquede Gaussenet le climagrammed'Emberger.

1.3.1. - Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (1953)

Selon BAGNOULS et GAUSSEN (1953), un mois est considéré biologiquement sec, lorsque le cumul des précipitations(P) exprimé en mm est inférieur ou égal au double de la température (T) exprimée en °C. Elle peut s'exprimer par $P \leq 2T$ (BAGNOULS et GAUSSEN, 1957). Sur la figure 2 caractérisant la région de Ouargla, il est à remarquer que la courbe des précipitations est toujours inférieure à celle des températures. Ceci laisse apparaître une période sèche qui s'étale durant toute l'année.

1.3.2. - Climagrammepluviothermique d'EMBERGER

Le climagramme d'Emberger permet de situer la région d'étude dans l'étage bioclimatique qui lui correspond (Emberger, 1955). Le quotient pluviothermique d'Emberger est déterminé selon la formule suivante (STEWART, 1969):

$$Q_3 = 3,43.\ P / (M - m)$$

P: la somme des précipitations annuelles exprimées en mm .P = 37.23 mm

M: la moyenne des températures maxima du mois le plus chaud. M = 36,3 °C

m: la moyenne des températures minima du mois le plus froid. m= 8,75 °C

D'après la figure 4**.** il est à remarquer que la région d'Ouargla se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux et son quotient thermique (Q_3) est de 4,64

.

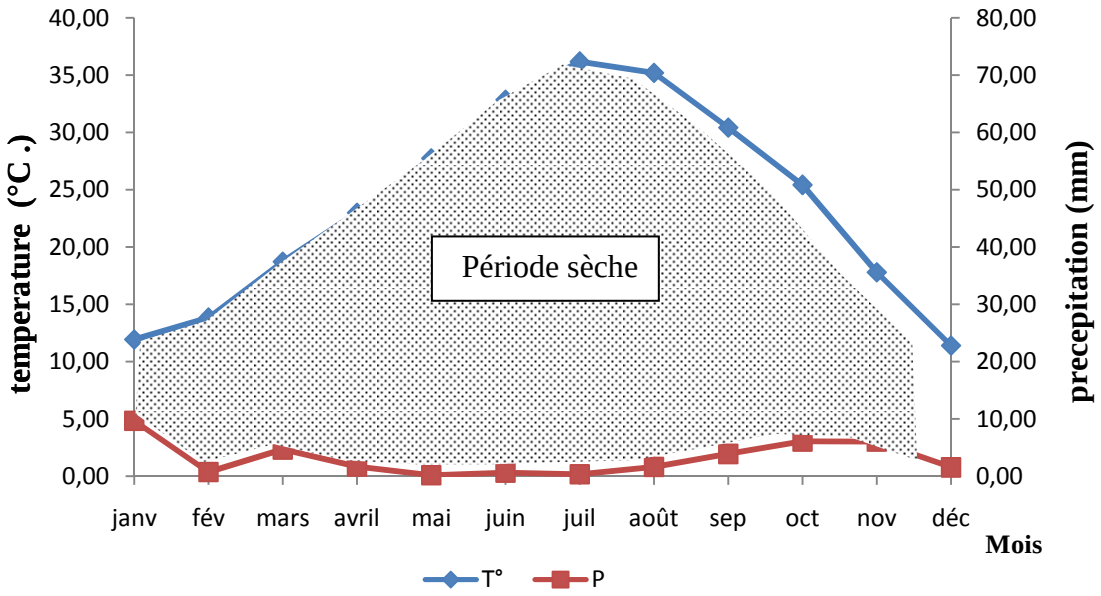

Fig. 2 – Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2004 à 2013 de la région de Ouargla(O.N.M., 2013).

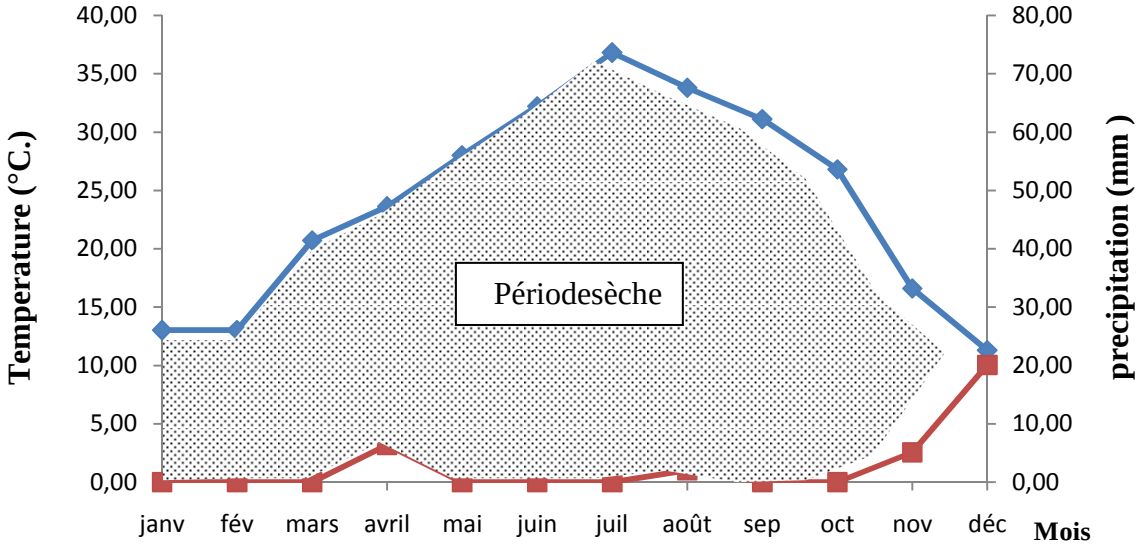

Fig. 3 – Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2013 de la région de Ouargla(O.N.M., 2013).

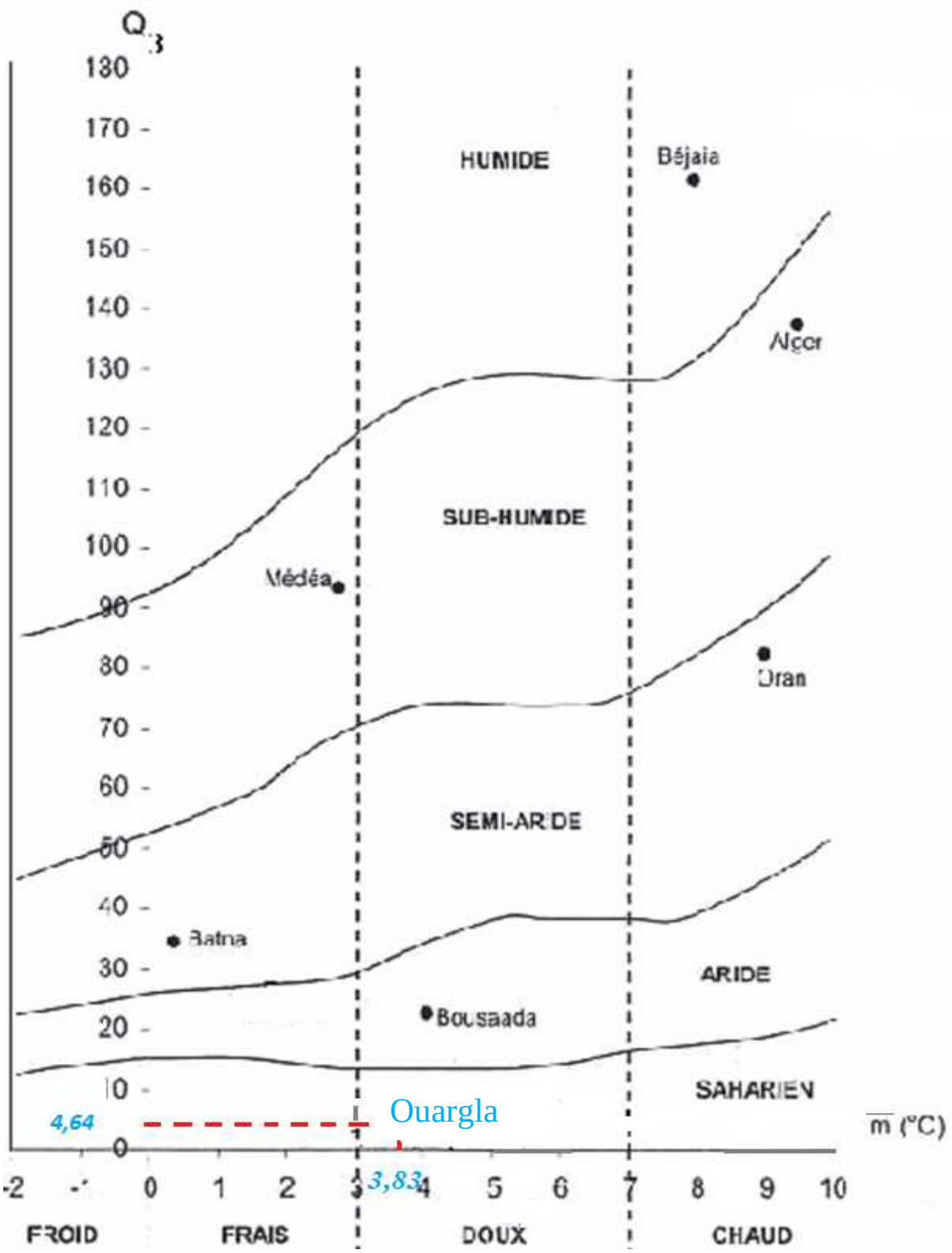

Fig.4 – Climagramme d'EMBERGER de la région de Ouargla

1.4. - Relief

Le relief est caractérisé par une prédominance de dunes. Il n'y a pas eu de plissements à l'ère tertiaire, si bien que le relief revêt fréquemment un aspect tabulaire aux strates parallèles (PASSAGER ,1957). D'après l'origine et la structure des terrains trois zones sont distinguées:

- A l'Ouest et au Sud, il y a des terrains calcaires et gréseux formant une zone déshéritée où rien ne pousse à l'exception de quelques touffes de « drin »*Aristidapungens*Desf.
- A l'Est, la zone est caractérisée par le synclinal d'Oued-M'Ya. C'est une zone pauvre en points d'eau.
- A l'Est et au centre, le Grand Erg oriental occupe près des trois quarts de la surface totale de la cuvette (PASSAGER, 1957).

1.5. - Sols

HALILAT(1993)mentionne quela régionde Ouarglaestcaractériséed'unepartpardessolslégers,àprédominancesableuseetàstructureparticulièreetd'autrepartparunfaibletauxdematièresorganiques,unefortesalinité,unpH alcalinetunebonneaération. Généralement au Sahara, le facteur de la formation des sols est essentiellement le vent. Il s'y ajoute l'ampleur des variations thermiques, notamment journalières. ajoute les sols sahariens sont généralement peu évolués et dépourvus d'humus.

1.6. - Hydrologie

Différents bassins versants forment le réseau hydrographique de la région de Ouargla. Parmi les Oueds les plus importants, il est possible de citer l'Oued M'Ya, lequel est un oued fossile du quaternaire (IDDER, 2007). Vers le Nord-est, le lit de l'oued Mya s'étend sur plus de 19.800 km^2. Il se jette dans le chott Melrhir actuel. Sa longueur devait atteindre 900 km (CORNET, 1952). Il existe d'autres oueds moins importants que l'Oued M'Ya. Ce sont l'Oued N'Sa et l'Oued M'Zab qui sont actifs. Ce sont l'ensemble inférieur appelé Continental intercalaire ou Albien, et l'ensemble supérieur désigné par le Complexe Terminal (Miopliocène et Sénonien) (SAVORIN, 1930; HAMDI AISSA, 2001). A ceux-ci s'ajoutent des nappes phréatiques.

Les eaux souterraines constituent la principale ressource hydrique de la région de Ouargla. Trois niveaux différents sont exploités:

- Une nappe phréatique aux eaux salées à une profondeur de 1 à 8 m,
- Une partie du complexe terminal comprenant la nappe du miopliocène et la nappe du sénonien.
- Le Continental Intercalaire (CÔTE, 2005).

1.7. - Données bibliographiques sur la végétation et la faune de la région d'étude

Dans cette partie on présente les différentes études qui ont été effectuées sur la végétation de la région d'Ouargla

1.7.1. – Données bibliographiques sur la végétation de la région d'étude

FAURIE et *al*. (1980), signalent que les plantes constituent souvent le meilleur réactif aux conditions du milieu. La répartition des différentes espèces végétales est très irrégulière et est fonction des différentes zones géomorphologiques sahariennes. Elle est aussi due au fait de la nature des sols et leurs structures ainsi que le climat En effet les recouvrements de la végétation sont très inégaux dans la région d'Ouargla (CHEHMA, 2006). Selon OULD EL HADJ (1991), les familles les plus représentatives dans cette région sont composées par des Poaceae, des Fabaceae, des Asteraceae et des Zygophylaceae, soit avec un taux de 40%. D'après QUEZEL et SANTA (1963), BISSATI et *al*. (2005), CHEHMA (2006), EDDOUD et ABDELKRIM (2006) et la flore muscicole regroupe une gamme d'espèces réparties entre plusieurs familles (Annexe I). Egalement, dans le périmètre irrigué de Hassi Ben Abdellah beaucoup d'auteurs ont signalé une diversité importante de plantes cultivées (HADEF, 2004) et(ABABSA, 2005) (Annexe II).

1.7.2. – Données bibliographiques sur la richesse faunistique de la région d'étude

CATALISANO (1986) souligne que le nombre d'espèces qu'un désert peut abriter par unité de surface est relativement faible, par rapport à celui d'autres milieux de la planète. En effet, l'adaptation animale au milieu est toujours moins parfaite que l'adaptation végétale au Sahara (ILLIASSOU, 1994). Il existe, toutefois, dans le désert une variété surprenante d'animaux invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères. Dans le Sahara algérien, peu d'études sur la faune ont été menées (LEBERRE, 1989). Le même auteur ajoute que la faune de la région d'Ouargla est assez importante et diversifiée. En effet, elle se

compose d'invertébrés et de vertébrés. Toutefois, selon plusieurs auteurs comme LE BERRE (1990), BENKHALIFA (1991), BEKKARI et BENZAOUI (1991), IDDER (1992), ABABSA et *al*. (2004) et HADDOU (2005) au sein des invertébrés, les insectes sont les plus dominants. Ils se répartissent en plusieurs ordres, tels que ceux des Orthoptera, des Homoptera, des Coleoptera, des Hymenoptera, des Dermaptera, des Lepidoptera, et Diptera (Annexe III). Comme tous les milieux, les vertébrés à Ouargla sont représentés par 5 classes (Annexe IV). La mieux représentée est celle des oiseaux, comme ils affirment SEKOUR et *al.* (2011), GUEZOUL et *al*. (2012), ABABSA et *al*. (2011) et BOUZID et HANNI (2008). Le détail de cette classe est consigné dans (Annexe V).

Chapitre II

Matériel et méthodes

Chapitre 2 - Matériel et méthodes

Pour bien mener l'étude sur la reproduction de *Streptopeliasenegalensis* et *Streptopeliadecaocto* dans la région d'Ouargla, plusieurs méthodes sont adoptées. Certaines concernent le travail sur le terrain, d'autres sont utilisées pour l'exploitation des résultats.

2.1. – Présentation des deux stations d'étude

Les stations d'étude sont choisies pour le nombre important des nids qu'elles abritent et leur accessibilité. Selon les critères déjà cités le choix est porté sur l'exploitation de l'I.T.A.S et la palmeraie de Mékhadema comme sites d'étude.

2.2. –La palmeraie de l'ex-I.T.A.S.

La palmeraie de l'institut national de formation supérieure en agronomie saharienne est crée en 1957 par le service colonial pour la mise en valeur et confiée plus tard en 1979 à l'I.N.F.S.A.S, dans un but expérimental et scientifique. Elle se située à 5 km du centre-ville de Ouargla (Fig. 5 et 6), dans une zone peu élevée, en bordure d'un chott. Elle est partagée en 8 secteurs (A, B, C, D, E, F, G, et H). Cette exploitation occupe une superficie de 36 ha. Chaque secteur est divisé à son tour en 2 sous-secteurs (1et 2). Les secteurs A, B, C, D sont occupé par des palmiers dattiers et les autres sont réservés pour une mise en valeur ultérieure. Cette palmerais compte un effectif de 1297 pieds de palmiers dattiers. La variété dominante est Deglet-Nour. La palmerais est de type moderne caractérisée par des plantations ayant des écartements moyens de 10 m sur 10 (ZOBEIDI, 2007).

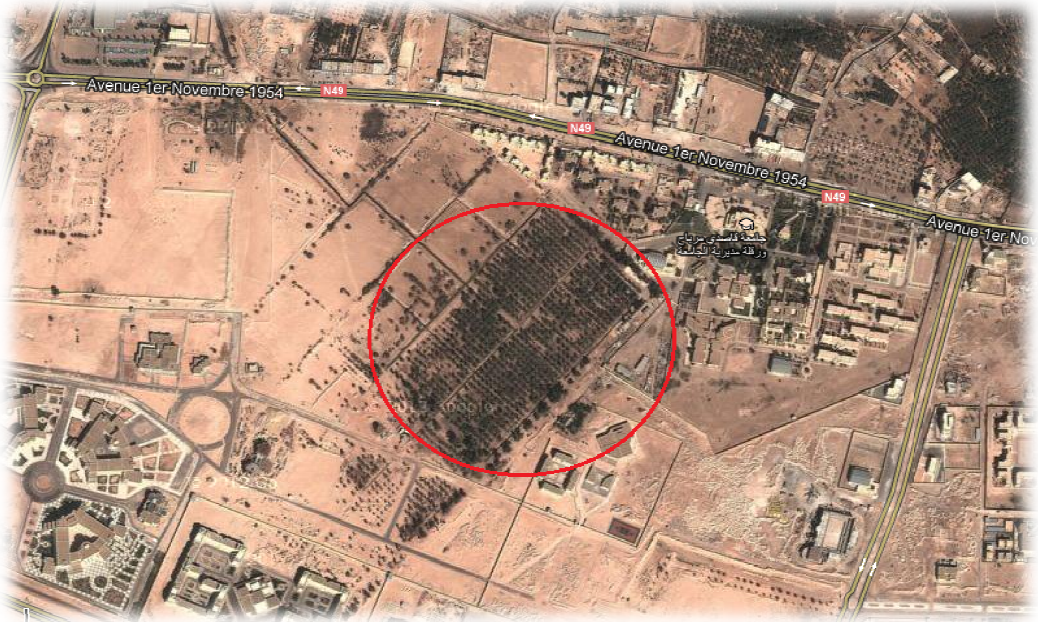

Fig. 5 – Localisation de la palmeraie moderne de l'I.T.A.S. (www.Maps.google. 2013)

Fig. 6 – Milieu phœnicicole de l'université KasdiMerbah à l'ex-I.T.A.S.

2.2.1.Palmeraie traditionnelle de Mékhadma

La station de Mékhadema est un secteur de la commune de Ouargla crie en 1920 par les colons. elle occupe une superficie d'environ 580 ha elle se situe à environ 6 km du centre-ville et occupe la troisième place du point de vu superficie après celle du ksar et beni-thour le nombre de palmiers est 116000 pieds. (ANONYME ,2000), (fig. 7et 8)

Ces coordonnées géographiques selon ROUVILLOIS ,1975 sont :

Pente	Terrain en dépression
Altitude (m)	134 m
Latitude	31°28' Nord
Longitude	5°20' Est
Exposition	Nord-ouest

Concernant la structure de la végétation, la palmeraie de Mékhadema est caractérisée par l'hétérogénéité avec un écartement entre palmiers non respecte qui varie de 2 à 9m, des drains infestés in fonctionnelle .

Du point de vu écologique, la palmeraie de Mékhadema est une association végétal de palmiers dattiers *(phoenixdactilyfera).*cette espèce est présente dans la totalité de la station par conséquent ,c'est une constante la végétation spontanée rencontrée est la suivante .

