

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



Université de Ghardaïa

N° d'ordre :
N° de série :

Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre
Département de Biologie

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de

MASTER

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Ecologie et environnement

Spécialité : Sciences de l'environnement

Par : BENLAHRECHE Nakhla

Thème

**Caractérisation floristique et faunistique d'une zone
d'exploitation et de traitement pétrolier
Cas de BIR SEBAA (Région d'Oued Righ)**

Soutenu publiquement le : 01/06/2017

Devant le jury :

M. SEKOUR Makhoulf	Professeur	Univ. Ouargla	Président
M. EDDOUD Amar	Maître Assistant A	Univ. Ouargla	Encadreur
M. ALIOUA Youcef	Maître Assistant A	Univ. Ghardaïa	Co- Encadreur
M. ABABSA Labeled	Maître de Conférence A	Univ. Ouargla	Examineur

Année universitaire 2016/2017

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail A Ma très chère Mère qui a été toujours à mes côtés ;

A Mon Père qui m'a toujours guidé et soutenu ;

A mes deux frères et mes deux sœurs pour leur soutien moral ;

A mes amies intimes ;

**A mes amis avec lesquels j'ai partagé les meilleurs moments de ma vie et mes amis qui
m'ont toujours encouragé ;**

A mes collègues du groupement Bir Sebaa ;

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin et tous ceux qui me connaissent

BENLAHRECHE Nahla.

Remerciements

J'adresse mes remerciements au Groupement BIR SEBA pour m'avoir permis d'effectuer mon projet de fin d'étude au sein de ses installations.

Je remercie plus particulièrement Messieurs **A. EDDOUD, L.ABABSA, M.SEKOUR** mes professeurs de l'université de Kasdi Merbah Ouargla qui ont fait preuve d'une grande disponibilité à mon égard, pour m'avoir fait confiance dans la réalisation de ce mémoire.

Aussi Messieurs **K.BOURAI, A.HAMIDECHI, B.BELAID, Z. MESSINI, N.BELGAID, IBRAHIM, AHMED, BENNACEUR** et **KHALED** grâce à eux qui j'ai pu obtenir l'aide et le support pour effectuer les sorties de terrain en plein de désert.

Et je n'oublie pas un vif remerciement à toute ma famille qui n'a jamais arrêté de me soutenir et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet.

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des annexes

Introduction	1
Chapitre 1_Présentation de la région d'étude	3
1.1. – Position et limites géographiques de la région d'étude	3
1.2. – Facteurs édaphiques de la région d'étude	4
1.2.1. – Quelques données géologiques de la région de Touggourt.....	4
1.2.2. – Pédologie de la région d'étude	4
1.3. – Climats de la région d'Oued Righ	4
1.3.1. – Températures.....	4
1.3.2. – Pluviométrie.....	5
1.3.3. – Vents dominants.....	5
1.3.4. – Synthèse climatique concernant la région d'Oued Righ	6
1.3.4.1. – Diagramme ombrothermique de Gaussen.....	6
1.3.4.2. – Climagramme d'Emberger.....	7
1.4. – Données bibliographiques sur la végétation de la région d'Oued Righ.....	8
1.5. – Données bibliographiques sur la faune de la région d'Oued Righ	8
Chapitre 2 – Matériel et méthodes	11
2.1. - Choix et description des stations d'étude	11
2.1.1. Choix de la station d'étude.....	11
2.1.2. – Description de la station d'étude.....	13
2.2. – Méthodologie de travail	13
2.2.1 Méthode adoptée au terrain.....	13
2.2.2. Méthode d'étude de la flore.....	11
2.2.2.1. Paramètres d'étude de la flore	16
2.2.2.2. Collecte des échantillons.....	16
2.2.2.3. Identification des espèces rencontrées	16
2.2.3. Méthode d'étude de la faune.....	11
2.2.3.1. Collecte et conservation.....	17
2.2.3.2. Détermination des espèces.....	17
2.2.4. Méthode d'analyse des données appliquée sur la flore et la faune	13
2.2.4.1.1. Richesses totale appliquée aux espèces.....	18
2.2.4.1.2. Fréquence centésimale (Abondance relative) appliquée aux espèces.....	18
2.2.4.1.3. Recouvrement totale.....	18
Chapitre 3 - Résultats floristiques et faunistiques dans la région de Bir Sebaa	20

3.1.Résultats relative à la flore.....	20
3.1.1 Flore Totale :.....	20
3.1.1.1. Analyse taxonomique.....	21
3.1.1.1.1 Spectre des classes.....	21
3.1.1.1.2. Spectre des familles.....	22
3.1.1.2 Analyse floristique en fonction des types biologiques.....	23
3.1.1.3. Analyse floristique en fonction des chorotypes.....	24
3.1.2.Etude comparative de la flore en fonction des orientations.....	25
3.1.2.1. Analyse qualitative.....	25
3.1.2.2. Analyse quantitative.....	26
3.1.3.Etude comparative de la flore en fonction de l'éloignement.....	26
3.1.3.1. Analyse qualitative.....	26
3.1.3.2.Analyse quantitative.....	27
3.2 Résultats relatifs à la faune inventoriée à BIR SEBAA.....	28
3.2.1 Richesse totale des espèces capturées suite à l'utilisation des pièges d'interception.....	28
3.2.2 Richesse totale des espèces capturées en fonction des orientations.....	29
3.2.2 .1 Orientation Nord.....	29
3.2.2 .2 Orientation Sud.....	29
3.2.2 .3Orientation Est.....	30
3.2.2. 4 Orientation Ouest.....	31
3.2.3 Dénombrement des espèces faunistiques en fonction des classes.....	32
3.2.4 Dénombrement des espèces faunistiques en fonction des ordres.....	32
3.2.5 Dénombrement des espèces faunistiques en fonction des familles.....	33
Conclusion.....	35
Bibliographie.....	37
Annexe I :.....	38
Annexe II :.....	39
Annexe III :.....	40
Annexe VI :.....	51
Annexe V :.....	56

Liste des tableaux

Tableau 1 : Températures moyennes mensuelles, maxima et minima de la région d'Oued Righ pour l'année 2016 et la période allant de 2007 à 2016.....	4
Tableau 2 : Pluviométries mensuelles et annuelles en 2016, et durant la période du 2007 à 2016 pour Oued Righ.....	5
Tableau 3 : Vitesses maximales des vents dans la région d'Oued Righ.....	6
Tableau 4 : Chronologie des relevés	11
Tableau 5 : Flore inventoriée dans les quadrats d'étude.....	20
Tableau 6 : Distribution des espèces en fonction des orientations	25
Tableau 7 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées	28
Tableau 8 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation nord.....	29
Tableau 9 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation sud	29
Tableau 10 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation	30
Tableau 11 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation ouest.....	31

Liste des figures

Figure 1: Vallée d'Oued Righ (BALLAIS, 2010 modifié).....	3
Figure 2 : Diagramme ombrothermique de Gaussen d'Oued Righ pour l'année 2016	6
Figure 3 : Situation de la région d'Oued Righ dans le climagramme pluviothermique	7
Figure 4 : croquis du champ de BIR SEBAA	11
Figure5 : Vue générale sur les transects de la station d'étude	12
Figure 6 : Positionnement des stations d'étude.....	14
Figure 7 : Description des quadrats d'étude.....	10
Figure8 : Schéma expliquant la méthode de piégeage des pots à l'intérieur des quadrats d'échantillonnage	12
Figure 9 : Contribution des classes	21
Figure 10 : Contribution des familles botaniques	22
Figure 11 : Contribution des types biologiques de la flore	23
Figure 12 : Contributions des différents types d'éléments biogéographiques	24
Figure 13 : Recouvrement moyen par quadrat en fonction des orientations	26
Figure 14 : Recouvrement moyen par quadrat en fonction des orientations	27
Figure 15 : Classes de la faune piégées dans la station d'étude.....	32
Figure 16 : Classes des espèces faunistiques piégées dans la station d'étude	32
Figure 17 : Contribution des familles faunistiques par leurs abondances relatives	33

Liste des annexes

Annexe I : Les types biologiques et l'origine biogéographique des espèces inventoriées dans
Les quadrats d'étude

Annexe II : Distribution des espèces en fonction des orientations pour les deux relevés
floristique

Annexe III : Photos des stations d'études (quadrats) des quatre orientations (Nord, sud, est,
ouest)

Annexe VI : Photos de quelques espèces floristiques inventoriées dans la région de BIR SEBAA

Annexe V : Photos de quelques espèces faunistiques inventoriées dans la région de BIR SEBAA

Introduction

Introduction

D'une superficie de 2381741 Km², l'Algérie renferme une diversité taxonomique, écosystémique, paysagère et culturelle importante. La richesse de la biodiversité nationale naturelle et agricole compte environ 16000 espèces. On y rencontre du nord au sud, des zones côtières, des zones montagneuses, des zones steppiques, des zones humides, des zones forestiers et des zones Sahariennes (**LAOUAR, 2010**).

Sur le plan floristique, l'écosystème saharien renferme 2800 taxons avec un fort taux d'endémisme .Outre les recensements et les prospections effectuées par le passé, de nouveaux taxons sont découverts dans le cadre des travaux de recherche et prospection. Dans le domaine faunistique, les oiseaux et les mammifères présentent les richesses appréciables (**LAOUAR, 2010**).

Malheureusement d'importantes menaces pèsent sur ce patrimoine qui se trouve soumis à des risques importants de dégradation. Les menaces et les pressions qui pèsent sur la biodiversité sont d'ordre naturel (sécheresse, incendie...) et anthropiques (pollution, tourisme)

Les hydrocarbures représentent aujourd'hui plus de 60 % de l'approvisionnement en énergie primaire des 6,5 milliards d'habitants de la planète. Ils se révèlent aujourd'hui ni facilement ni massivement remplaçables. Dans les années à venir, l'augmentation de la population mondiale et l'accroissement du revenu moyen par habitant devraient entraîner une hausse de la demande mondiale d'énergie et se traduire par des besoins grandissants en hydrocarbures. En raison du développement lent des énergies alternatives, les hydrocarbures resteront prédominants dans les prochaines décennies. Dans un tel contexte, la question des ressources ultimes récupérables d'hydrocarbures reste d'actualité (**YVES, 2009**).