Fig.7– Localisation de la palmeraie traditionnellede Mékhadma(www.google.earth. 2014)

Fig. 8 - Milieu phœnicicole de Mékhadema

2.3. – Systématique des Tourterelles

D'après HEINZEL et *al*. (1992), les genres *Streptopelia* sont représentés par des espèces plus petites et plus fines que les pigeons. Les tourterelles sont connues par un vol rapide, avec quelques saccades et un vol nuptial plané, accompagné de claquements d'ailes. Trois espèces ont fait l'objet de cette étude à savoir la Tourterelle turque, tourterelle maillée et la Tourterelle de bois.

2.3.1. - Description est systématique de la tourterelle turque (*Streptopeliadecaocto*)

La Tourterelle turque c'est un oiseau au dos beige pâle tirant vers le gris bien reconnaissable à son demi-collier noir derrière le cou. Le dessus de la tête est généralement gris pâle, couleur se fondant dans le rose vineux clair de la face chez la femelle. L'arrière du cou présente un étroit demi-collier noir souligné nettement de blanc sur sa limite supérieure et plus discrètement pour sa marge inférieure (SUEUR, 1999). Le reste du cou, la poitrine et toute la partie antérieure du corps tirent le plus souvent vers une coloration sensiblement chamois vineuse qui s'éclaircisse vers le blanc chamoisé au niveau du ventre et des couvertures sous caudales (SUEUR, 1999).
Elle a un vol actif, avec les larges ailes et la longue queue fermée en vol, mais qui est déployée au cours des vols nuptiaux (ABSI, 2008)
D'après SUEUR (1999), la tourterelle turque présente les mensurations suivantes :
Taille 31 à 33 cm ;
Poids 125 à 225 g ;
Envergure 47 à 55 cm.

Embranchement : Vertebrata
Classe : Aves
Sous classe : Carinata
Ordre : Columbiformes
Famille : Columbidae
Genre : *Streptopelia*
Espèce : *Streptopeliadecaocto* (Frivaldszky, 1838)
Nom commun : Tourterelle turque

Fig. 9- Tourterelle turque*Streptopeliadecaocto*

2.3.1.1. - Répartition géographique de *Streptopeliadecaocto*

La répartition géographique de la Tourterelle turque dans le monde et en Algérie est traitée dans ce qui va suivre.

2.3.1.1.1. - Répartition Dans le monde

Les Indes qui constituent l'aire originelle de la tourterelle turque. Elle s'est installée depuis déjà quelques siècles en Turquie et dans les pays voisins. A partir du début du vingtième siècle, elle a repris sa migration en s'installant dans les pays de l'Europe, y compris dans les Iles Britanniques et les régions situées au-delà du cercle polaire (ACHOUI, 2007).

2.3.1.1.2. - Répartition en Algérie

Depuis quelques années, la Tourterelle turque part à la conquête de notre pays, région après région ACHOUI, (2007).

2.3.1.2. – Reproduction de la tourterelle turque

Chez la Tourterelle turque commence à se reproduire le début mars jusqu'à la fin octobre (LARS et PATER, sans date cités par ABSI, 2008). Le nid est une plate-forme très lâche dans un arbre, une haie ou un buisson dense. Il est fait de quelques fines brindilles et de tiges sèches, très plat et petit. La femelle dépose deux œufs blancs et lisses. L'incubation dure environ 14 jours, assurée par les deux parents. Les poussins sont nidicoles. Les parents les nourrissent avec de la bouillie de graines (lait de pigeon) et les jeunes quittent le nid au bout de 18 à 19 jours après la naissance. Ils peuvent voler à l'âge de trois semaines. Cette espèce peut produire de 2 jusqu'à 6 couvées par an (LARS et PATER, sans date cités par ABSI, 2008).

2.3.1.3. - Régime alimentaire de *Streptopeliadecaocto*

Elle mange de l'herbe, des graines, des fruits et autres végétaux ainsi que des petits insectes et des gastéropodes. Elle est plutôt terrestre fouillant le sol dans les prairies et zones cultivées. Elle

n'est pas particulièrement grégaire et se rencontre généralement seule ou en couple (ABSI, 2008).

2.3.2. -Description et systématique de la tourterelle maillée (*Streptopeliasenegalensis*)

La description de *Streptopeliasenegalensis* a été faite par plusieurs auteurs (HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1992 ; ETCHECOPARD et HUE, 1964 ; HENZEL *etal*, 1992). C'est une espèce sédentaire qui mesure 26 centimètres de long (MOUSSAOUI, 1998). Le dimorphisme sexuel n'est pas vraiment visible entre le mâle et la femelle. La tête est lie de vin rose (MOUSSAOUI, 1998), avec les ailes grises bleutées. C'est la seule qui ait des tâches sur la poitrine (ABDELLAOUI et MEDJOURI, 1997) (fig10).

La mensuration de la tourterelle maillée est comme suite (ZAYED, 2008 cité par ABSI, 2008):
Taille 25 à 27 cm ; Poids 100 à 120 g ; Envergure 40 à 45 cm
D'après HEIM de BALSAC et MAYAUD (1962); ETCHECOPARD et HUE (1964) et CARATINI et *al*. (1976), la systématique de tourterelle des palmiers est la suivante :

Embranchement : Vertebrata

Classe : Aves
Sous classe : Carinata
Ordre : Columbiformes
Famille : Columbidae
Genre : *Streptopelia*
Espèce : *Streptopeliasenegalensis*(Linné, 1766)
Nom commun : Tourterelle maillée

Fig. 10- Tourterelle maillée*Streptopeliasenegalensis*

2.3.2.1. - Répartition géographique de *Streptopeliasenegalensis*

Au sein de cette partie, la répartition géographique de la tourterelle maillée dans le monde et en Algérie est présentée

2.3.2.1.1. - Répartition Dans le monde

Selon ETCHECOPARD et HUE (1964), la tourterelle maillée est un oiseau sédentaire que l'on rencontre en Afrique au Sud du Sahara, et vers l'Asie jusqu'en Inde. On la trouve également dans quelques zones isolées dans la partie occidentale de l'Australie.

2.3.2.1.2. - Répartition en Algérie

D'après ETCHECOPARD et HUE (1964), la Tourterelle maillée niche en Algérie du Nord jusqu'au Sud notamment à Biskra, Berriane, Ghardaïa et Ouargla. Elle a été signalé à El-Oued et pour la première fois en 1991 (DEGACHI, 1991 ; MESBAHI et NAAM, 1995). De même dans les oasis d'Ouargla et Djamâa (BENZAOUI et BEKKARI, 1991), dans les palmeraies de Ghardaïa, Metlili et Gourare (KADI et KORICHI, 1993), à Timimone, à Adrar et à Beni-Abbes (DJAKAM et KEBIZE, 1993) et dans les massif de Tefedest à Hoggar.

2.3.2.2. - Reproduction de la tourterelle maillée

La nidification chez la tourterelle maillée est monogame, solitaire et territoriale (LARS et PATER, sans date cités par ABSI, 2008). Les couples sont unis pour la vie. Cette espèce nidifie toute l'année. Elle niche sur les arbres et les arbustes. Le nid est une fine plate-forme fragile, faite de racines, de brindilles et de tiges (LARS et PATER, sans date cités par ABSI, 2008). Il se trouve dans un buisson ou un arbre, à une quinzaine de mètres du sol. Le même nid est utilisé plus d'une fois, et certaines tourterelles emploient de vieux nids appartenant à d'autres oiseaux (LARS et PATER, sans date cités par ABSI, 2008). La ponte habituelle est de deux œufs (ø = 26,2 x 20 mm). L'incubation dure environ 14 jours, assurée surtout par la femelle, mais le mâle peut la remplacer de temps en temps. Les nouveau-nés ont la peau rougeâtre foncée et sont couverts d'un duvet jaune. Ils abandonnent le nid au bout de 12 à 13 jours, alors qu'ils ne volent pas encore. Ils sont nourris par régurgitation, assurées par les parents (LARS et PATER, non daté cités par ABSI, 2008).

2.3.2.3. - Régime alimentaire de *Streptopeliasenegalensis*

D'après ETCHECOPARD et HUE (1964), *Streptopeliasenegalensis* cherche sa nourriture à terre des graines surtout qui sont fraîches, ce qui la calasse dans la catégorie trophique granivore. Cette donnée a été affirmée par BOUKHEMZA (1990), DEGACHI (1991), KADI et KORICHI (1993), DJAKAM et KEBIZE (1993) et MESBAHI et NAAM (1995), soit par observation direct, soit selon une donnée bibliographique que l'auteur n'a pas mentionnée. Par contre BENZAOUI et BEKKARI (1991)ont signalé cette espèce dans la catégorie trophique des polyphages, parce qu'elle se nourrisse par les graines de différentes plantes et les dattes.

2.4. – Matérielsutilisé sur terrain

Lors de la réalisation de ce travail, il est utilisé le matériel suivant :

- Double décamètre pour les mensurations des hauteurs des nids.
- Paire de jumelles pour l'observation et l'indentification des oiseaux.
- Pied à coulisse pour les mensurations biométrique des individus étudiés.
- Balance de précision pour les prises de poids des individus étudiés.
- Règle classique pour les mensurations biométrique des individus étudiés.
- Appareil photo pour photographie le matériel biologique et les différentes étapes du travail.

2.5- Méthodologie de travail sur la reproduction de la tourterelle turque et la tourterelle maillée

Le repérage des nids des tourterelles suivies par quelques paramètres de reproduction sont développés dans ce qui va suivre.

2.5.1.- Repérage des nids de *Streptopeliadecaocto* et *Streptopeliasenegalensis*

Blondel (1979**)** signale que la découverte d'un nid sur un canton constitue une preuve irréfutable que ce canton est bien occupé. Les nids de la Tourterelle sont faciles à reconnaitre, ils sont constitués de quelques fines branches entrelacées (brindilles) de couleur gris, en approchant le nid, on peut voir entre les vides de ces branches ce que contient le nid soit des œufs soit des oisillons. Une fois le nid trouvé, l'arbre support sera numéroté avec de la peinture et les informations suivantes seront ainsi recueillies :

-Le numéro du nid.

-La date de la découverte du nid.

-La nature de l'espèce de l'arbre.

-La hauteur du nid par apport au sol.

2.5.2.- Quelques paramètres de reproduction de la tourterelle turque et la tourterelle maillée

Les mesures biométriques sont effectuées pour les deux espèces des *Streptopeliadecaocto* et Streptopeliasenegalensis. Le début la ponte pour dimensions et pesés les œufs, une fois éclos, un suivi de l'évolution pondérale (poids) des oisillons et leurs mesures (bec, envergure, tarse) durant la période de nourrissage au nid, sont effectués.

2.5.2.1. -Ponte

Aussitôt le nid localisé, un suivi journalier a été effectué pour le suivi de la ponte, du premier œuf jusqu'à l'envol des jeunes ainsi que les modifications qui s'opèrent au niveau de chaque nid à savoir : la prédation, la chasse, l'abandon des nids suite au dérangement, destruction des nids par les causes naturelles (vents violents, de fortes pluies, orages).

2.5.2.2.-Dimensions et poids des œufs de *Streptopeliadecaocto* et *Streptopeliasenegalensis* observés dans les stations d'étude

Pour faire les différentes mesures sur les œufs des tourterelles, nous avons utilisé une échelle et une boite contenant de l'herbe pour amortir les chocs physiques et pour garder la température ambiante des œufs, une corde et des gants. Les mesures du grand axe te du petit axe des œufs sont réalisée grâce à un pied à coulisse au 1/10^{éme} de millimètre de précision (Fig. 11). Le poids des œufs est obtenu à l'aide d'une balance de précision.

Fig. 11- Mesure d'œuf

2.5.2.3 – Poids et dimensions les oisillons de tourterelle turque et tourterellemaillée observés dans les stations d'étude

Le principe de cette méthode consiste à suivre l'évolution quotidienne du poids, la taille, l'envergure, le bec et le tarse des oisillons de la tourterelle depuis l'éclosion de l'œuf jusqu'à l'envol des jeunes. De la même façon pour les mesures des œufs, les oisillons sont pesés à l'aide d'une balance de précision, ensuite a l'aide d'une pied à coulisse et une règle graduée nous procédons aux mesures de la taille, de l'envergure, du bec et du tarse. Ces mesures sont effectuées chaque jour dans l'après-midi.

2.5.2.3.1.- Poids

Chaque oiseau est placé dans un sac avant d'être pesé, en prenant la précaution de limiter au maximum le stress. Les pesées sont effectuées à l'aide d'une pesette de 500 g. Les pesées en grammes(Fig. 12).

2.5.2.3.2.- Longueur du tarse

L'oiseau étant ventre ou coté vers le haut, patte saisie en plaquant bien l'arrière du tarso-métatarse contre la partie courte et interne de la petite règle-équerre. Ces 2 éléments étant toujours maintenus en contact, et l'articulation étant parfaitement plaquée dans l'angle droit, en allongeant bien le doigt médian sur la tranche de la règle et relevant la mesure au bout extrême de la dernière phalange, l'ogle n'étant donc pas compris. Les mesures sont exprimées en mm

2.5.2.3.3.- Longueur de l'envergure

Il faut utiliser pour cette mesure une règle à butée (la règle classique pour les bagueurs) d'au moins 20 cm.Il s'agit ici précisément de la << longueur maximale de l'envergure>>, c'est-à-dire la longueur la plus fréquemment mesurée actuellement par les bagueurs. L'aile restant le plus prés possible de sa position pliée naturelle. (Figure .13).

Fig. 12 - Mesure de poids (original)

Fig. 13 - Longueur d'envergure

2.7. –Indice de coquille

Selon RAMADE (1978), l'indice de coquille informe sur le niveau de l'influence de la pollution due à certains pesticides ou à leurs dérivés sur l'épaisseur de la coquille des œufs des oiseaux. Cet indice (Ic) est calculé à partir de la formule suivante :

$$Ic = \frac{Pd}{d}$$

Pd : Poids de l'œuf exprimé en grammes

d : Longueur du grand axe de l'œuf exprimée en millimètres

Chapitre III

Résultats

Chapitre 3 – Résultats

Dans ce troisième chapitre, les résultats sur la reproduction de la tourterelle maillée et la tourterelle turque dans la région d'Ouargla sont évoqués

3.1.- Phénologie de la reproduction de la Tourterelle turque (*Streptopeliadecaocto*) et la tourterelle maillée (*Streptopeliasenegalensis*) dans deux stations de la régiond'Ouargla

Dans dette partie nous allons traiter la reproduction de la tourterelle turque et la tourterelle maillée.En va commencer par la nidification jusqu'à l'envol des jeunes oisillons durant la période de reproduction qui débute à partir de janvier2014 jusqu'à mai2014.

3.1.1 – Paramètres des nids dans les deux stations d'étude

Deux paramètres vont être abordés, il s'agit du nombre total des nids à chaque station etleurs matériaux de construction.

3.1.1.1 - Nombre totale des nids de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S

La nature des supports, l'emplacement, l'exposition etlesdimensionsdes nidssont mentionnés dans le tableau 3.

Tableau 3-Nidification de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S

N° du nid	Supports	Emplacements	Expositions
1	*Phoenixdactylifera*	Entre cornafs	Sud
2	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud
3	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
4	*Eucalyptus* sp.	Sur le tronc	Sud
5	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
6	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud
7	*Eucalyptus* sp.	Sur le tronc	Sud-Est

Les nombre total des nids de *Streptopeliasenegalensis*dans la station de l'I.T.A.S égale à7 nids, dont 5 nids placés sur *Phoenix dactylifera*((80 %) et 2 nids sur*Eucalyptus*sp, avec un taux de 20 %. L'orientation des nids est souvent localisée dans la partie Sud avec un pourcentage de 57,1 % et Sud-Est avec un taux de 42,9 % (Tab.3).

3.1.1.1.1 – Hauteur des nids de *Streptopeliasenegalensis* dans la station de l'I.T.A.Spar rapport au sol

Les valeurs de la distance entre la partie inférieure des nids et le sol dans la station de l'I.T.A.S sont regroupées dans le tableau 4.

Tableau 4 – Hauteurs des nids de la tourterelle maillée par rapport au sol dans la palmeraiede l'I.T.A.S

N° du nid	Supports	H (m)
1	*Phoenixdactylifera*	4,4
2	*Phoenix dactylifera*	4,3
3	*Phoenix dactylifera*	4,1
4	*Eucalyptus* sp.	6,4
5	*Eucalyptus* sp.	5,4
6	*Phoenix dactylifera*	5,7
7	*Phoenix dactylifera*	6,0
Moyenne et écart-type		5,19±0,92

Dans la stationde l'I.T.A.S, la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans le cas de *Streptopeliasenegalensis*,sur*Phoenix dactylifera* fluctuent entre 4,1 et 6,0m avec une moyenne de 4,1 ± 0,9 (n = 5) et une valeur 5,4 et 6,4 m sur *Eucalyptus* sp.avec une moyenne de 5,9 ± 0,7 (n = 2) (Tab.4).

3.1.1.1.2. –Dimensions des nids de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S.

Les valeurs des différentes dimensions des nids de *Streptopeliasenegalensis*dans la station de de l'I.T.A.S sont regroupées dans le tableau 5.

Tableau 5– Dimensions des nids de*Streptopeliasenegalensis*dans la station de l'I.T.A.S

N° des nids	Grands diamètre(cm)	Petits diamètre (cm)	Profondeurs (cm)	Hauteurs (cm)
1	21,1	15,9	2,5	6,1
2	19,7	14,6	2,4	5,7
3	18,6	14,9	1,7	8,1
4	20,1	14,1	2,4	7,1
5	16,4	12,6	3,1	5,9
6	20,0	13,7	1,8	5,1
7	16,1	11,6	2,4	6,2
Moyenne et écart-type	15,86 ± 1,93	13,91 ± 1,45	2,32 ± 0,45	6,31± 0,99

Les valeurs du grand diamètre des nids de la tourterelle maillée varient entre 16,1 et 21,1cm avec une moyenne de 15,9 ± 2 cm (n = 7).Les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 11,6 et 15,9 cm avec une moyenne de 14 ± 1,5 cm. Les profondeurs des nids fluctuent entre 1,8et 2,5 cm avec une moyenne de 2,3 ± 0,5 cm(n = 7). La hauteur des nids varie entre 5,1et 8,1 cm avec une moyenne de 6,3 ± 1cm (n = 7) (Tab.5).

3.1.1.2. – Nombretotaldesnidsde*Streptopeliasenegalensis*danslastation de Mékhadma

La nature des supports, l'emplacement, l'exposition des nids et lesdimensions des nids sont mentionnés dans le tableau 6.

Tableau 6- Nidification de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadma

N° du nid	Supports	Emplacements	Expositions
1	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
2	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud
3	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
4	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Nord-Est
5	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
6	*Phoenix dactylifera,*	Entre cornaf	Est
7	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Est
8	*Phoenix dactylifera*	Entre palmes	Sud
9	*Phoenix dactylifera*	Entre cornaf	Est
10	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Nord-Est

Le nombre total des nids de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadma égale à 10 nids. Tous les 10 nids sontplacés sur les pieds du palmier dattier *Phoenixdactylifera*(100%).Dans cette station l'orientation des nids la plus fréquente est celle de Sud-Est et Est avec un pourcentage de 30% chacune, suivi par l'orientation Sud etNord-Estchacuneavec 20 %.

3.1.1.2.1. – Hauteur des nids de *Streptopeliasenegalensis* dans la stationdeMékhadmapar rapport au sol

Les valeurs de la distance entre la partie inférieure des nids et le sol dans la station de Mékhadma sont regroupées dans le tableau 7.

Tableau 7 – Hauteurs des nids de la tourterelle maillée par rapport au sol dans la palmeraie Mèkhdema

N° du nid	Supports	Emplacements	Hauteur
1	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	6,0
2	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	6,0
3	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	3,4
4	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	6,3
5	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	5,5
6	*Phoenix dactylifera,*	Entre cornaf	6,4
7	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	5,8
8	*Phoenix dactylifera*	Entre palmes	5,0
9	*Phoenix dactylifera*	Entre cornaf	6,5
10	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	6,7
Moyenne et écart-type		5,76±0,97	

Chez *Streptopeliasenegalensisla*,la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans la station deMékhadmafluctue entre3,4 et 6,7 m avec une moyenne de 5,8 ± 1,0 m sur les pieds de *Phoenixdactylifera*(n = 10)(Tab.7).