Les hydrocarbures jouent dans l'ensemble de la politique algérienne un rôle déterminant, aussi bien dans sa politique internationale que dans sa politique économique interne (**LABONNE, 1938**).

Dans l'objectif d'augmenter la production en hydrocarbures et de relever les revenus pétroliers du pays, l'Algérie a accéléré le développement et la mise en exploitation de dizaines de gisements, tels que Le gisement d'El Merk, Bir El M'sana ,bir seba, etc Plus de production d'hydrocarbure signifie donc plus de contamination atmosphérique par ces derniers qui peuvent engendrer des phénomènes perturbateurs des équilibres terrestres (**BOURNELLE et GUIDICELLI, 1993**).

La conséquence de la présence de ces composés (hydrocarbures) dans l'environnement est la pollution des sols et des eaux souterraines engendrée par l'activité humaine en plus de celle dans l'air et dans les eaux de surface (**GIANINA, 2010**).

Les déversements d'hydrocarbures peuvent avoir des répercussions sérieuses sur l'environnement .La sévérité de cet impact dépend généralement de la quantité et de type

d'hydrocarbures déversé, des conditions ambiantes, ainsi que de la sensibilité aux hydrocarbures des organismes touchés et de leurs habitats **(ITOPF, 2013)**.

D'autres polluants, par exemple, les rejets de déchets industriels, vont augmenter les facteurs agressifs de l'environnement auxquels les organismes sont naturellement exposés. En présence de ces polluants, certains organismes et communautés biologiques vont devenir plus sensibles à la présence des hydrocarbures et le déversement va accroître la mortalité. Par ailleurs, les communautés biologiques qui sont adaptées à la vie dans un milieu organiquement pollué (de telles communautés sont généralement composées d'un grand nombre d'individus appartenant à un petit nombre d'espèces) peuvent expérimenter très peu de changement dans la structure de leur communauté à la suite d'un déversement, et le nombre d'individus de certaines d'entre-elles peut même augmenter. D'autre part, les déversements précédents d'hydrocarbures ont probablement conduit à une augmentation des organismes qui tolèrent les hydrocarbures; ces espèces, conjointement avec les bactéries, qui dégradent les hydrocarbures, vont habituellement voir le nombre de leurs individus augmenter après un déversement relativement mineur, tout particulièrement si les hydrocarbures concernés ne sont pas hautement toxiques **(Commission européenne direction générale environnement, 2003)**.

La prise de conscience dans les années 1970 de la nécessité de limiter les dommages à la nature s'est concrétisée par des lois obligeant à réduire les nuisances et pollutions, et à atténuer les impacts des grands projets (ou de projets dépassant un certain coût). Pour ce faire, des « Études d'impact environnemental » (EIE) sont devenues obligatoires préalablement à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, pourraient porter atteinte à ce dernier.

Donc pour chaque installation classée une étude d'impact sur l'environnement, est obligatoire afin de faire une étude technique qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en limiter, atténuer ou compenser les impacts négatifs.

C'est dans ce contexte que s'insère notre étude qui est une contribution à mettre en évidence l'effet d'une installation pétrolière (BIR SEBAA) sur son environnement direct en prenant comme éléments d'étude la flore et la faune selon un gradient d'éloignement par rapport à cette station.

Dans la présente étude, le premier chapitre traite la présentation de la région d'étude. La méthodologie est développée dans le deuxième chapitre. Le troisième chapitre regroupe les résultats obtenus et leurs interprétations en discussions. A la fin, ce travail est clôturé par une conclusion et des perspectives

Chapitre 1: Présentation de la région d'étude

Chapitre 1 – Présentation de la région d'étude

Notre étude a été réalisée dans la région de Touggourt, plus précisément dans la région de BIR SEBAA.

Plusieurs aspects concernant la région d'étude sont développés dans ce chapitre. Après la position géographique viennent, les caractéristiques édaphiques et climatiques, qui sont suivies par les particularités faunistiques et floristiques.

1.1. – Position et limites géographiques de la région d'étude

Oued Righ est la plus vaste région présentant des palmeraies dans la partie septentrionale du Sahara algérien ($33^{\circ} 15'$ à $34^{\circ} 07'$ N.; $5^{\circ} 45'$ à $6^{\circ} 40'$ E.). Les oasis d'Oued Righ se succèdent en chapelet sur la bordure d'un talweg, s'étirant à l'intérieur d'un couloir du sud vers le nord entre le plateau gréseux d'Ouled Djeljel de l'époque tertiaire à l'ouest et l'Erg oriental à l'est. Au nord, elle est limitée par le plateau gréseux et Still, alors que Oued N'sa la borde au sud (DUBOST, 1991) (Fig.01).

Notre étude a été faite au niveau de l'installation pétrolière de BIR SEBAA. Cette usine est située dans la wilaya de Ouargla, à 550 km à vol d'oiseau au Sud- Est d'Alger et 130km au Nord- Est de Hassi Messaoud (53 000 habitants). BIR SEBAA correspond aux blocs 433a et 416b qui recouvre 6472 km² par rapport au partage du pétrole.



Figure 1: Vallée d'Oued Righ (BALLAIS, 2010 modifié)

1.2. – Facteurs édaphiques de la région d'étude

.....Dans ce volet, les particularités géologiques et pédologiques de la région de Touggourt.

1.2.1. – Quelques données géologiques de la région de Touggourt

Les formations géologiques d'Oued Righ sont en majeure partie d'âge quaternaire et résultent de l'érosion continentale du Miopliocène. Ces dernières, largement représentés à l'Ouest de l'axe routier Touggourt – Biskra et sur les versants qui matérialisent le Plateau de Still, montrent des sols gypseux comportant à la base des interactions d'argile assez sableuses (DUBOST, 1991).

1.2.2. – Pédologie de la région d'étude

Selon ACOURENE *et al.* (2001) un horizon hydromorphe remonte dans les sols gypseux pour laisser vite apparaître le sol qu'elle contient, donnant aux plaines de la région d'Oued Righ un aspect particulier, celui de l'encroûtement gypseux calcaire.

1.3. – Climats de la région d'Oued Righ

L'étude du climat de la région d'étude comprend quelques facteurs notamment la température, les précipitations et les vents.

1.3.1. – Températures

Selon DREUX (1980) la température est un facteur écologique capital agissant sur la répartition géographique des espèces. De même RAMADE (1984) confirme à son tour que la température apparaît comme un facteur limitant sur le contrôle de l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition des espèces et de tous les êtres vivants dans la biosphère. Les températures mensuelles maxima, minima et moyennes, enregistrées dans la région d'étude sont regroupées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Températures moyennes mensuelles, maxima et minima de la région d'Oued Righ pour l'année 2016 et la période allant de 2007 à 2016

Années	T(°C)	MOIS											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2016	M	20,3	21,8	24,2	31,0	34,9	39,6	41,4	40,0	35,8	33,0	23,8	19,2
	m	5,2	7,9	9,3	15,9	19,6	23,9	25,8	26,0	23,0	19,1	10,2	7,9
	Moy	12,7	14,8	16,8	23,4	27,2	31,8	33,5	33,0	29,4	26,0	17,0	13,6
2007 à 2016	M	18,0	20,0	24,1	28,9	33,8	38,6	42,0	41,0	36,2	30,6	23,3	18,4
	m	5,3	6,8	10,3	14,8	19,2	23,8	26,9	26,6	23,3	17,1	10,2	5,8
	Moy	11,7	13,4	17,1	21,9	26,5	31,2	34,4	33,8	29,7	23,8	16,7	12,2

(O.N.M., 2017)

M. : Moyennes mensuelles des températures maxima en °C. ;

m. : Moyennes mensuelles des températures minima en °C. ;

Moyennes mensuelles (T moy.) des températures en °C. est $(M+m) / 2$:

D'après le tableau 1, la température moyenne du mois le plus chaud pour l'année 2016 est notée en juillet avec 33,5° C. Par contre celle du mois le plus froid revient au mois de janvier avec 12,7°C. Durant la dernière décennie (2007 jusqu'à 2016), le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne de 34,4 ° C, par contre le mois le plus froid est janvier avec moyenne des températures moyennes égales à 11,7° C.

1.3.2. – Pluviométrie

Selon RAMADE (1984), les zones arides se caractérisent par des précipitations rares et irrégulières et par un degré d'aridité élevé. Les valeurs des précipitations mensuelles notées dans la région d'étude sont insérées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Pluviométries mensuelles et annuelles en 2016, et durant la période du 2007 à 2016 pour Oued Righ

Années	Précipitations (mm)												Cumul
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2016	0	2,0	2,0	11,0	4,0	0	0	0	5,0	0	3,0	5	32
2007 à 2016	17,3	1,5	8,8	17,6	4,2	2,0	0,0	8,2	6,8	4,2	4,2	7,5	82,4

P (mm): est précipitations mensuelles.