3.1.1.2.2. – Dimensions des nids de *Streptopeliasenegalensisla*dans la station de Mékhadma

Les différentes dimensions de nid dans la station de Mékhadma sont regroupées dans le tableau 8.

Tableau 8 – Dimensions des nids de la tourterelle maillée dans la station de Mékhadma

N° des nids	Grands diamètre(cm)	Petits diamètre (cm)	Profondeurs (cm)	Hauteurs (cm)
1	20,0	15,6	2,1	5,2
2	18,2	14,4	2,5	4,9
3	19,2	13,2	3.1	6,5
4	20,2	12,7	3,4	7,7
5	17,2	11,8	2,8	5,9
6	18,7	12,9	2.5	6,2
7	14,9	9,2	2,8	5,4
8	21,1	12,3	2,7	6,4
9	16,3	14,2	1,9	5,8
10	18,7	12,2	1,6	4,2
Moyenne et écart-type	18,45±1,89	12,85±1,73	2,54±0,55	5,89±1,01

Les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliasenegalensis* varient entre 14,9 et 21,1cm avec une moyenne de 18,5 ±1,9 cm (n = 10). Pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles se situent entre 9,2et 15,6cm (m = 12,9 ± 1,7 cm ou n =10). Les profondeurs des nids varient entre 1,6et 3,4cm (m = 2,5 ± 0,6). La hauteur des nids se situe entre 4,2 et 7,7 cm avec une moyenne de 5,9 ± 1,0cm (n = 10) (Tab.8).

3.1.1.3. - Nombre total des nids de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S

La nature des supports, l'emplacement, l'exposition et les dimensions des nids sont mentionnés dans le tableau 9.

Tableau 9 - Nidification de *Streptopeliadecaocto* dans la station de l'I.T.A.S.

N° du nid	Supports	Emplacements	Expositions
1	*Washingtoniaflifera*	Sur le palme	Est
2	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud
3	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud
4	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Est
5	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
6	*Eucalyptus* sp.	Sur le tronc	Est

Le nombre totale des nids de la tourterelle turquedans la station de de l'I.T.A.Ségale à 6 nids, dont 4 nids localisés sur *Phoenix dactylifera*(80 %), 1 nid sur *Eucalyptus* sp.(10 %), et 1 nid *Washingtonia flifera*(10%). L'exposition des nids la plus fréquente est celle de l'Est avec un taux de 50% du total des nids.En deuxième position vient l'orientation Sud avec un taux de 33,3 % et une orientationSud-Est qui représentée avec un taux de 16,7% (Tab.9).

3.1.1.3.1. – Hauteur des nids de la tourterelle turque dans la station del'I.T.A.Spar rapport au sol

Les valeurs de la distance entre la partie inférieure des nids et le sol dans la station de de l'I.T.A.S sont rassemblées dans le tableau 10.

Tableau 10 – Hauteurs des nids de *Streptopeliadecaocto* par rapport au sol dans la palmeraie del'I.T.A.S

N° du nid	Supports	H (m)
1	*Washingtonia flifera*	2,9
2	*Phoenix dactylifera*	6,0
3	*Phoenix dactylifera*	6,1
4	*Phoenix dactylifera*	5,7
5	*Eucalyptus* sp.	8,7
6	*Phoenix dactylifera*	3,6
Moyenne et écart-type		5,50±2,06

Dans la stationdel'I.T.A.S., la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol pour*Streptopeliadecaocto,* sur*Phoenixdactylifera* fluctuent entre 3,6 et 6,1 m avec une moyenne de 5,4 ± 1,2 m (n = 4). Pour *Eucalyptus* sp. le nid est placé par une hauteur de8,7 m. Chez *Washingtonia flifer, la* hauteur du nid ne dépasse pas les 3 mètre soit 2,9m (n = 6) (Tab. 10)

3.1.1.3.2 – Dimensions des nids de la tourterelle turque dans la stationde l'I.T.A.S

La mesure des déférentes valeurs de dimensions de nid dans la station de l'I.T.A.Ssont regroupées dans le tableau 11.

Tableau11 – Dimensions des nids de *Streptopeliadecaocto*dans la station de l'I.T.A.S

N°des nids	Grands diamètre (cm)	Petits diamètre (cm)	Profondeurs (cm)	Hauteurs (cm)
1	22,1	13,6	1,6	4.9
2	20,6	13,2	1,5	5.5
3	21	15	2,1	6.3
4	17,2	9,2	1.9	6.4
5	18,4	12,2	2,5	6.2
6	17,9	9,5	2,4	5.1
Moyenne et écart-type	19,53±1,96	12,12±2,33	2,0±0,41	5,73±0,90

Les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliadecaocto* varient entre 17,2 et 22,1cm (m = 19,5 ± 2cm) (n = 6). Pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 9,2 et 13,6cm (m = 12,1± 2,3 cm) (n = 6). Les profondeurs des nids varient entre 1,5et 2,5 cm (2± 0,4 cm) (n = 6), La hauteur des nids varie entre 4,9 et 6,4 cm (5,7 ± 0,90 cm) (Tab.11).

3.1.1.4. - Nombre total des nids de tourterelle turque dans la station de Mékhadma

La nature des supports, l'emplacement, l'exposition et lesdimensions des nids sont mentionnés dans le tableau 12.

Tableau 12-Nidification de *Streptopeliadecaocto* dans la station de Mékhadma

N° du nid	Supports	Emplacements	Expositions
1	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Sud-Est
2	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Est
3	*Phoenix dactylifera*	Entre cornafs	Est
4	*Phoenix dactylifera*	Entre palmes	Est

Le nombre total des nids de la tourterelle turquedans la station de Mékhadma égale à 4 nidsplacés sur*Phoenix dactylifera* soit un taux de 100%. 3 nids sont exposésà l'Est (90%) et 1 nid qui s'oriente vers le Sud-Est (10 %)(Tab.12).

3.1.1.4.1 – Hauteur des nids de *Streptopeliadecaocto* dans la station de Mékhadma par rapport au sol

Les valeurs de la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans la station deMékhadma sont regroupées dans le tableau 13.

Tableau 13 – Hauteurs des nids de la tourterelle turque par rapport au sol dans la palmeraie deMékhadma

N° du nid	**Supports**	**H (m)**
1	*Phoenix dactylifera*	6,1
2	*Phoenix dactylifera*	5,7
3	*Phoenix dactylifera*	4,9
4	*Phoenix dactylifera*	5,9
Moyenne et écart-type		5,65±0,53

Pour*Streptopeliadecaocto*la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans la station de Mékhadmafluctue entre 4,9 et 6,1m sur *Phoenix dactylifera* avec une moyenne de 5,65 ± 0,53 m (n = 4), (Tab.13)

3.1.1.4.2 – Dimensions des nids de la tourterelle turque à Mékhadma

Les valeurs des dimensions des nids de *Streptopeliadecaocto*sont consignées dans le tableau 14.

Les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliadecaocto*varient entre 14,8 et 20,2 cm (m = 18,0 ±2,4cm) (n = 4). Pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 9,8 et 14,3 cm (m = 11,4 ± 2,1 cm) (n = 4). Les profondeurs des nids fluctuent entre 2,7 et 1,2 cm (m = 1,9 ± 0,6 cm) (n = 4), La hauteur des nids varie entre 5,1et 3,6 cm (m = 4,5 ± 0,6 cm) (n = 4) (Tab.14).

Tableau 14 – Dimensions des nids detourterelleturquedans la stationdeMékhadma

N° des nids	Grands diamètre (cm)	Petits diamètre (cm)	Profondeurs (cm)	Hauteurs (cm)
1	14,8	10,1	2,7	3,6
2	17,6	11,2	1,2	4,6
3	20,2	9,8	1,8	4,7
4	19,2	14,3	1,7	5,1
Moyenne et écart-type	17,95±2,36	11,35±2,05	1,85±0,62	4,50±0,64

3.1.2. – Poids et dimensions des œufs de la tourterelle maillée et la tourterelle turque dans les deux stations d'étude

Les différentes mesures sur les poids et les dimensions des œufs des deux tourterelles sont exposés.

3.1.2.1–Poids et les mesures des grands et petits axes des œufs des deux tourterellesdans la station de l'I.T.A.S.

Le poids et les mesures du grand et du petit axe des œufs de *Streptopeliasenegalensis* et *Streptopeliadecaocto* sont placés dans le tableau 15

Les poids des œufs de la tourterelle maillée varient entre 4,1 et 8,2 g (m =7,1±1,6).Les mesures des grands axes fluctue entre 25,1 et 31,7 mm (m = 29,3±2,3 mm (n = 7). Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 19,3 et 23,1 mm (m = 21,6±1,4mm). Pour l'espèce*Streptopeliadecaocto*, les poids fluctue entre 6,9 et 9,2 g (m =7,8 ± 1,0 g.). Les mesures des grands axes varient entre 25,9 et 32,6 mm (m = 29,3 ± 2,8 mm) (n = 6), quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 20,1 et 26,1 mm (m =23,9 ± 2,7 mm). Pour ce qui est de l'indice de coquille noté chez *Streptopeliasenegalensis,* il fluctue entre 0,16 et 0,28 (m = 0,23± 0,04). En revanche, chez *Streptopeliadecaocto***,** I.c**.** se situe entre 0,24 et 0,29 (m = 0,27± 0,02) (Tab.15).

Tableau 15- Résultats des mesures des œufs dans la stationde l'I.T.A.S

Espèce	Nide	Dates	Œufs	Poids	L (mm)	l (mm)	I,c,
Streptopeliasenegalensis	1	07-03-2014	1	8,0	30,2	22,2	0,26
			2	8,1	31,7	21,5	*0,26*
	2	20-03-2014	1	5,6	26,9	20,2	0,21
			2	4,1	25,1	19,3	0,16
	3	28-03-2014	1	6,4	29,4	23	0,22
			2	8,2	29,1	23,1	0,28
Moyenne et écart-type				7,08+1,55	29,31+2,28	21,67+1,44	0,23+0,04
Streptopeliadecaocto	1	15-01-2014	1	8,6	32,6	26,1	0,26
	2	04-04-2014	1	7,3	25,9	22,1	0,28
			2	6,9	27,1	20,1	0,25
	3	02-03-2014	1	9,2	31,5	26,5	0,29
			2	7,1	29,3	26,5	0,24
Moyenneetécart-type				7,82+1,02	29,28+2,83	23,88+2,73	0,27+0,02

L :grandsaxes,**l :**petit axes;**I.c** : indice de coquille

3.1.2.2.- Poids et les valeurs des grands et petits axesdes œufs des deux Columbidae dans la station de Mékhadma

Le poids et les mesures du grand et du petit axe des œufs de *Streptopeliasenegalensis* et *Streptopeliadecaocto* sont mentionnés dans le tableau 16.

Tableau 16 - Résultats des mesures des œufs dans la station de Mékhadma

Espèce	Nide	Dates	Œufs	Poids	L (mm)	l (mm)	I.c.
Streptopelia Senegalensis	1	02-03-2014	1	6,6	27,7	21,0	0,24
			2	6,4	27,9	22,1	0,23
	2	20-03-2014	1	5,6	25,4	20,6	0,22
			2	6,0	25,9	20,7	0,23
	3	01-04-2014	1	9,1	30,9	23,0	0,29
			2	8,7	29,8	23,4	0,29
Moyenne et écart-type				7,07±1,46	28,34±2,12	21,8±1,21	0,25±0,03
Streptopelia Decaocto	1	05-02-2014	1	7,6	33,4	25,1	0,23
			2	7,6	33,7	25,0	0,23
	2	01-03-2014	1	8,2	31,8	22,9	0,26
			2	7,9	34,4	25,2	0,23
	3	10-03-2014	1	5,7	28,4	21,6	0,20
Moyenneetécart-type				7,40±0,98	32,34±2,40	23,96±1,63	0,23 ±0,02

L : grands axes, **l :** petit axes ;**I.c** : indice de coquille

Les poids des œufs de la tourterelle maillée fluctuent entre 9,1 et 5,6 g avec une moyenne de 7,1 ± 1,5 g (n = 10). Les mesures des grands axes varient entre 30,9 et

25,4mm avec une moyenne28,3 ± 2,1 mm (n = 10). Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 24,4 et 20,7 mm avec une moyenne 21,8 ± 1,21 mm (n = 10). Chez la tourterelle turque, lespoids fluctuent entre 8,2 et 5,7 g (m = 7,4 ± 1,0 g) (n = 4). Les mesures des grands axes varient entre 33,7 et 28,4 mm (m =32,3 ± 2,4 mm) (n = 4), quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 25,2 et 21,6 mm (m =24,0 ± 1,6 mm)(n = 4).Pour ce qui est de l'indice de coquille noté chez *Streptopeliasenegalensis* il fluctue entre 0,22 et 0,29 (m = 0,25 ± 0,03). En revanche, chez *Streptopeliadecaocto*, Ic.il est entre 0,20 et 0,26(m = 0,23 ± 0,02)(Tab.16).

3.1.3. – Poids et biométrie des oisillonsde*Streptopeliasenegalensis*et *Streptopeliadecaocto*dans les deux stations d'étude

Nous abordons dans cette partie, lepoids et la biométrie de quelques oisillons de la tourterelle maillée et la tourterelle turque dans les deux stations d'étude.

3.1.3.1. –Poids et mensuration des oisillons de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S

Les résultats sur le poids moyen, le tarse moyen, le bec moyen, l'envergure moyenne et la longueur moyenne sont exposés.

3.1.3.1.1. – Poids et mensurations des oisillons de la tourterelle maillée.

Le poids et les différentes mensurations des deux oisillons dans la station de l'I.T.A.Ssont notés dans les tableaux 17 et 18.

Le tableau 17 révèle que le poids des oisillons augmente dès le premier jour de l'éclosion (7,4 g) et il atteint au 13^{eme}jour d'âge 100,8 g avec un gain journalier de 7,75g. Egalement, pour les autres paramètres, notamment l'envergure (elle atteint 31,1 cm au 13eme jour), le bec (0,6 à l'éclosion et elle atteint 1,6 cm à 13eme jour), le tarse (1,0 à l'éclosion et elle atteint 4,4 cm à 11eme jour)(Tab.17.et Fig, 14 et 15)

Tableau 17 –Valeurs des poids et les mesures biométriques de premier oisillon de la *Streptopeliasenegalensis* dans la station de l'I.T.A.S

Date	Bec (cm)	Tarse (cm)	Envergure (cm)	Poids(g)
09-03-2014	0,6	1,0	5,0	7,4
10-03-2014	0,9	1,4	7,0	10,9
11-03-2014	1,1	1,8	11,0	17,7
12-03-2014	1,2	2,2	13,0	25,4
13-03-2014	1,3	2,3	15,5	34,9
14-03-2014	1,3	2,7	17,5	44,9
15-03-2014	1,4	3,3	19,8	53,3
16-03-2014	1,4	3,5	22,9	64
18-03-2014	1,5	3,8	26,6	78,1
19-03-2014	1,6	4,2	28,7	85,6
21-03-2014	1,6	4,4	31,1	100,8
05-03-2014	**l'envole**			

Tableau 18 – Valeurs des poids et les mesures biométriques de deuxième oisillon de la tourterelle maillée dans la station de l'I.T.A.S

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
24-03-2014	8,7	1,8	0,9	6,1
28-03-2014	29,7	2,4	1,2	11,1
01-04-2014	50,1	2,9	1,4	19,4
03-04-2014	66,2	3,4	1,5	24,4
05-04-2014	88,8	3,5	1,7	26,1
07-04-2014	99,1	3,7	1,8	29,3
09-04-2014	107,2	4,0	1,9	31,0
12-04-2014	**L'envole**			

D'après, le tableau18, nous remarquons que le poids du oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion (8,7 g) et il atteint à 14eme jour 107 g avec un gain environ journalier de 8,24 g, le jour après a été trouvé mort, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure (6,1 à l'éclosion et elle atteint 31,0 cm à 14eme jour), le bec (0,9 à l'éclosion et elle atteint 1,9 cm à 14eme jour), le tarse (1,8 à l'éclosion et elle atteint 4,0 cm à 14eme jour) (Fig, 16 et 17).

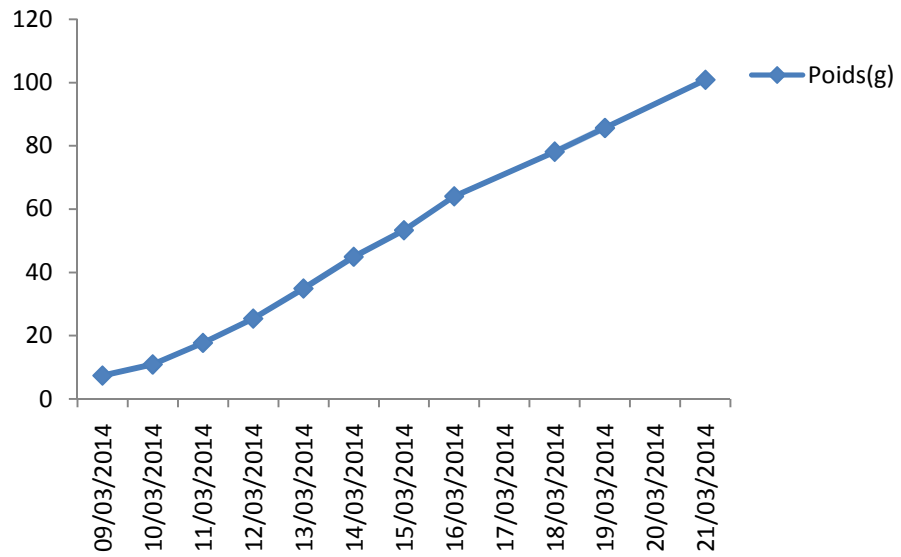

Fig. 14– Evolution du poids de premier oisillondela tourterelle maillée dans la station del'I.T.A.S.

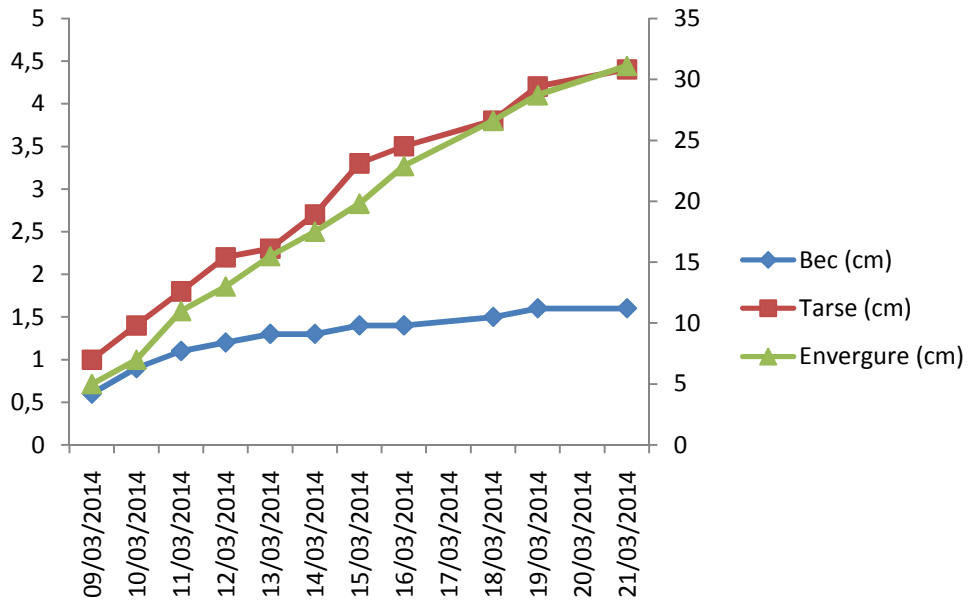

Fig. 15– Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de premier oisillondela tourterellemaillée dans la station de l'I.T.A.S.