(O.N.M., 2017)

La région d'Oued Righ a connue durant l'année 2016 un cumul de précipitation égal à 32 mm (Tab. 2). Le mois le plus pluvieux durant cette année est avril (11 mm). Par contre plusieurs mois s'avèrent très secs (janvier, juin, juillet, août et octobre) avec 0 mm de précipitation. Le total des précipitations dans cette région atteint 82,4 mm durant la période 2007 à 2016 (Tab. 2) où les mois les plus pluvieux sont avril (17,6 mm) et janvier (17,3 mm)

1.3.3. – Vents dominants

Le vent est un élément notable du climat, caractérisé par sa direction, sa vitesse et sa fréquence (DUBIEF, 1999). A Oued Righ, les vents dominants sont surtout notés durant le printemps, provenant de l'ouest et allant vers l'est. Les vitesses maximales des vents remarquées par mois dans la région de Touggourt sont mentionnées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Vitesses maximales des vents dans la région d'Oued Righ

Années	Vitesses maximales des vents (m/s)/ mois											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2016	8,7	9,6	10,8	11,6	12,3	11	9,8	10,3	9,6	8,6	8,3	7.7
2007 à 2016	16,61	16,69	20,71	20,6	21,12	17,46	19,07	19,66	18,06	15,33	15,22	13.79

(O.N.M., 2017)

En 2016, la vitesse maximale des vents est enregistrée pendant le mois de mai (12,3 m/s) et il en est de même pour la période de 2007 à 2016 avec une vitesse moyenne de 21,12 m/s durant le mois de mai.(Tab. 3)

1.3.4. – Synthèse climatique concernant la région d'Oued Righ

.....La synthèse climatique de la région d'étude comprend le diagramme ombrothermique et le climagramme d'Emberger.

1.3.4.1. – Diagramme ombrothermique de Gaussen

.....Selon DAJOZ (1975), le diagramme ombrothermique est un mode de présentation classique du climat d'une région. Il fait intervenir deux facteurs, les températures et les précipitations. D'après BAGNOULS et GAUSSEN (1953), la sécheresse s'établit lorsque la courbe des précipitations descend au dessous de celle des températures. En d'autres termes, le climat est sec quand la courbe des températures descend au dessous de celle des précipitations (DREUX, 1980). Il est à mentionner que la sécheresse augmente du nord vers le sud (DAJOZ, 1982).

.....La région d'Oued Righ montre l'existence d'une seule période sèche qui s'étale sur onze mois du début de février jusqu'à décembre (Fig.2).

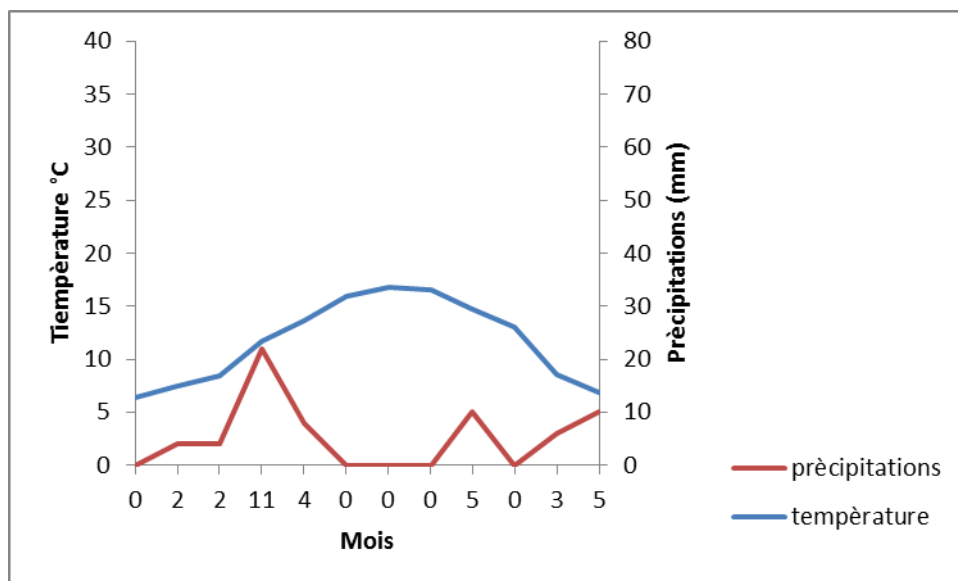


Figure 2 : Diagramme ombrothermique de Gaussen d'Oued Righ pour l'année 2016

1.3.4.2. – Climagramme d'Emberger

Le quotient pluviométrique d'Emberger permet le classement des différents types de climat (DAJOZ, 1971). En d'autres termes il permet de placer une région donnée dans l'un des étages bioclimatiques en se basant sur les températures et les précipitations de cette dernière.

STEWART (1969) a modifié le quotient pluviométrique d'Emberger, qui est donnée par la formule suivante

$$Q_3 = 3.43 * P / M - m$$

Q_3 : Quotient pluviométrique d'Emberger

P : Pluviométrie annuelle exprimée en mm

m. : Moyenne des températures minima du mois le plus froid exprimée en °C.

M : Moyenne des températures maxima du mois le plus chaud exprimée en °C.

A Oued Righ, le quotient est égal à 3,43 pour une période de 10 ans (2007 – 2016). De ce fait, cette dernière région fait partie de l'étage bioclimatique saharien à hiver doux (Fig.3).