+

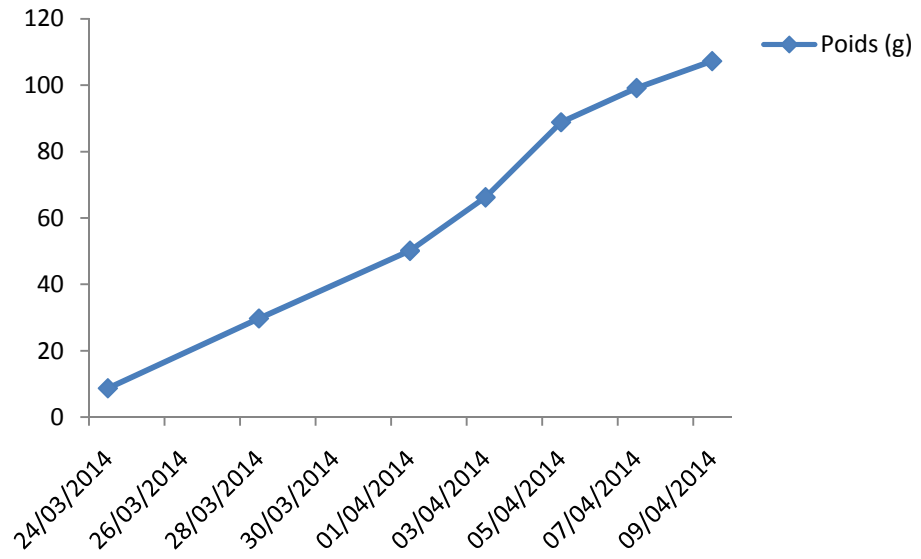

Fig. 16 – Evolution du poids de deuxièmeoisillondela tourterelle maillée dans la station del'I.T.A.S.

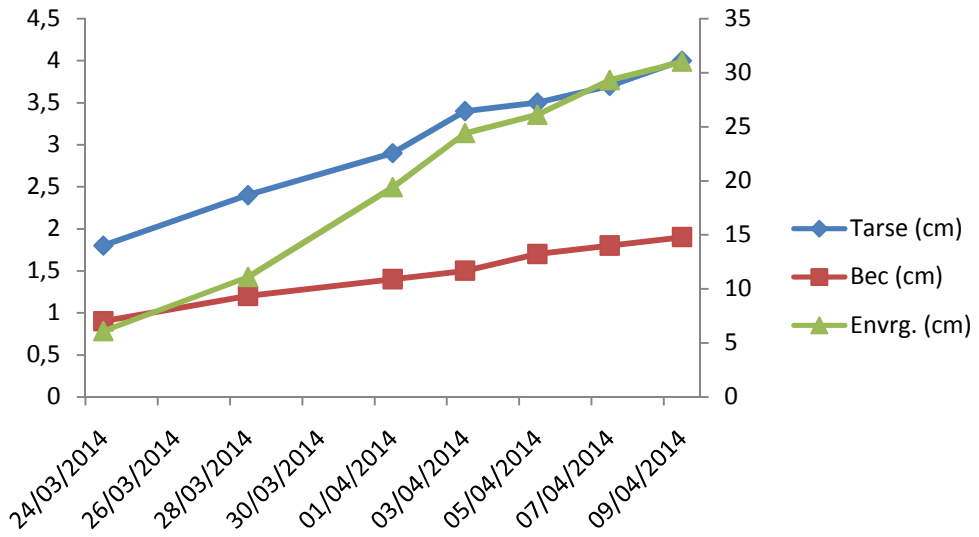

Fig. 17 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de deuxièmeoisillonde la Tourterellemaillée dans la station de I.T.A.S.

3.1.3.2. –Poids et mensuration des oisillons de tourterelle maillée à Mékhadma

Les résultatssur le poids moyen, le tarse moyen, le bec moyen, l'envergure moyenne et la longueur moyenne sont exposés.

3.1.4.2.1. – Poids et mensuration des oisillonsde tourterelle maillée dans la station deMékhadma

Le poids et les différentes mensurations des deux oisillons dans la station de l'I.T.A.Ssont notés dans les tableaux 19 et 20.

Tableau 19- Valeurs des poids et les mesures biométriques de premier oisillon de tourterelle maillée dans la station de Mékhadma

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
01-04-2014	5,9	2,0	0,6	7,7
05-04-2014	30,2	2,7	0,9	13,1
08-04-2014	58,9	3,3	1,1	20,5
11-04-2014	77,8	3,9	1,2	24,9
12-04-2014	84,9	4,1	1,2	26,2
13-04-2014	**L'envole**			

A partir du tableau 28 on constate que le poids du oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion 5,9 g.et il atteint à l'envol unpoids de 84,9 gavec un gain journalier de 7,08g. Demême, la longueur du tarse à l'éclosion est de 2,0 cm et elle atteint à l'envol 4,1 cm.Le bec au premier jour de l'éclosion débute par une valeur de 0,6 cm et à l'envol il atteint 1,2 cm. Quant à l'envergure, à l'éclosion présente une valeur de 7,7 cm au dernier jour de nourrissage elle atteint 26,2 cm (Fig.18 et 19).

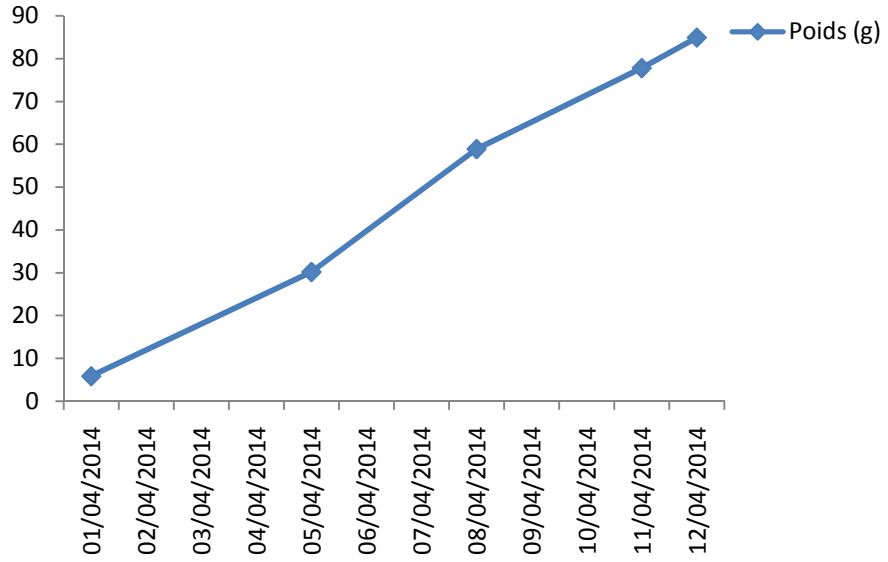

Fig. 18 – Evolution du poids de premieroisillondela tourterelle maillée dans la station deMékhadema

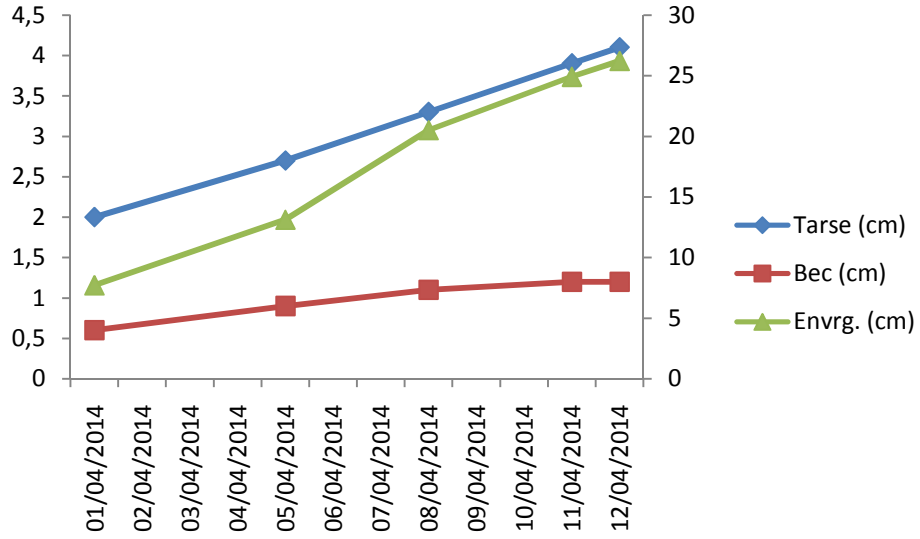

Fig. 19 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de premieroisillondela tourterellemaillée dans la station de Mékhadema

Tableau 20 - Valeurs des poids etles mesures biométriques du deuxième oisillon de tourterelle maillée dans la station de Mékhadma

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
01-04-2014	7,7	1,5	0,5	7,0
05-03-2014	36,5	2,5	0,7	14,8
08-04-2014	58,7	2,9	0,9	23,1
11-04-2014	80,9	3,3	1,1	28,8
12-04-2014	88,3	3,4	1,2	29,2
13-04-2014	**L'envole**			

Le poids de l'oisillon augmente des le premier jour de l'éclosion 7,7 g, et il atteint à l'envol une valeur de 88,3gavec un gain journalier de 6,79 g. Il en est de même, la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,5 cm et elle atteint à l'envol 3,4 cm. (Tab. 20). Le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,5 cm et à l'envol atteint aussi 1,2 cm, Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 7,0 cm au dernier jour de nourrissage atteint 29,2 cm (Fig. 20 et 21).

3.1.4.3. –Poids et mensuration des oisillons de la tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S

Les résultats sur le poids moyen, le tarse moyen, le bec moyen, l'envergure moyenne et la longueur moyenne sont exposés.

3.1.4.3.1. – Poids et mensuration des oisillons.

Le poids et les différentes mensurations des deux oisillons dans la station de l'I.T.A.S sont notés dans les tableaux 21 et 22.

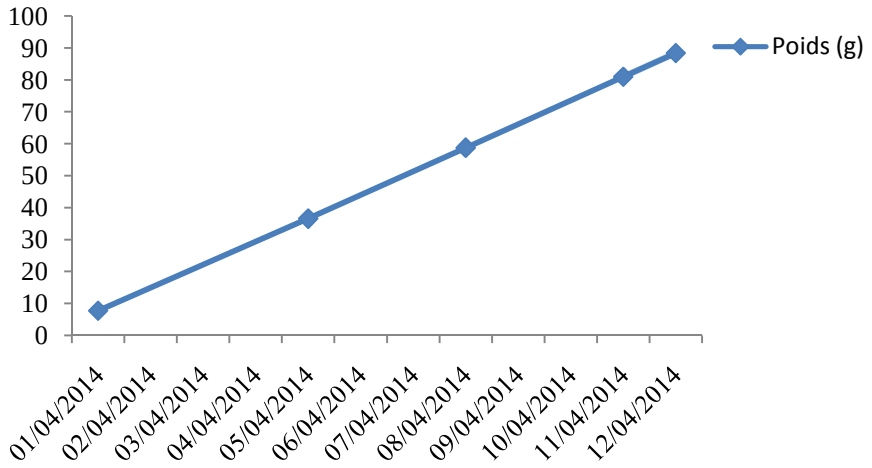

Fig. 20 – Evolution du poids de deuxièmeoisillondela tourterelle maillée dans la station de Mékhadema

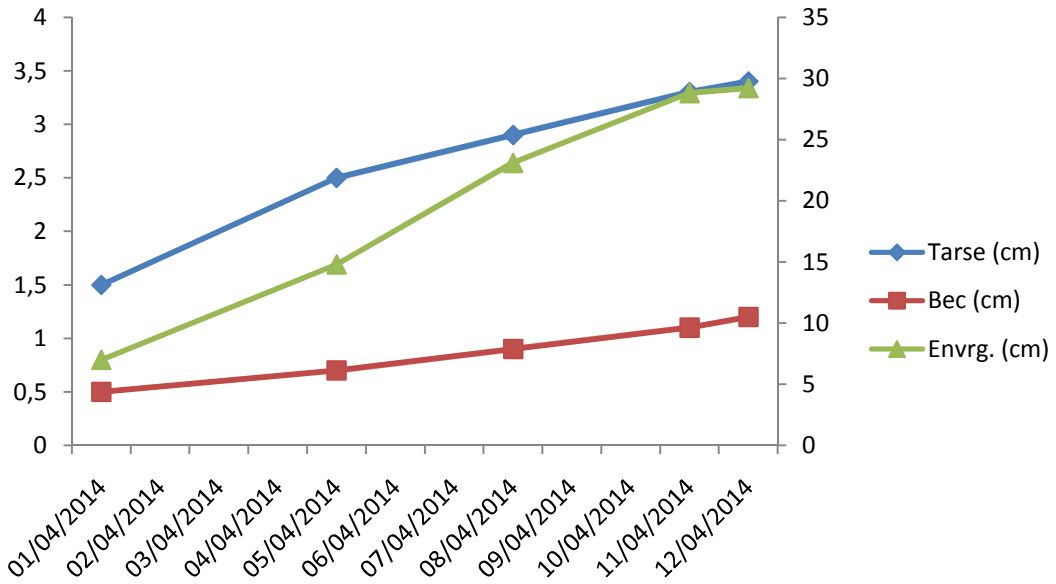

Fig. 21 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur dudeuxièmeoisillondela Tourterellemaillée dans la station de Mékhadema.

Tableau 21- Valeurs des poids et les mesures biométriques de premier oisillondela tourterelleturque dans la stationde l'I.T.A.S

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
07-04-2014	6,7	1,2	0,5	6,0
09-04-2014	28,7	1,6	0,6	9,5
13-04-2014	32,4	2,2	0,7	16,4
15-04-2014	46,9	2,6	0,7	20,1
17-04-2014	69,7	2,8	0,9	23,2
18-04-2014	79,6	3,0	1,0	24,9
19-04-2014	88,9	3,1	1,1	26,4
20-04-2014	**L'envole**			

Le poids de l'oisillon augmente des le premier jour de l'éclosion 6,7 g. Il atteint à l'envol une valeur de 88,9 g. avec un gain journalier de 7,4 g.Demême, la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,2 cm et elle atteint à l'envol 3,1 cm. Le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,5 cm et à l'envol atteint aussi 1,1 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 6,0 cm au dernier jour de nourrissage atteint 26,4 cm (Tab.21.Fig. 22 et 23).

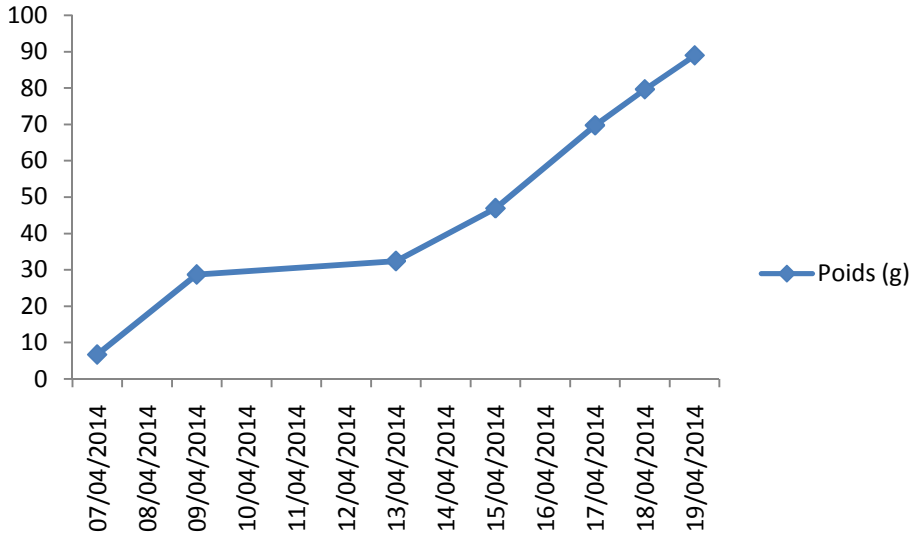

Fig. 22 – Evolution du poids dupremier oisillondela tourterelle turqueà l'I.T.A.S.

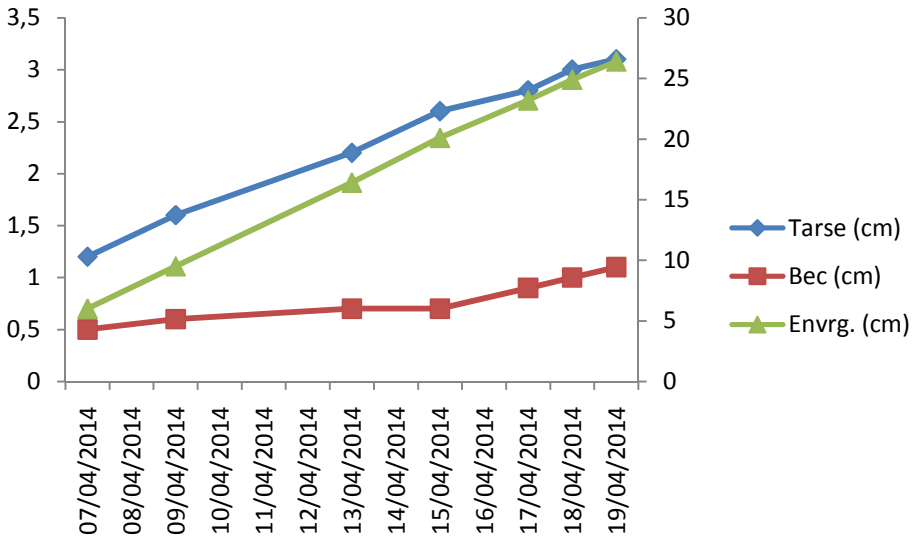

Fig. 23 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur dupremier oisillondela tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S.

Tableau 22 -Valeurs des poids et les mesures biométriques de deuxième oisillon de la tourterelle turque dans lastationde l'I.T.A.S

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
07-04-2014	8,8	1,6	0,5	7,0
09-04-2014	27,4	2,1	0,6	10,4
13-04-2014	45,8	2.9	0,7	17,4
15-04-2014	64,2	3,2	0,7	21
17-04-2014	82,6	3,5	1,0	24,1
18-04-2014	92,1	3,7	1,1	26,6
19-04-2014	102,3	3,9	1,1	28,9
20-04-2014	**L'envole**			

D'après, le tableau 31, nous remarquons que le poids du oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion (8,8 g) et il atteint à 12eme jour 102,3g avec un gain journalier de 8,53 g, le jour après a été trouvé mort, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure (7 à l'éclosion et elle atteint 28,9 cm à 12eme jour), le bec (0,5 à l'éclosion et elle atteint 1,1 cm à 12eme jour), le tarse (1,6 à l'éclosion et elle atteint 3,9cm à 12eme jour) (Tab.22; Fig. 24 et 25).

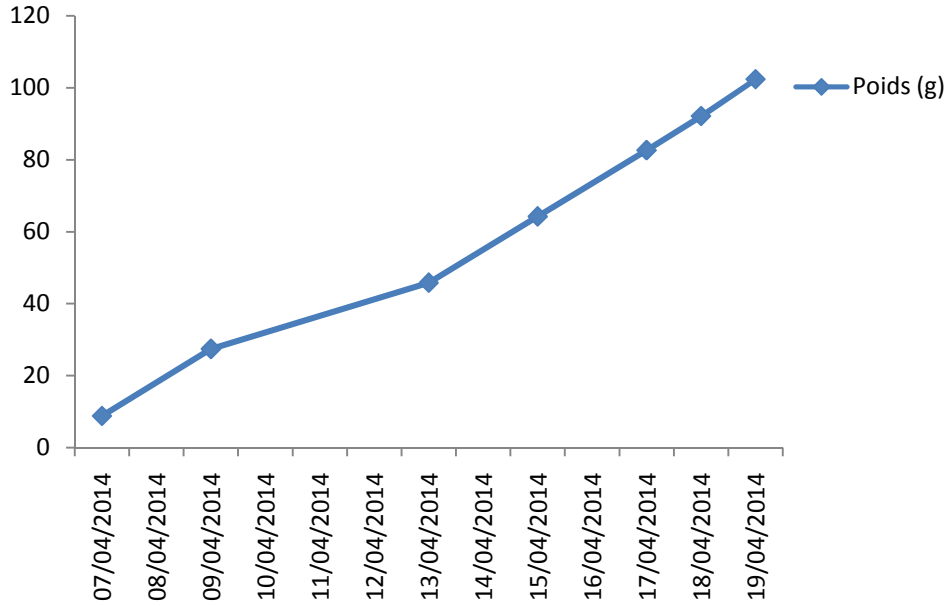

Fig. 24 – Evolution du poids de deuxièmeoisillonde la tourterelle turque dans la stationde l'I.T.A.S.

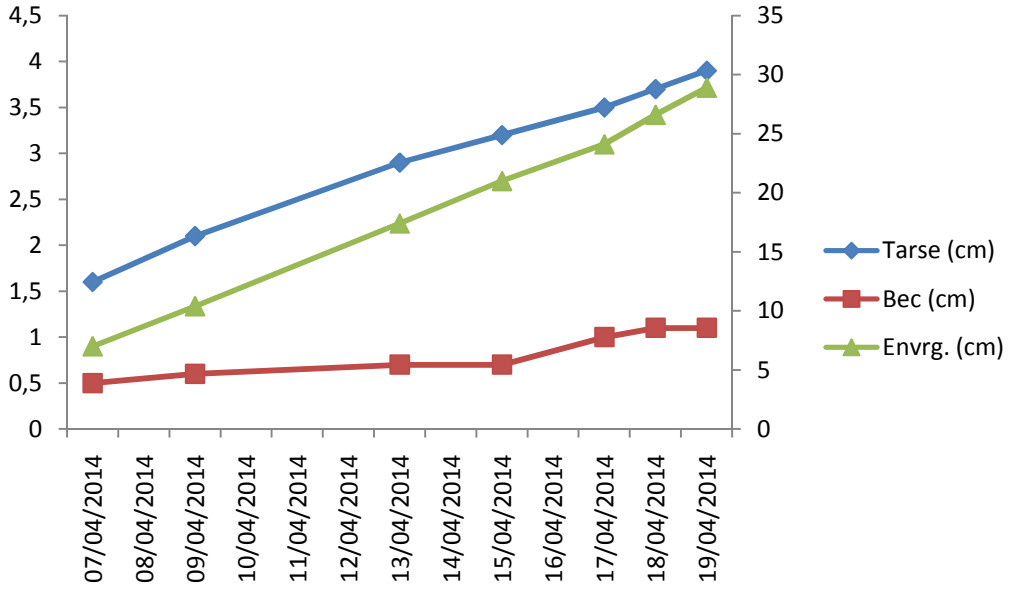

Fig. 25 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de deuxièmeoisillondela tourterelle turque dans la station de l'I.T.A.S.

3.1.4.4. –Poids et mensuration des oisillons de tourterelle maillée dans la station deMékhadma

Les résultatssur le poids moyen, le tarse moyen, le bec moyen, l'envergure moyenne et la longueur moyenne sont exposés,

3.1.4.4.1 – Poids et mensuration des oisillons

Le poids et les différentes mensurations des deux oisillons dans la station de Mékhadma sont notés dans les tableaux 23 et 24.

Tableau 23 - Valeurs des poids et des mesures biométriques du premier oisillon de la tourterelleturque dans la station de Mékhadma

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
01-04-2014	7,2	1,8	0,8	7,9
03-04-2014	25,4	2,5	0,7	11,3
05-04-2014	40,8	3,0	0,9	19,1
08-04-2014	67,2	3,4	1,0	26,6
11-04-2014	88,6	3,9	1,3	29
13-04-2014	100,1	4,3	1,5	32
14-04-2014	109,3	4,5	1,5	34,2
16-04-2014	**L'envole**			

Le poids de l'oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion 7,2g.et il atteint à l'envol une valeur de 109,3g. avec un gain journalier de 7,8g. Parallèlement, la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,8cm et elle atteint à l'envol 4,5 cm. Le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,8 cm et à l'envol il atteint 1,5 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 7,9 cm au dernier jour de nourrissage atteint 34,2 cm (Tab.23; Fig,26 et 27).

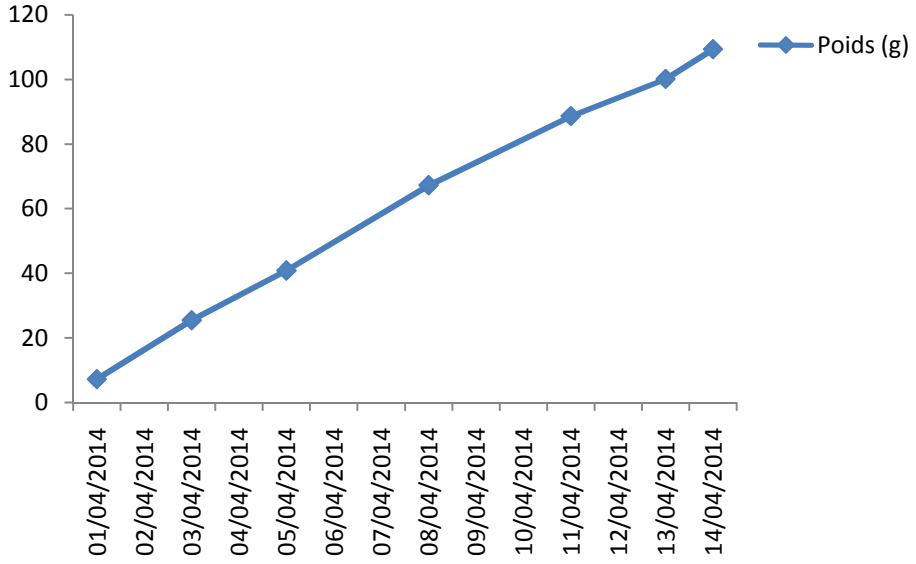

Fig. 26 – Evolution du poids dupremier oisillondela tourterelle turque dans la station deMékhadema

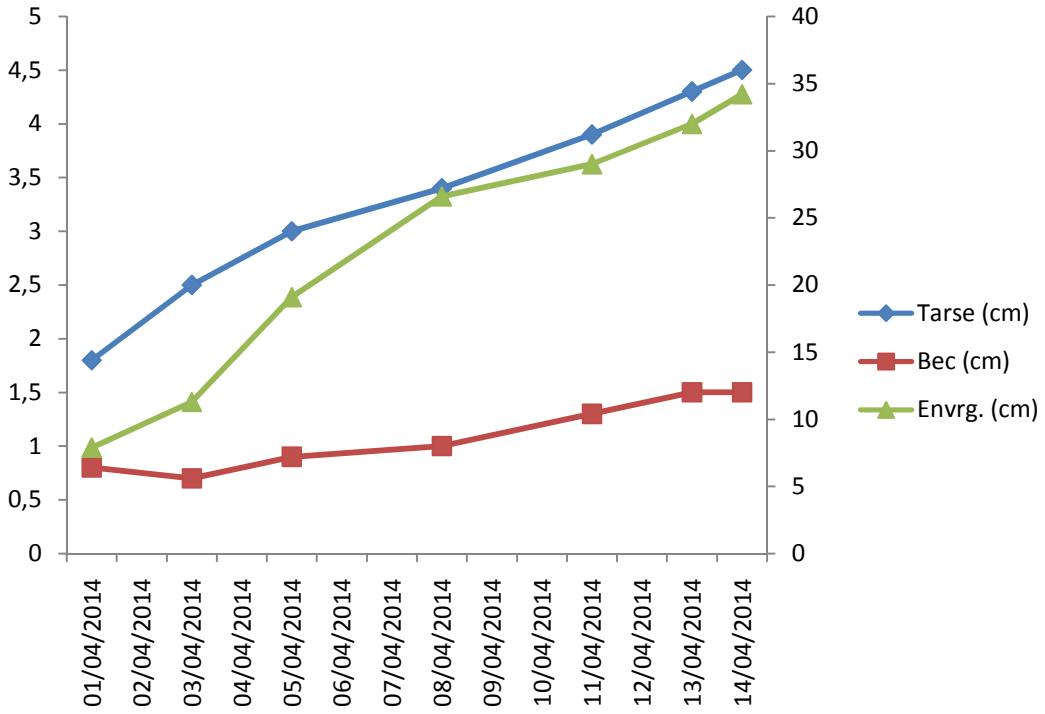

Fig. 27 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur dupremier oisillondela tourterelle turque dans la station Mékhadema

Tableau 24-Valeurs des poids et les mesures biométriques de deuxième oisillon de tourterelle turque dans la station de Mékhadma

Dates	Poids (g)	Tarse (cm)	Bec (cm)	Envrg, (cm)
01-04-2014	7,7	1,5	0,8	8,3
03-04-2014	21,2	1,8	0,7	12,4
05-04-2014	38,8	2,3	0,9	18,4
08-04-2014	60,6	2,7	1,2	24,1
11-04-2014	77,2	3,0	1,4	29,4
13-04-2014	92,1	3,4	1,6	33,4
14-04-2014	100,3	3,5	1,6	35,6
16-04-2014	**L'envole**			

Le poids de l'oisillon augmente des le premier jour de l'éclosion (7,7g.)et il atteint à l'envol une valeur de 100,3 g. avec un gain journalier de 7,16g, Demême, la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,5cm et elle atteint à l'envol 3,5 cm. Le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,8 cm et à l'envol atteint aussi 1,6 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 8,3 cm au dernier jour de nourrissage atteint 35,6 cm (Tab.24; Fig, 28 et 29).

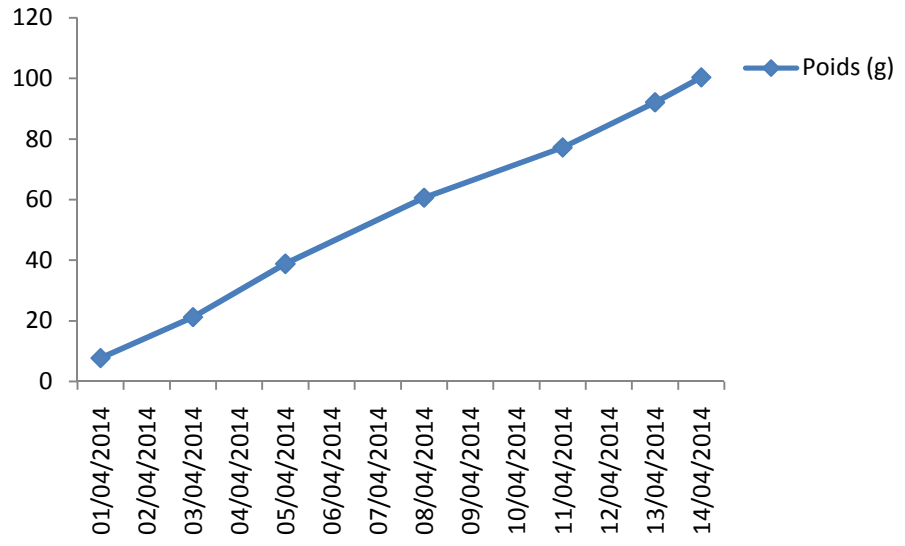

Fig. 28– Evolution du poids de deuxièmeoisillondela tourterelle turque dans la station deMékhadema

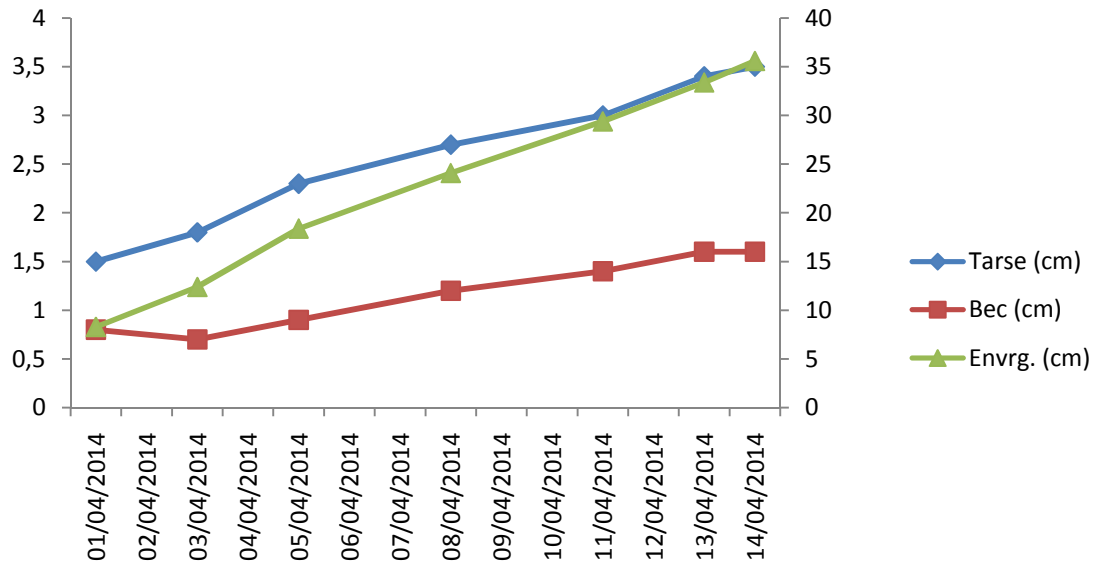

Fig. 29 – Evolution du tarse, le bec, l'envergure et la longueur de deuxième oisillonde la tourterelle turque dans la station de Mékhadema.

Chapitre IV

DISCUSSIONS

Chapitre 4 - Discussions

Le présent chapitre est consacré aux discussions sur les résultats obtenues dans le troisième chapitre. Il traite la reproduction pour deux espèces de Columbidae à savoir la tourterelle turque et la tourterelle maillée dans deux stations de la région d'Ouargla.

4.1. - Discussion sur les résultats de la nidification de*Streptopeliasenegalensis*et de*S.decaocto*

Dans la station de l'I.T.A.S., Les nombre total des nids de *Streptopeliasenegalensis*égale à 7 nids, dont 5 nids placés sur *Phoenix dactylifera*(80 %) et 2 nids sur *Eucalyptus* sp, avec un taux de 20 %. L'orientation des nids est souvent localisée dans la partie Sud avec un pourcentage de 57,1 % et Sud-Est avec un taux de 42,9 %. Aussi Le nombre total des nids de la *Streptopeliadecaocto* dans la station de l'I.T.A.S égale à 6 nids, dont 4 nids localisés sur *Phoenix dactylifera*(80 %), 1 nid sur *Eucalyptus* sp. (10 %), et 1 nid *Washingtonia flifera*(10%). L'exposition des nids la plus fréquente est celle de l'Est avec un taux de 50 % du total des nids. En deuxième position vient l'orientation Sud avec un taux de 33,3 % et une orientation Sud-Est qui représentée avec un taux de 16,7 %.LACHNER (1963) mentionne que la tourterelle turque construit son nid sur des arbres, des arbustes, des hautes haies, quelquefois sur un pylône, sur les corniches de bâtiments, ou dans les gouttières Dans la palmeraie du Ziban ABSI (2008) note 21 nids de la tourterelle turque avec 14 nids placés sur la variété Mèche Degla (67 %) et le reste soit 7 nids mentionnés sur la variété Deglet-Nour (33 %). Pour ce qui est de l'exposition des nids des deux tourterelles, 48 nids notés dans les deux palmeraies pour *Streptopeliasenegalensis*, 14 nids sont orientés vers le Est (29,2 %) et 11 nids vers le Sud (22,9 %), 9 nids vers le Sud-Est (18,8 %), 4 nids vers le Nord-Est et Ouest (8,2 %), 3 nids vers le Nord-Ouest et Sud-Est (6,3 %). Pour l'espèce *Streptopeliadecaocto* sur un total de 33 nids l'orientation Est domine avec 17 nids (51,5 %), suivi par 7 nids tournés vers le Sud (21,2 %), 5 nids vers le Sud-Est (15,2 %) et 4 nids vers Nord-Est (12,1 %). Dans la palmeraie deSidi Amer dans la région de Touggourt sur un total de 13 nids de la tourterelle maillée HANAIA (2009) signale que la plus fréquente est celle de Sud-Est et Nord-Est avec 6 nids, suivi par celle d'Ouest avec 2 nids et enfin les orientations Nord, Est et Sud-Ouest avec un seul nid. Pour de la tourterelle turque préfère placer son nid sur deux orientations à savoir celle de l'Ouest avec

3 nids et l'orientation Nord avec un seul nid. Dans la station de Hassani Abdelkrim BENTORKI (2011) note que la tourterelle maillée préfère l'orientation Nord avec un taux de 20 % (N = 4 nids), suivi par les orientations Nord-Est, Est, Sud-Est et Nord-Ouest avec 15 % (N = 3 nids), 10 % pour Ouest (N = 2 nids) et 5 % pour chacune des expositions Sud et Sud-Ouest (N = 1 nid). Le même auteur mentionne pour la tourterelle turque, l'orientation des nids la plus fréquente est celle de Sud-Est avec un taux de 25 % (N= 5 nids), suivi par l'orientation Nord-Est avec 20 % (N= 4 nids), nids pour l'orientation Nord avec 15 % et 10 % pour l'orientation Est, Sud-Ouest, Ouest et Nord-Ouest (N = 2 nids)

Dans la station de l'I.T.A.S., la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans le cas de *Streptopeliasenegalensis,* sur *Phoenix dactylifera* fluctuent entre 4,1 et 6,0m avec une moyenne de 4,1 ± 0,9 (n = 5) et une valeur 5,4 et 6,4 m sur *Eucalyptus* sp. - avec une moyenne de 5,9 ± 0,7 (n = 2). La distance entre la partie inférieure des nids et le sol dans le cas de*Streptopeliadecaocto*sur *Phoenix dactylifera* fluctuent entre 3,6 et 6,1 m avec une moyenne de 5,4 ± 1,2 m (n = 4). Pour Eucalyptus sp. le nid est placé par une hauteur de 8,7 m. Chez *Washingtonia flifera,* la hauteur du nid ne dépasse pas les 3 mètre soit 2,9 m (n = 6). Nos résultats se concordent avec ceux de TORKI (2014) qui mentionne à Biskra une hauteur moyenne des nids chez la tourterelle turque est de 5,39 ± 0,05 m. Parallèlementdans le cas de *Streptopeliasenegalensis*la distance entre la partie inférieure des nids et le sol dans la station de Mékhadma fluctue entre 3,4 et 6,7 m avec une moyenne de 5,8 ± 1,0 m sur les pieds de *Phoenix dactylifera*(n = 10) (Tab.13). La distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans le cas de *Streptopeliadecaocto*fluctue entre 4,9 et 6,1m sur *Phoenix dactylifera* avec une moyenne de 5,65 ± 0,53 m (n = 4) (Tab. 19).dans la station de Daouia. GUEMARI (2012)note dans la station de Daouia que la distance entre la partie inférieure des nids par rapport au sol dans le cas de *Streptopeliasenegalensis* sur *Phoenix dactylifera* fluctuent entre 4,2 et 8,2 m avec une moyenne de 5,5 ± 1,4 m (n = 29), et sur *Oleaeuropaea*varie entre 3,2 et 4,6 m avec une moyenne de 3,8 ± 0,5, et un valeur entre 5,2 et 7,2 m sur *Eucalyptus* sp. avec une moyenne de 6,2 ± 0,7.Dans la palmeraie deSidi Amer dans la région de Touggourt HANAIA (2009) note pour de la tourterelle maillée installe ces nid à des hauteurs qui varient entre 2,3 m (sur palmier dattier de variété Tanslite) et 9,2 msur le Deglet-Nour. Le même auteur dans la station deTemellaht mentionne que la tourterelle turque place ces nids à des auteurs qui fluctuent entre 2 et 11 m sur *Casuarina*sp. Dans la station de Hassani Abdelkrim dans la région d'Oued SoufBENTORKI (2011) note que la *Streptopeliasenegalensis* installe ces nids uniquement sur *Phoenix dactylifera*. Le même auteur mentionne que la

Streptopeliadecaocto place ces nids sur différents supports à savoir 75 % (N = 15 nids) sur *Eucalyptus* sp.15 % des nids construits sur les supports métalliques (N = 3 nids) et enfin 10 % (N = 2 nids) se trouvant sur *Phoenix dactylifera*.