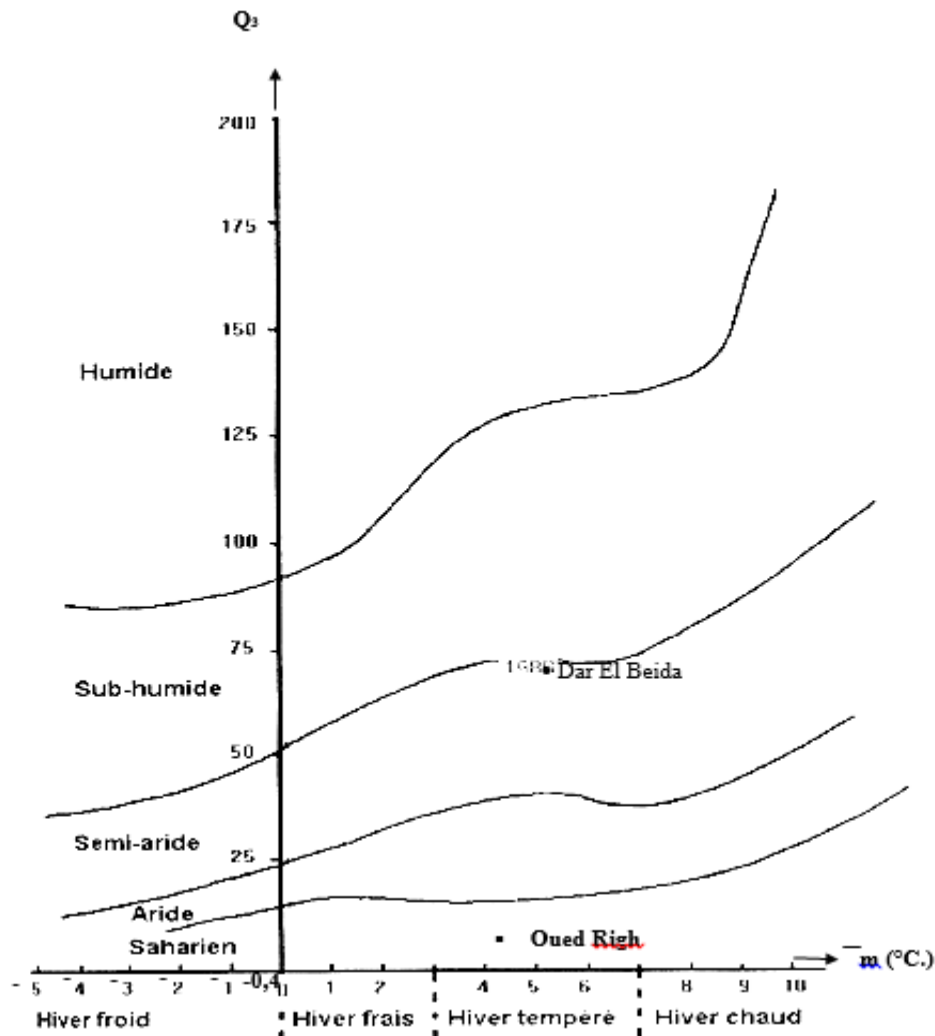


Figure 3 : Situation de la région d'Oued Righ dans le climagramme pluviométrique

1.4. – Données bibliographiques sur la végétation de la région d'Oued Righ

FAURIE *et al.* (1980), signalent que les plantes constituent souvent le meilleur réactif aux conditions du milieu. Une étude détaillée de la végétation, aussi bien sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif apporte de précieux renseignements sur les différents facteurs qui déterminent ce milieu. Selon OZENDA (1983), les sols sahariens sont pauvres en couvert végétal, compte tenu du faible nombre d'espèces recensées par rapport à la grande surface qu'elles couvrent. Dans ce volet, des données bibliographiques sur la flore des régions d'étude sont présentées.

En plus de milieux naturels les zones sahariennes se caractérisent par des agrosystèmes palmeraies qui permettent l'installation d'une flore et faune. A l'intérieur des palmeraies au moins une dizaine d'espèces d'arbres fruitiers se retrouvent couramment dans les oasis (OZENDA, 1983). Parmi ces arbres fruitiers, des agrumes composés par des orangers et des citronniers, des figuiers, des abricotiers, des grenadiers et des oliviers sont notés. Les Poaceae sont bien représentées telles que *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. et *Hordeum murinum* L. Parmi les Asteraceae, il y a *Sonchus maritimus* L., *Sonchus oleraceus* et *Aster squamatus* (Sprengel).

1.5. – Données bibliographiques sur la faune de la région d'Oued Righ

La faune de la région d'Oued Righ est très diversifiée, les espèces d'Invertébrés recensées dans cette région dépassent un peu les 170 (BENNADJI, 2008 et BOULAL, 2008) Les espèces les plus abondantes dans cette région sont *Crocothermis erythraea* Brullé, 1832 (Libellulidae), *Gryllulus domesticus* Bonnet et Finot, 1885 (Gryllidae), *Pyrgomorpha cognata* (Pyrgomorphidae) et *Pheidole pallidula* Mull. 1848 (Formicidae). Les reptiles sont présents appartenant à 9 familles, comme *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) (Gekkonidae), *Varanus griseus* (Daudin, 1829) (Varanidae) et *Cerastes vipera* (Linnaeus, 1758) (Viperidae) La région d'Oued Righ compte environ 52 espèces aviennes réparties entre 23 familles dont la plus représentée est celle des Anatidae avec *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764) et *Anas penelope* (Linnaeus, 1758) Pour ce qui est des mammifères, cette région renferme 14 espèces appartenant à 9 familles. L'ordre le plus riche en espèces est celui des Rodentia, comme *Gerbillus gerbillus* (Olivier, 1801) (Muridae), *Mus musculus* (Muridae) et *Jaculus jaculus* (Linnaeus, 1766) (Dipodidae) (LE BERRE, 1990; BEBBA *et al.*, 2008).

Chapitre 2: Matériel et méthodes

Chapitre 2 – Matériel et méthodes

Le présent chapitre est consacré à développer l'aspect méthodologique suivi pour la réalisation de notre étude. Ce sont en premier lieu, le choix et la description des stations choisies, puis le matériel et les méthodes utilisées sur terrain et à la fin, les méthodes utilisées pour l'exploitation des résultats.

2.1. - Choix et description des stations d'étude

Le choix et la description de la station d'étude sont détaillés dans cette partie

2.1.1. Choix de la station d'étude

La station d'étude est localisée dans une zone d'exploitation et traitement de pétrole qui s'appelle BIR SEBAA. C'est est une installation pétrolière qui couvre, une usine de traitement du brute CPF « Central Process Facilities » issu des puits de brutes forés en plusieurs compagnes de forage, des stations collectrices GS (Gathering Stations) des arrivées de puits, des pipelines et les installations connexes (Base de vie, base industrielle, aérodromes et routes)