Dans la station de de l'I.T.A.S,les valeurs du grand diamètre des nids de la tourterelle maillée varient entre 16,1 et 21,1cm avec une moyenne de 15,9 ± 2 cm (n = 7). Les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 11,6 et 15,9 cm avec une moyenne de 14 ± 1,5 cm. Les profondeurs des nids fluctuent entre 1,8 et 2,5 cm avec une moyenne de 2,3 ± 0,5 cm (n = 7). La hauteur des nids varie entre 5,1 et 8,1 cm avec une moyenne de 6,3 ± 1cm (n = 7) Pour ce qui concerne*Streptopeliadecaocto.* Les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliadecaocto* varient entre 17,2 et 22,1cm (m = 19,5 ± 2cm) (n = 6). Pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 9,2 et 13,6 cm (m = 12,1± 2,3 cm) (n = 6). Les profondeurs des nids varient entre 1,5et 2,5 cm (2 ± 0,4 cm) (n = 6), La hauteur des nids varie entre 4,9 et 6,4 cm (5,7 ± 0,90 cm). Dans la station deMékhadema, les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliasenegalensis* varient entre 14,9 et 21,1cm avec une moyenne de 18,5 ± 1,9 cm (n = 10). Pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles se situent entre 9,2 et 15,6 cm (m = 12,9 ± 1,7 cm ou n = 10), les profondeurs des nids varient entre 1,6 et 3,4cm (m = 2,5 ± 0,6). La hauteur des nids se situe entre 4,2 et 7,7 cm avec une moyenne de 5,9 ± 1,0cm (n = 10).Pour la *Streptopeliadecaocto*, Les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliadecaocto*varient entre 14,8 et 20,2 cm (m = 18,0 ±2,4cm) (n = 4). Pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 9,8 et 14,3 cm (m = 11,4 ± 2,1 cm) (n = 4). Les profondeurs des nids fluctuent entre 2,7 et 1,2 cm (m = 1,9 ± 0,6 cm) (n = 4), La hauteur des nids varie entre 5,1et 3,6 cm (m = 4,5 ± 0,6 cm) (n = 4).Ces résultats confirment ceux notés par GUEMARI (2012). Cet auteur note que les valeurs du grand diamètre des nids de *Streptopeliasenegalensis* varient entre 16,2 et 23,4 cm avec une moyenne de 19,7 ± 2 cm (n = 29), pour ce qui concerne les mesures du petit diamètre, elles sont comprises entre 11,6 et 18,6 cm avec une moyenne de 14,8 ± 2,1 cm (n = 29), les profondeurs des nids fluctuent entre 1,5 et 9,7 cm avec une moyenne de 5,3 ± 2,7 cm (n = 29), la hauteur des nids varie entre 2,8 et 5,7 cm avec une moyenne de 4,3 ± 0,8 cm (n = 29). Pour ce qui concerne *Streptopeliadecaocto* les valeurs du grand diamètre des nids varient entre 15 et 22,1 cm avec une moyenne de 17,2 ± 2,4 cm (n = 19). Les mesures du petit diamètre sont comprises entre 8,5 et 16,4 cm avec une moyenne de 12 ± 2,2 cm (n = 19), les profondeurs des nids fluctuent entre 1,5 et 3,2 cm avec une moyenne de 2,4 ± 0,4 cm (n = 19), la hauteur des nids varie entre 3 et 5,6 cm avec une moyenne de 4,4 ± 0,9 cm

(n = 19).BENTORKI (2011). Cet auteur note que les valeurs du grand diamètre des nids de la tourterelle maillée fluctuent entre 20,1 et 23,7 cm avec une moyenne 21,98 ± 1,05 cm, les petits diamètres sont compris entre 14,8 et 19,5 cm avec une moyenne 17.41± 1.18 cm, la longueur des nids varie entre 6,5 et 9,7 cm avec une moyenne 8.25± 1.13 cm, enfin la profondeur des nids fluctue entre 1,3 et 3,6 cm avec une moyenne 2.75 ± 0.86 cm. Le même auteur mentionne pourla tourterelle turque, des valeurs du grand diamètre qui fluctuent entre 20,6 et 24,3 cm avec une moyenne 22,24 ± 1,05 cm, les petits diamètres sont compris entre 16,4 et 19,6 cm avec une moyenne 17,77 ± 0,94 cm, la longueur des nids varie entre 5,8 et 9,7 cm avec une moyenne 8,11 ± 1,01 cm. Enfin la profondeur des nids fluctue entre 1,3 et 3,7 cm 2,41 ± 0,74 cm.

4.2. – Discussion sur les résultats des mesures biométriques des œufs

A partir des résultats des mesures effectués sur les œufs de la tourterelle turque et la tourterelle mailée dans les deux stations d'étude, en concluons que: Dans la station d'I.T.A.S.Les poids des œufs de la tourterelle maillée varient entre 4,1 et 8,2 g (m = 7,1±1,6). Les mesures des grands axes fluctue entre 25,1 et 31,7 mm (m = 29,3 ± 2,3 mm).Les valeurs du petit axe, elles se situent entre 19,3 et 23,1 mm (m = 21,6 ± 1,4mm). Pour l'espèce *Streptopeliadecaocto*, les poids fluctuent entre 6,9 et 9,2 g (m = 7,8 ± 1,0 g.). Les mesures des grands axes varient entre 25,9 et 32,6 mm (m = 29,3 ± 2,8 mm). Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 20,1 et 26,1 mm (m = 23,9 ± 2,7 mm). Pour ce qui est de l'indice de coquille noté chez *Streptopeliasenegalensis,* il se situe entre 0,16 et 0,28 (m = 0,23± 0,04). En revanche, chez *Streptopeliadecaocto***,** l'indice de coquille se situe entre 0,24 et 0,29 (m = 0,27± 0,02).Dans la station de Mékhadema, les poids des œufs de la tourterelle maillée fluctuent entre 9,1 et 5,6 g avec une moyenne de 7,1 ± 1,5 g (n = 10). Les mesures des grands axes varient entre 30,9 et 25,4 mm avec une moyenne 28,3 ± 2,1 mm. Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 24,4 et 20,7 mm avec une moyenne 21,8 ± 1,21 mm. Chez la tourterelle turque, les poids fluctuent entre 8,2 et 5,7 g (m = 7,4 ± 1,0 g). Les mesures des grands axes varient entre 33,7 et 28,4 mm (m = 32,3 ± 2,4 mm), quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 25,2 et 21,6 mm (m = 24,0 ± 1,6 mm). Pour ce qui est de l'indice de coquille noté chez *Streptopeliasenegalensis* il fluctue entre 0,22 et 0,29 (m = 0,25 ± 0,03). En revanche, chez *Streptopeliadecaocto*, l'indice de coquille varie entre 0,20 et 0,26(m = 0,23 ± 0,02). Les présents résultats se

rapprochent de ceux deGUEMARI (2012) dans la palmeraie de Daouia ou il trouve queles poids des œufs de la tourterelle maillée varient entre 3,9 et 6,7 g.(m = 4,9 ± 0,7 g). Les mesures des grands axes fluctue entre 23,1 et 27,7 mm avec une moyenne 25,4 ± 1,4 mm (n = 14), Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 18,8 et 23,3 mm avec une moyenne 20,9 ± 1,2 mm (n = 14). Pour la tourterelle turque les poids fluctuent entre 6,9 et 9,2 g avec une moyenne 7,8 ± 0,8 g (n = 10). Les mesures des grands axes varient entre 32,2 et 26,8 mm avec une moyenne 29,9 ± 2,4 mm (n = 10). Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 23,9 et 27,3 mm avec une moyenne 25,7 ± 1,2 mm (n = 10). HANAIA (2009) à Touggourtmentionne que le poids moyen des œufs de la tourterelle maillée égale à 5,8 g.,la moyenne de dimensions du grand et petit diamètre est égale à 26,5 mm x 21 mmet le poids moyen des œufs de la tourterelle turque est de 8,4g. avec une moyenne de dimensions est égale 28,9 mm x 23,3 mm. De même, dans la station de Hassani Abdelkrim dans la région d'Oued Souf,BENTORKI (2011) note que le poids moyen de 10 œufs de la tourterelle turque est de 3,2 g avec une moyenne des dimensions égale à 2,61 cm x 2,15 cm. Et le poids moyen de 10 œufs de la tourterelle maillée égale à 4,44 g avec une moyenne des dimensions égale à 2,86 cm x 2,45 cm.

4.3. – Discussion sur les résultats des mesures biométriques des oisillons

Dans la station d'I.T.A.S.le poids des oisillons de la tourterelle maillée oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion (7,4 g) et il atteint à 13eme jour 100,8 g avec un gain journalier 7,75g, le jour après a été l'envole, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure (5 à l'éclosion et elle atteint 31,1 cm à 13eme jour), le bec (0,6 à l'éclosion et elle atteint 1,6 cm à 13eme jour), le tarse (1,0 à l'éclosion et elle atteint 4,4 cm à 11eme jour) ,Pour ce qui concerne la tourterelle turquele poids du oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion (8,8 g) et il atteint à 12eme jour 102,3 g avec un gain journalier de 8,53 g, le jour après a été trouvé mort, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure (7 à l'éclosion et elle atteint 28,9 cm à 12eme jour), le bec (0,5 à l'éclosion et elle atteint 1,1 cm à 12eme jour), le tarse (2,0 à l'éclosion et elle atteint 4,1cm à 12eme jour). Dans la station deMékhadema Le poids de l'oisillon de la tourterelle turque augmente dèsle premier jour de l'éclosion 7,2g, et il atteint à l'envol une valeur de 109.3 g avec un gain journalier de 7,8g, De même la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,8cm et elle atteint à l'envol 4,5 cm, le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,8 cm et à l'envol atteint

aussi 1,5 cm, Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 7,9 cm au dernier jour de nourrissage atteint 34,2 cm . Le Poids des oisillons de la tourterelle mailléeaugmente des le premier jour de l'éclosion 7,7 g, et il atteint à l'envol une valeur de 88,3 g avec un gain journalier de 6,79 g, De même la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,5 cm et elle atteint à l'envol 3,4 cm, le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,5 cm et à l'envol atteint aussi 1,2 cm, Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 7,0 cm au dernier jour de nourrissage atteint 29,2 cm . Dans la station de l'Akfadou dans la région d'Oued Souf, GUEMARI (2012)note que le poids des oisillons de la tourterelle maillée augmente des le premier jour de l'éclosion avec 10,8 g, et il atteint à l'envol une valeur de 71,5 g avec un gain journalier de 2,9 g. De même la valeur du tarse à l'éclosion est de 1 cm et elle atteint à l'envol 2 cm, le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,9 cm et à l'envol atteint aussi 1,9 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 8,3 cm au dernier jour de nourrissage atteint 27,8 cm de même la longueur de l'oisillon est de 8,5 au premier jour et atteint à l'envol une valeur de 18,1 cmpour la tourterelle turque le Poids des oisillons augmente des le premier jour de l'éclosion (9,7 g), et il atteint à l'envol une valeur de 94 g avec un gain journalier de 4,2 g. La valeur du tarse à l'éclosion est de 0,7 cm et elle atteint à l'envol 1,9 cm, le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 1 cm et à l'envol atteint aussi 1,8 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 6,4 cm au dernier jour de nourrissage atteint 31,7 cm de même la longueur de l'oisillon est de 6,8 au premier jour et à l'envol une valeur 18,2 cm. Dans la palmeraie deSidi Amer dans la région de Touggourt, HANAIA (2009) remarque que chez *Streptopeliasenegalensis*le poids de l'oisillon augmente des les premiers jours de l'éclosion (23,4 g) et il atteint à l'envol une valeur 57,2 g avec un gain journalier de 3,1 g, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure (9,1 et elle atteint 30,7 cm à l'envol en 6 mai 2009), la longueur de l'oisillon de 9 à 16 cm, le bec atteint une valeur de 1,5 cm à l'envol et le tarse atteint une valeur de 1,5 cm. Le même auteur ajoute que pour *Streptopeliadecaocto*, le poids de l'oisillon augmente dés les premiers jours de l'éclosion (43,5 g) et il atteint à l'envol une valeur de 111 g avec un gain journalier de 6,8 g, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure (13,5 et elle atteint 33 cm à l'envol), la longueur de l'oisillon de 10,7 à 18,5 cm, le bec atteint une valeur de 1,9 cm à l'envol.Dans la station de Hassani Abdelkrim dans la région du Souf,BENTORKI (2011) mentionne que le poids de l'oisillon de *Streptopeliasenegalensis*accroît dès le premier jour de l'éclosion est 7 g et il atteint à l'envol une valeur de 83 g avec un croissance moyen quotidien de 5,85 g, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure est 3 cm à l'éclosion et elle atteint 31

cm à l'envol, le bec atteint une valeur de 1,8 cm à l'envol et le tarse atteint une valeur de 2,1 cm à l'envol. Parallèlement la *Streptopeliadecaocto*le poids de l'oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion est 11 g et il atteint à l'envol une valeur de 112 g avec une croissance moyen quotidien de 7,76 g, de même pour les autres paramètres, notamment l'envergure est 6 cm à l'éclosion et elle atteint 40 cm à l'envol, le bec atteint une valeur de 2 cm à l'envol et le tarse atteint une valeur de 2,1 cm à l'envol.

Conclusion

Conclusion

L'étude de quelques paramètres de la reproduction de la tourterelle maillée et la tourterelle turque durant la période janvier 2014 jusqu' à mai 2014 dans la région d'Ouargla à deux stations d'étude, pour deux espèces de Columbidae la reproduction est déclenchée vers le 15janvier enl'I.T.A.S ,Le nombre total des nids de *Streptopeliasenegalensis*dans la station de l'I.T.A.S est égale à 7 nids dont 5 nids placés sur *Phoenix dactylifera*soit(80%)et 2 nids sur*Eucalyptus*sp,(20 %). Souvent les nids sont orientés vers le Sud (57,1 %) et le Sud-Est (42,9 %). Parallèlement dans la palmeraie de Mékhadma 10 nids sont localisés et repérés sur *Phoenixdactylifera*(100 %). Dans cette station l'orientation des nids la plus fréquente est celle duSud-Est et Est (Nn = 3 nids) avec untaux de 30 % chacune, en deuxième position c'est l'orientation Sud et Nord-Estqui est notée avec un taux de 20 %. En parallèle, chez *Streptopeliadecaocto*6 nids sont repérés dans la station de l'I.T.A.S., dont 4 nids notés sur *Phoenix dactylifera*(80 %) et 1 nids sur chacune d'*Eucalyptus* sp. (10 %) et de *Washingtonia flifera*(10 %). L'exposition des nids la plus fréquente dans cette station est celle de l'Est avec 50 % du total des nids, en deuxième position vient l'orientation Sud avec une fréquence de 33.3 % et de loin les orientations et sud-Est avec un taux de 16,7 %.A Mékhadema pour ce concerne la même espèce, 4 nids trouvés et placés sur *Phoenix dactylifera*soit(100 %) dont la plupart (3 nids) sont placé dans la position Est (90 %).

A l'I.T.A.S., les hauteurs des emplacements des nids chez *Streptopeliasenegalensis*sur *Phoenix dactylifera*se situent entre 4,1 et 6,0 m. Pour*Streptopeliadecaocto,* sur*Phoenixdactylifera*les nids se situent entre3,6 et 6,1 m. Sur l'*Eucalyptus* sp., le nid est placé par une hauteur de 8,7 m. et diminue sur*Washingtonia flifer*etne dépasse pas les 3 mètre.

Dans la station de l'I.T.A.S, les poids des œufs de la tourterelle maillée varient entre 4,1 et 8,2 g. Les tailles des grands axes fluctuent entre 25,1 et 31,7 mm. Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 19,3 et 23,1 mm. Pour l'espèce *Streptopeliadecaocto,* les poids fluctue entre 6,9 et 9,2 g. Les mesures des grands axes varient entre 25,9 et 32,6 mm, quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 20,1 et 26,1 mm. Pour ce qui est de l'indice de coquille noté chez *Streptopeliasenegalensis,* il fluctue entre 0,16 et 0,28 (m = 0,23± 0,04). En revanche, chez *Streptopeliadecaocto***,** I.c**.** se situe entre 0,24 et 0,29 (m = 0,27± 0,02)dans la station de Mékhadema.Les résultats obtenus sur les mesures

effectuées sur les6 œufs de la tourterelle maillée montrent que les poids des œufs de la tourterelle maillée fluctuent entre 9,1 et 5,6 g. Les mesures des grands axes varient entre 30,9 et 25,4 mm. Quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 24,4 et 20,7 mm. Chez la tourterelle turque,les poids fluctuent entre 8,2 et 5,7 g. Les mesures des grands axes varient entre 33,7 et 28,4 mm, quant aux valeurs du petit axe, elles se situent entre 25,2 et 21,6 mm. Pour ce qui est de l'indice de coquille noté chez *Streptopeliasenegalensis* il fluctue entre 0,22 et 0,29 (m = 0,25 $\pm$ 0,03). En revanche, chez *Streptopeliadecaocto*, Ic.il est entre 0,20 et 0,26(m = 0,23 $\pm$ 0,02).

L'étude de la biométrie de quelques oisillons de tourterelles maillées dans la station de l'.I.T.A.S indique que le poids du oisillon augmente dès le premier jour de l'éclosion (8,7 g) et il atteint au14^{eme} jour 107 g. avec un gain environ journalier de 8,24 g. Egalement, pour les autres paramètres, notamment l'envergure (6,1 à l'éclosion et elle atteint 31,0 cm à 14eme jour), le bec (0,9 à l'éclosion et elle atteint 1,9 cm à 14eme jour), le tarse (1,8 à l'éclosion et elle atteint 4,0 cm à 14^{eme}jour).Dans la même station, le poids du oisillonde la tourterelle turqueaugmente dés le premier jour de l'éclosion (6,7 g.). Il atteint à l'envol une valeur de 88,9 g. avec un gain journalier de 7,4 g. De même, la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,2 cm et elle atteint à l'envol 3,1 cm. Le bec au premier jour de l'éclosion possède une valeur de 0,5 cm et à l'envol atteint aussi 1,1 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 6,0 cm au dernier jour denourrissage atteint 26,4 cm. Dans la station de Mékhadema,le poids du oisillonde la tourterelle maillée augmente dès le premier jour de l'éclosion 5,9 g. et il atteint à l'envol un poids de 84,9 g. avec un gain journalier de 7,08g. En parallèle, la longueur du tarse à l'éclosion est de 2,0 cm et elle atteint à l'envol 4,1 cm. Le bec au premier jour de l'éclosion débute par une valeur de 0,6 cm et à l'envol il atteint 1,2 cm. Quant à l'envergure, à l'éclosion présente une valeur de 7,7 cm au dernier jour de nourrissage elle atteint 26,2 cm. Dans la même station chez la tourterelle turque le poids de leur petit augmente dès le premier jour de l'éclosion 7,2g. et il atteint à l'envol une valeur de 109,3g. avec un gain journalier de 7,8g. conjointement, la valeur du tarse à l'éclosion est de 1,8cm et elle atteint à l'envol 4,5 cm. Le bec au premier jour de l'éclosion a une valeur 0,8 cm et à l'envol il atteint 1,5 cm. Quant à l'envergure à l'éclosion présente une valeur de 7,9 cm au dernier jour de nourrissage atteint 34,2 cm.

En perspective il serait intéressant d'effectuer d'autres études notamment sur les régimes alimentaires au genre *Streptopelia* dans d'autres zones phœnicicoles. Il serait souhaitable d'approfondir les connaissances sur le menu trophique des oisillons de ces

Collumbidae dans différentes régions d'Algérie. Pour ce qui est de la reproduction, il serait souhaitable d'établir une carte de la taille de la ponte chez les trois congénères de tourterelle à travers tout le pays. Egalement, l'étude morpho métrique devrait être généralisée et doit être menée sur individus, provenant de différents milieux. Enfin, il serait intéressent d'intensifier des études portant sur l'indice de coquille qui permettrait de contrôler les effets de la pollution sur le milieu.

Références bibliographiques

Référence bibliographique

1. **ABABSA L**., 2005 – *Aspects bioécologiques de l'avifaune à Hassi Ben Abdallah et à Mekhadma dans la cuvette d'Ouargla*. Thèse Magister, Inst. nati. agro, El Harrach, 107p.
2. **ABDELLAOUI M. S. et MADJOURI T., 1997 -** Contribution à l'étude de l'avifaune nicheuse dans la palmeraie de la cuvette de Ouargla**.** Thèse Ing., I.N.F.S. /A.S., Ouargla, 85p
3. **ABSI K.,** 2008 – *Recherche sur la situation biologique des populations de Tourterelles (Streptopeliaturtur L., Streptopeliasenegalensis et Streptopeliadecaocto) en phase de cycle de reproduction dans les palmeraies des Ziban*. Mémoire Ing. agro,Univ. Mohamed KHIDER, Biskra, 120p.
4. **ACHOUI A.,** 2007 - La Tourterelle turque une nouvelle venue. Bulletin d'information et de vulgarisation N° 05 JUIN 2007 p5.
5. **ASSAL M., 2011** – dégâts sur dattes du moineau hybride à la vallée de Ouargla. Mémoire Ing. Agro, UnivKasdiMerbah Ouargla, 146 p.
6. **BEKKARI A. et BENZAOUI S.,** 1991- *Contribution à l'étude de la faune des palmeraies de deux régions du Sud-Est Algérien (Ouargla et Djamâa).* MémoireIng. agro. Inst. nati. form. sup. agro. sah., Ouargla, 108p.
7. **BENAI A.., 2009** – Régime alimentaire et dégâts du moineau hybride sur différentes cultures dans la cuvette d'Ouargla. Mémoire Ing. agro.,UnivKasdiMerbah Ouargla, 196 p.
8. **BENHEDID A., 2008** – Impacts agronomiques et économiques dus aux moineaux dans les palmeraies de Chebk et M'Zab et perspectives d'avenir. Mémoire Ing. agro.,UnivKasdiMerbah Ouargla, 138 p.
9. **BENKHALIFA K**., 1991– *Introduction à l'étude de la bio–écologie de l'Apatemonachus*Fab. *avec une proposition d'un programme de lutte.* Thèse. Ing. Agro., Inst. Tech. Agro. Sahar. Ouargla, 72p.
10. **BENTOURKI, 2011** - *Etude de la reproduction et régime alimentaire de trois espèces lestourterelles de turques, mailles et bois dans la région de Souf*. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 101 p.

11. **BENYACOUB S., 1998-** La Tourterelle turque (*Streptopeliadecaocto*) en Algérie. *Alauda*, 66 (3) : 251-253.
12. **BERGIER P, FRANCHIMONT J et THEVENOT. M., 1999**- Implantation et expansion géographique de deux espèces de columbidés au Maroc : La tourterelle turque *Streptopeliadecaocto* et la tourterelle maillée *Streptopeliasenegalensis*. *Alauda*, 67(1) : 28-35.
13. **BISSATI S., DJERROUDI O., RAACHE I. et HALOUA R**., 2005 – Caractérisation morphologique et anatomique de quelques espèces halophytes dans la cuvette d'Ouargla. Séminaire national sur l'Oasis et son environnement : Un patrimoine à préserver et à promouvoir, Ouargla le 12 à 13 Avril 2005, 45 p.
14. **BISSATI S., DJERROUDI O., RAACHE I. et HALOUA R., 2005** – *Caractérisation morphologique et anatomique de quelques espèces halophytes dans la cuvette d'Ouargla. Séminaire national sur l'Oasis et son environnement* : Un patrimoine à préserver et à promouvoir, Ouargla le 12 à 13 Avril 2005, 45 p.
15. **BLONDEL J,. 1969 –***Méthodes de dénombrement des populations d'oiseaux* pp. 97 – 151 *cité par* LAMOTTE M. et BOURLIERE F. – *Problèmes d'écologie*. Ed. Masson et Cie, Paris, 303 p.
16. **BLONDEL J**., 1969 – Synécologie des passereaux résidents et migrateurs dans le méditerranéen Français. Thèse Doct., Cent. rég. doc. Péda., Marseille, 239 p.
17. **BLONDEL J., 1969** – *Synécologie des passereaux résidents et migrateurs dans le méditerranéen Français*. Thèse Doct., Cent. rég. doc. Péda., Marseille, 239 p.
18. **BLONDEL J., 1975** – L'analyse des peuplements d'oiseaux - éléments d'un diagnostic écologique. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P). *Rev. écol. (Terre et Vie),Vol.* 30, (4) : 533 – 589.
19. **BLONDEL J., 1979 –** *Biogéographie et écologie.* Ed. Masson, Paris, 173 p.
20. BLONDEL J., FERRY C. et FROCHOT B., 1973 – Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. Alauda, Vol. 41 (1 - 2) : 63 – 84.
21. **BLONDEL J., FERRY C. et FROCHOT B., 1973** – Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. Alauda, Vol. 41 (1 - 2) : 63 – 84.
22. **BOUKHEMZAM.,** 1990 : Contribution à l'étude de l'avifaune de la région de Timimoun (Gourara) : Inventaire et données bioécologiques.ThèseMagister ,Inst. Nati. Agro. , EL Harrach, 117p.

23. **BOUKHEMZAM.,** 1990 : Contribution à l'étude de l'avifaune de la région de Timimoun (Gourara) : Inventaire et données bioécologiques.ThèseMagister ,Inst. Nati. Agro. , EL Harrach, 117p.
24. **BOUSSAHA S. et N'CIR F., 2007** – *Phénologie de la reproduction de la Tourterelle turque (StreptopeliadecaoctoFrivaldsky, 1838) à Ouargla*. Mémoire Ing. agro., Ouargla, 59p.
25. **BOUTIN J-M., 2001**- Elements for a Turtle Dove (*Streptopeliaturtur*) management plan, *Gameet wildlife science*, 18: 87-112.
26. **BOUTIN J-M., ERAUD C et LOREE H., 2011**- Les colombidé : statuts et enjeux. *Faune Sauvage*, 293(4) : 4-5.
27. **BOUTIN J-M., ERAUD C., LORMEE H., RIVIERE M et DUCAUP J-J., 2011**- Le GLS : un éclairage nouveau sur la migration de la tourterelle des bois. *Faune Sauvage*, 293(4) : 28-29.
28. **BOUZID A. et HANNI** 2008 – Phénologie de la reproduction à Chott Ain Beida (Ouargla). Premières Journées Nationales sur la Biologie des Ecosystèmes Aquatiques. Université du 20 août 1955, Skikda du 24 au 25 mai 2008, p.14
29. **CATALISANO A., 1986** – *Le désert saharien*. Ed Dursus, Paris, 127 p.
30. **CHEHMA A**., 2006- Catalogues des plantes spontanées du Sahara septentrional algériens. Labo Eco-SYS ,Univ de Ouargla ,140 p.
31. **CÔTE M., 2005-** La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien. Edition Karthala. 306p.
32. **COUSIN M**., 1973 – *Le comportement animal*. Ed. Bordas, Paris, 175 p.
33. **COUSIN M., 1973**– *Le comportement animal*. Ed. Bordas, Paris, 175 p.
34. **DAJOZ R**., 1971 **–** *Précis d'écologie*. Ed. Dunod, Paris, 434 p**.**
35. **DAJOZ R.,** 1982 - précis d'écologie. Ed. Gauthier-Villars, Paris, 157p
36. **DEGACHI A., 1992** – Faunistique et contribution à l'étude bioécologique des peuplements d'oiseaux dans les palmeraies d'El–Oued. Thèse Ing. agro.,Inst. nati. agro., El Harrach, 119 p.
37. **DJAKAM L. et KEBIZE K.,** 1993 – *Contribution à l'étude de la faune des palmeraies des trois régions du Sud-Ouest Algerien (Timimoun, Adrar et Beni-Abbes).* Thèse Ing., I.N.F.S./A.S., Ouargla, 144p

38. **DJELILA R.,** 2008 – *Bioécologie de l'avifaune nicheuse et dégâts dus aux moineaux sur différentes variétés de dattes dans la vallée de l'Oued Righ*. Mémoire Ing. agro., Ouargla, 99p.
39. **DREUXP.** ,1980 : Précis d'écologie .Ed. Presses universitaires de France. Paris ,231p.
40. **DUBIEF J**., 1963 - *Le climat du Sahara*. Mém. hors-série. Tome I. Institut de recherche Saharienne. Algérie. 312 p.
41. **DURANTONJ.-F., LAUNOIS-LUONGM.-H. et LECOQM.**, 1982–*Manuelde Protection acridienne en zone tropicale sèche*. Ed. Groupe ét. rech. dév. agro. trop.(G.e.r.d.a.t.),Paris, T.1,695p.
42. **EDDIKI D., 1981** – *Contribution à l'étude des mammifères et des oiseaux du massif de la Tafedest (Ahaggar)*.Thèse Ing. agro.,Inst. nati. agro., El Harrach, 64 p.
43. **EDDOUDAetABDELKRIMH.,2006**– Aperçusurlabiodiversitédesmauvaisesherbesdansla régiond'Ouargla.*RencontresMéditerranéennesd'écologie*,7-9*novembre* 2006, *Univ.Béjaïa*,p.128.
44. **ELKINS N**., 1996 – *les oiseaux et la météo*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 220 p.
45. **ETCHECOPAR D. et HUE F.,** 1964 – Les oiseaux du Nord de l'Afrique, de la Mer Rouge aux Canaries. Ed. Boubée et Cie, Paris, 606p.
46. **FARHI Y., et BELHAMRA M., 2012-**Typologie et structure de l'avifaune des Ziban (Biskra, Algérie). *Courrier du Savoir*, 13 : 127-136.
47. **FAURIE C., FERRA C. et MEDORI P., 1980** – *Ecologie.* Ed. Baillière J-B, Paris, 168 p.
48. : **GUEMARE O.,** 2012- Phénologie de la reproduction de deux tourterelles cas de la tourterelle maillée turque *Streptopeliasenegalensisdecaocto* (Linné, 1766) et de la tourterelle turque *Streptopeliadecaocto* (Frivadszky, 1838) dans la région d'Oued Souf. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 72 p
49. **GUEZOUL O. et DOUMANDJI S**., 1995 – Bioécologie de l'avifaune nicheuse de trois types de palmeraies de la région d'Ouargla (Sahara, Algérie). 1ère Journée Ornithologie, 21 mars 1995, Labo. Ornith. appl., Dép. Zool. agri. for.,Inst.nati. agro., El Harrach, p. 19

50. **GUEZOUL O., 2005** – Reproduction, régime alimentaire et dégâts sur les dattes du Moineau hybride *Passerdomesticus* x *P. hispaniolensis* dans une palmeraie à Biskra. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 220p
51. **GUEZOUL O., DOUMANDJI S., BAZIZ B. et SOUTTOU K., 2002** – Aperçu sur l'avifaune nicheuse des palmeraies de la cuvette d'Ouargla. Ornithologiaalgirica, Vol. II (1) : 31-39.
52. **GUEZOUL O., DOUMANDJI S., BAZIZ B. et SOUTTOU K., 2003** – Place du moineau hybride (Passerdomesticus x P. hispaniolensis) dans les palmeraies de la vallée de Ouargla (Sahara, Algérie). 7ème Journée Ornithologie, 10 mars 2003, Labo. Ornith. appl., Dép. Zool. agri., El Harrach, p. 11.
53. **GUEZOUL O., VOISIN J.P., SOUTTOU K., DOUMANDJI S., BAZIZ B., et SEKOUR M. et ABABSA L., 2007** – Biodiversité avienne dans une palmeraie à Biskra (Aurès). Deuxièmes journées nationales sur la biodiversité, l'environnement naturel et la qualité de vie dans la région des Aurès. Université El Hadj Lakhdar de Batna le 27 au 29 mai 2007.
54. **HADDOU I., 2005-** Etude comparative entre quinze variétés de dattes et leurs taux
55. **HADEF D., 2004** – Effet de la date de semis sur la productivité du colza dans la région de Ouargla cas de Hssi Ben Abdallah. Mémoire Ing. agro., Université KasdiMerbah, Département agronomie, Ouargla, p 62
56. **HADJAIDJI-BENSEGHIER F., 2002** – *Contribution à l'étude de l'avifaune nicheuse des palmeraies de la Cuvette d'Ouargla.* Thèse Magister, Inst. nati. agro., ElHarrach, 187 p.
57. **HADJAIJI-BENSEGHIER.**, 2000 – Bioécologie des peuplements d'oiseaux de la palmeraie de Ouargla. 5ème Journée Ornithologie, 18 avril 2000, Labo. Ornith. Appl., Dép.
58. **HALILAT M.T**, 1993 – Etude de la fertilisation azotée et potassique sur blé dur (variété aldura) en zone saharienne (région de Ouargla). Mémoire de magister. I.N.S. Batna. 130 p.
59. **HAMDI AISSA B, 2001** - Le fonctionnement actuel et passé de sols du Nord Sahara (cuvette de Ouargla). Approches micromorphologique , géochimique , minirologique et organisation spatiale , thèse Doct , I. N. A- PG , Paris , 310p

60. **HAMDI AISSA B**., Le fonctionnement actuel et passé de sols du Nord Sahara (cuvette de Ouargla). Approches micromorphologique , géochimique , minirologique et organisation spatiale , thèse Doct , I. N. A- PG , Paris , 310p
61. **HANAIA**, 2009 - Etude de la reproduction de deux Tourterelles Cas de la Tourterelleturque *Streptopeliadecaocto* (Frivaldszky, 1838) et de la Tourterelle maillée *Streptopeliasenegalensis* (Linné, 1766) dans la région de Touggourt. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 135
62. **HEIM de BALSAC H. et MAYAUD N.**, 1962 – *Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*., Ed. P. Le Chevalier, Paris., 487 p.
63. **HEINZEL H., FITTER R. et PARSLOW J., 1972 –***Oiseaux d'Europe d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Ed. Delachaux et Niestlé. S.A., Lausanne (Suisse), 384p.
64. **HEINZEL H., FITTER R. et PARSLOW J**., **1992** – *Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient.* Ed. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris, 384 p.
65. **IDDER. A**., 1992 – Aperçu bio-éclogique sur *parlatoriablanchrdi* .targ (Homoptera ,dispididae) en palmeraies à Ouargla et utilisation de son ennemi Pharoscymnussemiglobosus. Karsh. (Coleoptera, Coccinellidae) dans le cadre d'un essai de lutte biologique. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 102 p..
66. **ILLIASSOU A., 2004** - Bioécologie des sauterelles et des sauteriaux de quatre stations d'études dans la cuvette de Ouargla. Mém. Ing. Agro. Univ. Ouargla, 68p.
67. **ISENMANN. et MOALI. A. 2000**- *Oiseaux d'Algérie*. Ed. Société d'Etudes ornithologiques de France S.E.D.F, Paris, 336 p.
68. **KADI A. et KOREICHI B.,**1993 – *Contribution à l'étude faunistique des palmeraies des trois régions de M'Zab (Ghardaïa, Metlili, Gurrara).* Thèse Ing. I.N.F.S. / A.S., 89p
69. **LEBERRE M.,** 1990- *Faune du Sahara Mammifères.* Ed Lechevalier. Chabaud, Paris, Vol.2 ,359p.
70. **LEBERRE M**., 1989 – *Faune du sahara - Poissons, Amphibiens, Reptiles*. Ed. Lechevalier-Chabaud, Paris, Vol. 1, 332 p.
71. **LEDANT J.-P., JACOB J.-P., JACOBS P., MALHER F., OCHANDO B. et ROCHE J., 1981** – Mise à jour de l'avifaune algérienne. *Rev. Le Gerfault - De Giervalk*, (71) : 295 – 398.

72. **LEDENT J P., JACOB J P., JACOBS D., MALHER F., OCHANDO B. ROCHE J., 1981-** Mise à jour l'Avifaune Algérienne. *Le Gerfaut*, 17 : 295- 398.

73. **MARION P. et FROCHOT B., 2001** – L'avifaune nicheuse des steppes herbacées et forestières du nord- Kazakhstan sa place dans le paléartique. *Rev. écol . (Terre et Vie)*, 56. : 243 – 273.

74. **MESBAHI M.L.et NAAM A., 1995 –** *Contribution à l'étude de la faune de la palmeraie des Souf et synthèse des travaux faunistique effectuent au Sud Algérien***.** Thèse Ing. I.N.F.S./ A.S., 153p

75. **MOUSSAOUI ,1998**- *Contribution à l'étude du régime alimentaire de la tourterelle sénégalaise. (Streptopeliasenegalensis. L., 1758), dans la palmeraie de la cuvette de Ouargla 53p.*

76. **MULLER Y., 1985** - *L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord : Sa place dans le contexemèdio-europiéen*. Thèse Doctorat Sci., Univ. Dijon, 318 p.

77. **MUTIN L**., 1977 – *La Mitidja. Décolonisation et espace géographique*. Ed. office Publications Univ., Alger, 607 p.

78. **OCHANDO B**., 1988 – Méthode d'inventaire et de dénombrement d'oiseaux en milieu forestier. Application à l'Algérie.*Ann. Inst. nati. agro., ElHarrach*, 12 (*spécial*) : 47 – 59.

79. **OULD EL HADJ D.M**., 1991 – Bioécologie des sauterelles et des sauteriaux de troix zones d'étude au Sahara , thèse . Mag. I.N.A . El Harrach , 85 p.

80. **OZENDA P**.,1983 – *Flore du Sahara*. Ed. Centre nati. rech. sci. (C.N.R.S.), Paris, 622 p.

81. **PASSAGER P**., 1957 – Ouargla (Sahara constantinois). Étude historique, Géographique et médicale. Arch. Inst. Pasteur d'Alger, T. II, 291 p.

82. **QUEZEL P. et SANTA S**., 1963 – *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*. Ed. Centre nati. rech. sci. (C.N.R.S.), Paris, T. II, pp. 571 - 1170.

83. **RAMADE F**., 1984 – *Eléments d'écologie – Ecologie fondamentale*. Ed. McGraw-Hill Inc, Paris, 397 p.

84. **RAMADE F., 2003**- *Eléments d'écologie-écologie fondamental*. Ed. Dunod. Paris, 690p.

85. **REMINI L**., 1997 – Etude comparative de la faune de deux palmeraies l'une moderne et l'autre traditionnelle dans la région de Ain Ben Noui (Biskra). Mémoire Ing. agro.,Inst. nati. agro., El Harrach, 138 p.
86. **ROUVILLOIS-BRIGOL M., 1975** –Le pays de Ouargla (Sahara algérienne) variation et organisation. Pub. Univ. Sorbonne, paris, 361p.
87. **SOUTTOU K., GUEZOUL O., BAZIZ B. et DOUMANDJI S., 2004** – Note sur les oiseaux des palmeraies et des alentours de Filiach (Biskra, Algérie).*Ornithologiaalgirica, Vol*. 4, (1) : 5 – 10.
88. **STEWART P**., 1969 – Quotient pluviométrique et dégradation biosphérique. *Bull. Doc. hist. natu. agro*., pp. 24 – 25.
89. **SUEUR F., 1999** *La Tourterelle turque. Saint Yrieix sur Charente (Eveil Nature)***,** 72 p
90. **TOUTAIN G**., 1979 – Elémentsd'agronomiesaharienne (de la recherche au développement). Ann. agro. sah.,Ouargla, 276p.
91. **ZOBEIDI A**. 2007 – *Bioécologie de trois espèces de sauteriaux dans la cuvette de Ouargla*.MémoireIng. agro., Inst. nati. form. sup. agro. sah.,Ouargla. 81p.

Références du Site d'internet:

(www.google.earth. 2014)

(www.Maps.google. 2013)

(www.tutiempo.com 2013)

(www.tutiempo.net 2014)

Annexe I- Liste des espèces messicoles rencontrées dans la région d'Ouargla

Classes	**Familles**	**Espèces**
Monocotylédones	Cyperaceae	*Cyperusrotundus*L.
	Juncaceae	*Juncusmaritimus*Lam.
	Liliaceae	*Androcymbiumpunctatum (*Schlecht.) Cavan.
	Poaceae	*Aeluropuslittoralis*(Gouan) Parl.
		*Aristidaacutiflora*Trin.et Rupr.
		*Bromusrubens*L.
		Cynodondactylon(L.) Pers.
		Cutandiadichotoma(Forsk.) Trab.
		*Dactylocteniumaegyptiacum*Willd.
		*Hordeummurinum*L.
		*Loliummultiflorum*Lam.
		Phalaris paradoxa L.
		Pholiurusincurvus (L.)Schinz et Thell.
		*Phragmites communis*Trin.
		*Poatrivialis*L.
		Polypogonmonspeliensis (L.)Desf.
		Schismusbarbatus(L.) Thell.
		Setariaverticillata(L.) P.B.
		Sphenopusdivaricatus(Gouan) Rchb.
Dicotylédones	Amaranthaceae	*Amaranthushybridus* L.
		Atriplex dimorphostegia Karelin et Kiriloff.
		*Beta vulgaris*Tourn.
		Chenopodium murale L.
		Cornulacamonacantha Del.
		*Suaedafruticosa*Forsk.
	Apiaceae	*Anethumgraveolens* L.
	Asteraceae	*Anacycluscyrtolepidioides* Pomel.
		*Aster squamatus*Hier.
		*Calendula arvensis*L.
		Calendula bicolor Raf.
		Conysa Canadensis (L.) Cronquist
		Launaeaglomerata (Cass.) Hook.
		Launaeamucronata (Forsk.) Muschler.
		Launaeanudicaulis(L.) Hook.
		*Seneciovulgaris*L.
		Sonchusmaritimus L.
		*Sonchusoleraceus*L.
		Scorzoneralaciniata L.
		*Carthamuseriocephalus*Boiss.
	Boraginaceae	*Echiochilonfruticosum*Desf.

		Echiumhumile (Desf.) Jah.
	Brassicaceae	*Ammospermacinereum*(Desf.)Hook.
		Diplotaxisacris(Forsk.) Boiss
		*Hutchinsiaprocumbens*Desv.
		*Oudneyaafricana*R. Br.
		Rapistrumrugosum(L.) All.
		Sisymbriumirio L.
		*Sisymbriumreboudianum*Verlot
	Caryophyllaceae	*Paronychia Arabica* L.
		*Polycarpaeafragilis*Delile.
		Spergularia salina (Ser.) Presl.
		Stellaria media (L.) Vill.
		Vaccariapyramidata
	Cistaceae	*Helianthemumlippii*(L.) Pers.
	Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis* L.
		*Cressacretica*L.
	Fabaceae	*Astragaluscorrugatus*Bertol.
		Astragalus gombo Coss. et DR.
		*Melilotusindica*All.
	Frankeniaceae	*Frankeniapulverulenta* L.
	Gentianaceae	*Centaurium, pulchellum* (Sw.) Hayek
	Geraniaceae	*Erodiumglaucophyllum*L'Her.
	Malvaceae	*Malvaparviflora* L.
	Papaveraceae	*Glauciumcorniculatum* (L.) Curtis.
		Papaver rhoeas L.
	Plombaginaceae	*Limoniastrumguyonianum* Dur.
		Limoniumdelicatulum(de Gir.) O .Kuntze
	Polygonaceae	*Polygonumargyrocoleum*Steud.
	Primulaceae	*Anagallis arvensis* L.
	Solanaceae	*Solanumnigrum* L.
	Tamariaceae	*Tamarix aphylla* (L.) Karst.
	Thymeleaceae	*Thymeleavirgata*Tourn.
	Verbinaceae	*Lippianodiflora*Rich.
	Zygophyllaceae	*Fagoniaglutinosa*Delile
		Zygophyllum album L.

QUEZEL et SANTA (1963), (CHEHMA, 2005), BISSATI et *al.* (2005), EDDOUD et ABDELKRIM (2006) .

Annexe II– Listes des espèces végétales cultivées au niveau du périmètre d'étude d'.I.T.A.S deHassi BenAdellah

Familles	**Espèces**
Poaceae	*Triticumdurum*
	*Triticumsativum*Lamarck
	Hordeumsativum
	*Phagnalonpurpurascens*Schultz.
	*Carduncellusdevauxii*Battandier
	Chenopodium murale Linné
	*Salsolatetragona*Delile
Apocynaceae	*Nerium oleander* Linné
	Brassicanapus Linné
	*Raphanussativus*Linné
	*Brassicaoleracea*Linné
Convolvulaceae	*Convolvulus* sp.Linné
	Acacia sp. Adanson
	*Medicagolaciniata*Mill.
	*Vicia faba*Linné
Vitaceae	*Vitisvinifera* Linné
Myrtaceae	*Eucalyptus globulus*Labill.
Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*Forst.
Solanaceae	*Solanum nigrum*Linné
Liliaceae	*Alliumcepa*Linné
	*Alliumsativum*Linné
Apiaceae	*Daucus*sp.Tourn.
Cucurbitaceae	*Cucurbitapepo*Linné
	*Cucumis*sp. Linné
Punicaceae	*Punicagranatum*Linné
Moraceae	*Ficus carica*Linné
Rosaceae	*Prunus armeniaca*Linné

ABABSA (2005)

Annexe III – Liste des arthropodes inventoriés dans la région d'Ouargla

Classes	**Ordres**	**Familles**	**Especes**
Arachnides	*Acariens*	*Tetranychidae*	*Oligonychusafrasiaticus*
	Araneide	*Araneidae*	*Argiopebruennichi*
	Solifuges	*Galeodidae*	*Galeodes*sp
	Scorpionides	*Buthidae*	*Buthusoccitanus*
			Leuirussp
			Orthochirusinnesi
			Androctonusamoreuxi
			Androctonusaustralis
Chilopodes	*Chilopodes*	*Geophilidae*	*Geophiluslongicornis*
Crustacees	*Isopodes*	*Oniscoidae*	*Cloporte isopode*
			Oniscusasellus
Insectes	*Odonates*	*Coenagrionidae*	*Erythrommaviridulum*
			Ischnuragraellsii
		Libellulidae	*Crocothermiserythraea*
			Orthetrumchrysostigma
			Urothemisedwardsi
			Sympetrumstriolatum
			Sympetrumdanae
			Sympetrumsanguineum
		Ashnidae	*Anaxparthenope*
			Anax imperator
	Blattopteres	*Blattidae*	*Blattelagermanica*
			Blattaorientalis
			Periplaneta americana
		Mantidae	*Mantisreligiosa*
		Empusidae	*Empusapennata*
		Thespidae	*Amblythespisgranulata*
		Ermiaphilidae	*Blepharopsismendica*
	Orthopteres	*Gryllidae*	*Gryllusbimaculatus*
			Acheta domestica
		Gryllotalpidae	*Gryllotalpagryllotalpa*
		Eyprepocnemidinae	*Heteracrisannulosus*
			Heteracrissp
			Eyprepocnemisplorans
		Acridinae	*Duroniellalucasii*
			Aiolopusthalassinus
			Aiolopusstrepens
		Pyrgomorphae	*Pyrgomorphacognata*
		Oedipodinae	*Acrotyluspatruelis*
			Sphingonotusrubescens
			Hyalorrhipiscalcarata
		Cyrtacanthacridinae	*Anacridiumaegyptium*
		Acrididae	*Acridellanasuta*
		Gomphocerinae	*Platypternafilicornis*
		Tropidopolinae	*Tropidopolacylindrica*
	Dermapteres	*Labiduridae*	*Labidurariparia*
		Forficulidae	*Forficula auricularia*
	Homopteres	*Aphididae*	*Aphisfabae*

			Brevicorynebrassica
		Aleyrodoidae	*Trialeurodesvaporariorum*
		Diaspidiae	*Parlatoriablanchardi*
	Coleopteres	*Cetoniidae*	*Cetoniacuprea*
		Tenebrionidae	*Triboliumconfusum*
			Triboliumcastaneum
			Pimeliaangulata
			Pimelia grandis
			Blaps superstis
			Scourusvegas
			Hispidasp
			Angutatasp
			Eroduissp
		Scarabaeidae	*Rhisotrogusdeserticola*
			Ateuchus sacer
		Bostrichidae	*Apatemonachus*
		Curculionidae	*Hieroglyphicussp*
		Cicindellidae	*Cicindella hybrida*
		Coccinellidae	*Coccinellaseptempunctata*
			Epilachnachrysomelina
			Adoniavariegata
			Hipodamiatredecimpunctata
			Pharoscymnussemiglobosus
		Carabidae	*Scoritesgegas*
			Venatorfabricius
			*Obloguisculus*sp
			Calosomasp
			Africanus angulata
			Carabuspyrenachus
		Hydrophilidae	*Colymbetesfuscus*
		Cucujidae	*Oryzaphilussurinamensis*
		Nitidulidae	*Cybocephalussemilium*
	Hymenopteres	*Vespidae*	*Polistes gallicus*
		Formicidae	*Pheidolepallidula*
			Componotussylvaticus
			Componotusherculeanus
			Cataglyphiscursor
			*Cataglyphis*sp
			*Tapinomas*p
			Tetramoriumsp
		Crabronidae	*Bembixsp*
		Sphecidae	*Ammophilasabulosa*
		Leucospidae	*Leucospis gigas*
		Trigonalidae	*Pseudogonaloshahni*
		Aphelinidae	*Aphitismytilaspidis*
	Lepidopteres	*Pyralidae*	*Ectomyeloisceratoniae*
		Pieridae	*Pierisrapae*
			Coliascroceus
		Nymphalidae.	*Danauschrysippus*
			Vanessa cardui
		Arctiidae	*Utetheisapulchella*
		Sphingidae	*Celeriolineata*

		Geometridae	*Phodemetrasacraria*
		Noctuidae	*Prodinialoteralus*
			Agrotis segetum
			Choridiapeltigera
	Dipteres	*Muscidae*	*Muscadomestica*
			Muscagriseus
		Syrphidae	*Syrphus*sp
			Scvaevapyrastri
		Sarcophagidae	*Sarcophagacarnaria*
			*Sarcophaga*sp
		Calliphoridae	*Luciliacaesar*
			Calliphora vicina
		Culicidae	*Culex pipiens*
	Zygentomes	*Lepismatidae*	*Lepismadesinguilinus*
	Ephemenopteres	*Baetidae*	*Cloeondipterum*
	Nevropteres	*Chrysopidae*	*Chrysopavulgaris*
		Myrmeleonidae	*Myrmeleon*sp
	Heteropteres	*Reduviidae*	*Reduvius*sp
			Coranussubapterus
		Pentatomidae	*Nezaraviridula*
			Pentatomarufipes
			Pitediajuniperina
		Berytidae	*Metapterusbarksi*
	Isopteres	*Hodotermitidae*	*Hodotermes*sp

LE BERRE (1990), BENKHALIFA (1991), BEKKARI et BENZAOUI (1991), IDDER (1992), ABABSA et *al*. (2004) et HADDOU (2005).

Annexe IV-Vertébrés recensés dans la région à Ouargla.

Ordres	**Familles**	**Espèces**	**Noms comNmuns**
Cyprinodonti f-ormes	Cyprinodontidae	*Aphanius fasciatus* (Valenciennes,	Cyprinodon
	Poecilidae	*Gambusia affinis* (Baird et Girard, 1853)	Gambusie
Perciformes	Cichlidae	*Astatotilapia desfontainesi* (Lacépède,	Spare de
		Tilapia zillii (Gervais, 1848)	Tilapia de zilli
Urodèles	Salamandridae	*Pleurodeles poireti* (Gervais, 1835)	Triton algérien
Anoura	Bufonidae	*Bufo mauritanicus* (Schlegel, 1841)	Crapaud de
		Bufo viridis (Laurenti, 1768)	Crapaud vert
	Ranidae	*Rana ridibunda* (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse
Chelonia	Testudinidae	*Testudo graeca* (Linné, 1758)	Tortue mauresque
	Emydidae	*Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812)	Clemmyde lépreuse
Squamata	Agamidae	*Agama mutabilis* (Merrem, 1820)	Agama variable
		Agama impalearis (Boettger , 1874)	Agama de Bibron
		Uromastix acanthinurus (Bell, 1825)	Fouette-queue
	Chameleontidae	*Chamaeleo chamaeleon* (Linné, 1758)	Caméleon
	Geckonidae	*Stenodactylus stenodactylus*	Stenodactyle

		(Lichtenstein, 1823)	élégant
		Tarentola mauritanica (Linné, 1758)	Tarente des murailles
		Tarentola neglecta (Stauch, 1895)	Tarente dédaignée
		Tropiocolotes tripolitanus (Peters, 1880)	Tropiocolote d'Algérie
	Lacertidae	*Acanthodactylus boskianus*(Daudin, 1802)	Acanthodactyle rugueux
		Acanthodactylus pardalis (Lichtenstein, 1823)	Lézard léopard
		Acanthodactylus scutellatus (Audouin, 1829)	Acanthodactyle doré
		Acanthodactylus vulgaris (Dumeril et Bibron, 1839)	Acanthodactyle à queue rouge
		Mesalina rubropunctata (Lichtenstein, 1823)	Erémias à points rouges
		Lacerta lepida (Linné, 1758)	Lézard ocellé
		Mabuia vittata (Olivier, 1804)	Mabuya
		Scincus scincus (Linné, 1758)	Poisson des sables
		Sphenops sepoides (Audouin, 1829)	Scinque de Berbérie
	Varanidae	*Varanus griseus* (Daudin, 1803)	Varan du désert
Ophidia	Boidae	*Eryx jaculus* (Linné ,1758)	Boa javelot
	Colubridae	*Macroprotodon cucullatus* (Geoffroy Saint Hilaire, 1827)	Couleuvre à capuchon
		Coluber florulentus (Geoffroy Saint Hilaire, 1827)	Couleuvre d'Algérie
		Spalerosophis diadema (Schlegel,1837)	Couleuvre diadème
Chiroptera	Hipposideridae	*Otonycteris hemprichi* (Peters, 1859)	Oreillard
	Vespertilionidae	*Pipistrellus kuhli* (Kühl, 1819)	Pipistrelle de Kühl
Insectivores	Erinaceidae	*Paraechinus aethiopicus* (Hemprich et	Hérisson du désert
Carnivora	Canidae (Gray, 1821)	*Canis aurens* (Linné, 1758)	Chacal commun
		Fennecus zerda (Zimmerman, 1780)	Fennec
	Felidae (Gray, 1821)	*Felis margarita* (Loche, 1858)	Chat des sables
Artiodactyle	Bovidae (Gray, 1821)	*Addax nasomaculatus* (Blainville,1816)	Addax
		Gazella dorcas (Linnaeus, 1758)	Gazelle dorcas
		Capra hircus (Linnaeus, 1758)	Chèvre bédouine
		Ovis aries (Linnaeus, 1758)	Mouton
Tylopoda	Camelidae	*Camelus dromedarius* (Linné, 1758)	Dromadaire
Rodentia	Gerbillidae	*Gerbillus campestris* (LeVaillant,	Gerbille champêtre
		Gerbillus gerbillus (Olivier, 1800)	Petite gerbille
		Gerbillus pyramidum (I.Geoffroy, 1825)	Grande gerbille
		Gerbillus nanus (Blanford, 1875)	Gerbille naine
		Pachyuromys duprasi (Lataste ,1880)	Gerbille à queue en massue
		Meriones crassus (Sundevall, 1842)	Merion du désert

		Meriones libycus (Lichtenstein 1823)	Mérion de Libye
		Rattus rattus (Linné, 1758)	Rat noir
		Jaculus jaculus (Linné, 1758)	Petitegerboise d'Egypte

GUEZOUL et DOUMANDJI (1995), HADJAIDJI-BENSEGHIER (2000), ABABSA *etal*. (2005) et BOUZID et HANNI (2008).

Résumé

Reproduction du genre streptopelia dans les palmeraies d'Ouargla

Ce travail est une contribution à l'étude de quelques paramètres de la reproduction de la tourterelle turque et la tourterelle maillée durant la période janvier 2014 jusqu' à mai 2014. La hauteur des nids varie entre 3,2 et 6,7 m pour la tourterelle maillée et fluctue entre 2,9 et 8,7 m pour la tourterelle turque. Le poids moyenne des œufs de la tourterelle maillée égale à 7,1 g. (m = 29,3 x21,7 mm), chez la tourterelle turque il est égal à 7,8 g. (29,3 x 23,9 mm). Le suivi quotidien des jeunes de la tourterelle maillée a permis de constater que l'évolution des moyennes du poids, tarse, bec, et l'envergure des oisillons à l'envol sont respectivement égale à 100,8 g, 4,4 cm,1,6 cm, 31,1 cm, 19,2 cm. Pour de la tourterelle on a remarqué que l'évolution des moyennes du poids, tarse, bec, et l'envergure, des oisillons à l'envol sont respectivement égale à102,3 g, 3,9 cm, 1,1 cm, 28,9 cm. En le deux espèces la prise en charge des jeunes avant l'envol ne dépasse pas les 17 jours.

Mots-clés : Palmeraie, oiseaux, *Streptopelia*, reproduction**,** Mekhadma, I.T.A.S, Ouargla

الملخص

تكاثر من جنس Streptopelia في بساتين النخيل مدينة ورقلة

ان هذا العمل مساهمة لدراسة بعض معايير تكاثر كل من اليمامة و اليمامة الدبسية لمدة ما بين جانفي 2014 الى ماى2014 في منطقة مخادمة و مستثمرة الجامعة . بحيث وجدنا ارتفاع العش بالنسبة للحمام البري يتراوح ما بين 3 ,2 و 6,7غ , و2,9 و8,7 بالنسبة للحمام القمري . متوسط وزن البيض عند الحمام البري يساوي 4 ,7غ (ق ك29,3x ق ص 21,7 مم) وعند القمري7.8غ (ق ك29,3x ق ص 23.9مم) . المتابعة اليومية للفراخ اليمامة تسمح لنا بتسجيل تطور معدل الوزن , الساق , المنقار وامتداد الاجنحة .ومعدل هذه القياسات على التوالي تقدر ب 102,3غ ,3,9 سم 1,1سم و28,9سم .مدة العناية بالفراخ حتى الطيران لا تتجاوز 17 يوم .

الكلمات الدالة: مستثمرة ،طيور , تكاثر، مخادمة ، ورقلة.

Abstract

Reproduction of gender streptopelia in the palm of Ouargla

This work is a contribution to the study of some reproductive parameters of the collared dove and dove mesh during the period January 2014 until May 2014.'s Nest height varies between 3.2 and 6.7 m for dove mesh and fluctuates between 2.9 and 8.7 m for the collared dove. The average egg weight of the mesh dove equal to 7.1 g. (M = 29.3 x21, 7 mm) in the collared dove is equal to 7.8 g. (29.3 x 23.9 mm). Daily monitoring of youth mesh dove found that the evolution of average weight, tarsus, beak, and scope of fledglings are respectively equal to 100.8 g, 4.4 cm, 1.6 cm, 31.1 cm, 19.2 cm. For the dove it was noted that the evolution of average weight, tarsus, beak, and the scale of fledglings are respectively equal A102, 3 g, 3.9 cm, 1.1 cm, 28 9 cm. In the two species support youth before the flight does not exceed 17 days.

Key wordes: Palmeraie, birds, Streptopelia, reproduction, Mekhadma, ITAS, Ouargla