Le croquis du champ est dans la figure 4 et la photographie en figure 5

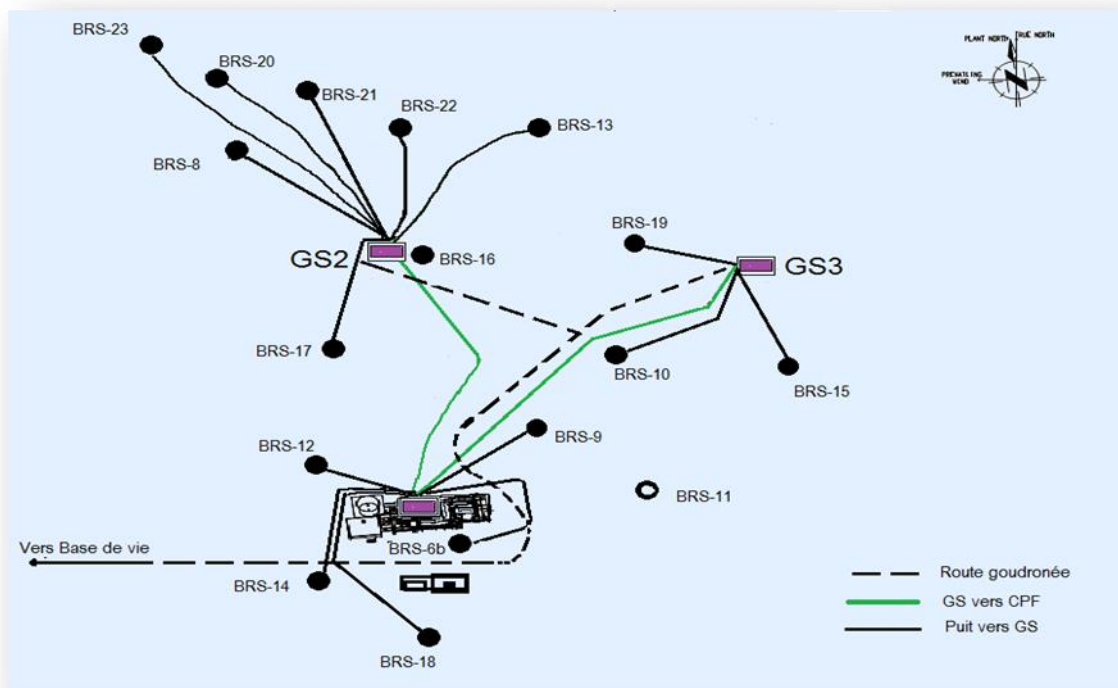


Figure 4 : croquis du champ de BIR SEBAA


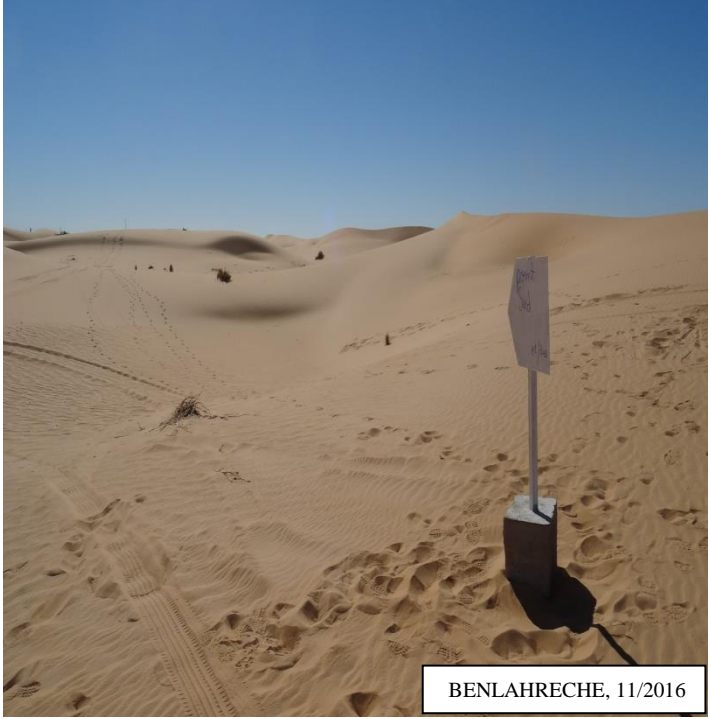
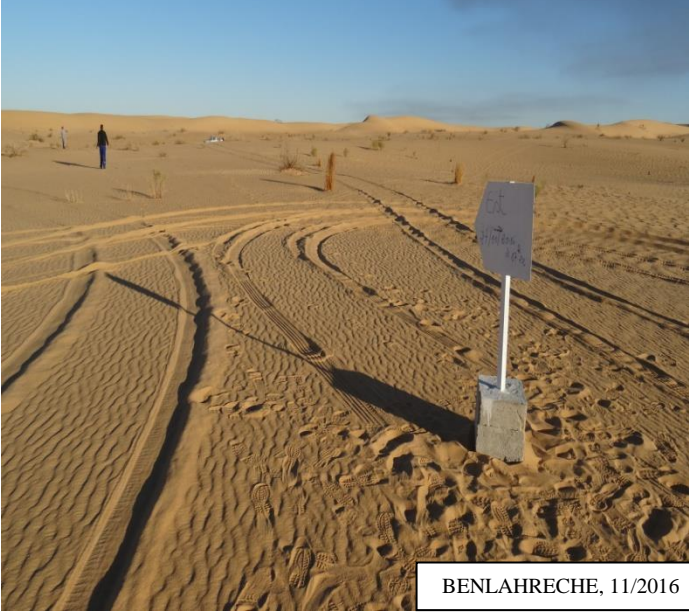

			
BENLAHRECHE, 11/2016		BENLAHRECHE, 11/2016	
Orientation	Nord	Orientation	Sud
Coordonnées géographiques	Lat : 32°35'48.6" N Long : 6°42'7.2" .E	Coordonnées géographiques	Lat :32°33'19.0"N Long :6°44'32.8"E
			
BENLAHRECHE, 11/2016		BENLAHRECHE, 11/2016	
Orientation	Est	Orientation	Ouest
Coordonnées géographiques	Lat :32°33'19.0" N Long :6°44'32.7"E Alt:119m	Coordonnées géographiques	Lat :32°33'7.7"N Long :6°40'45.1"E Alt:116m

Figure5 : Vue générale sur les transects de la station d'étude

2.1.2. – Description de la station d'étude

Le site est localisé au sein d'un erg, terrain naturellement soumis à une érosion éolienne. Sur une échelle étendue, le terrain du champ de BIR SEBAA est régulier et non accidenté. Toutefois, il existe quelques parcelles de terrain vallonné par des dépôts de sable (région de Regs). Le vent, important dans la région, donne lieu à la création de dunes et la formation de terrasses. Ces phénomènes peuvent affecter de manière notable les pistes et les routes d'accès au site

2.2. – Méthodologie de travail

Comme signalé en objectif, notre étude repose sur une caractérisation floristique et faunistique selon un gradient d'éloignement d'un milieu perturbé vers un milieu naturel.

Ainsi, les méthodes utilisées auront pour but d'inventorier la flore et la faune selon ce gradient.

2.2.1 Méthode adoptée au terrain

Pour cela, nous avons essayé de prendre l'installation complète (CPF, puits, GS, camp de vie et routes ...) comme une seule entité et nous avons choisi des transects en éloignant de ce milieu vers l'extérieur de cette installation par une distance de 100m de la limite de l'entité du champ BIR SEBAA.

Ces transects sont situées dans les quatre orientations Nord, Sud, Est et Ouest de cette installation (**Fig. 6**)

Au niveau de chaque transect, nous avons délimitées cinq quadrats de 100 m² sous forme des carrée de 10m*10m, nous avons laissé une distance de 100 m linières entre chaque quadrat et le quadrat suivant, pour que chaque transect couvre 500 m linéaire du point de démarrage qui est à 100 m en dehors de la limite extérieure de l'installation. .Pour l'orientation nord, nous avons étudié 6 quadrats (**Fig. 7**).

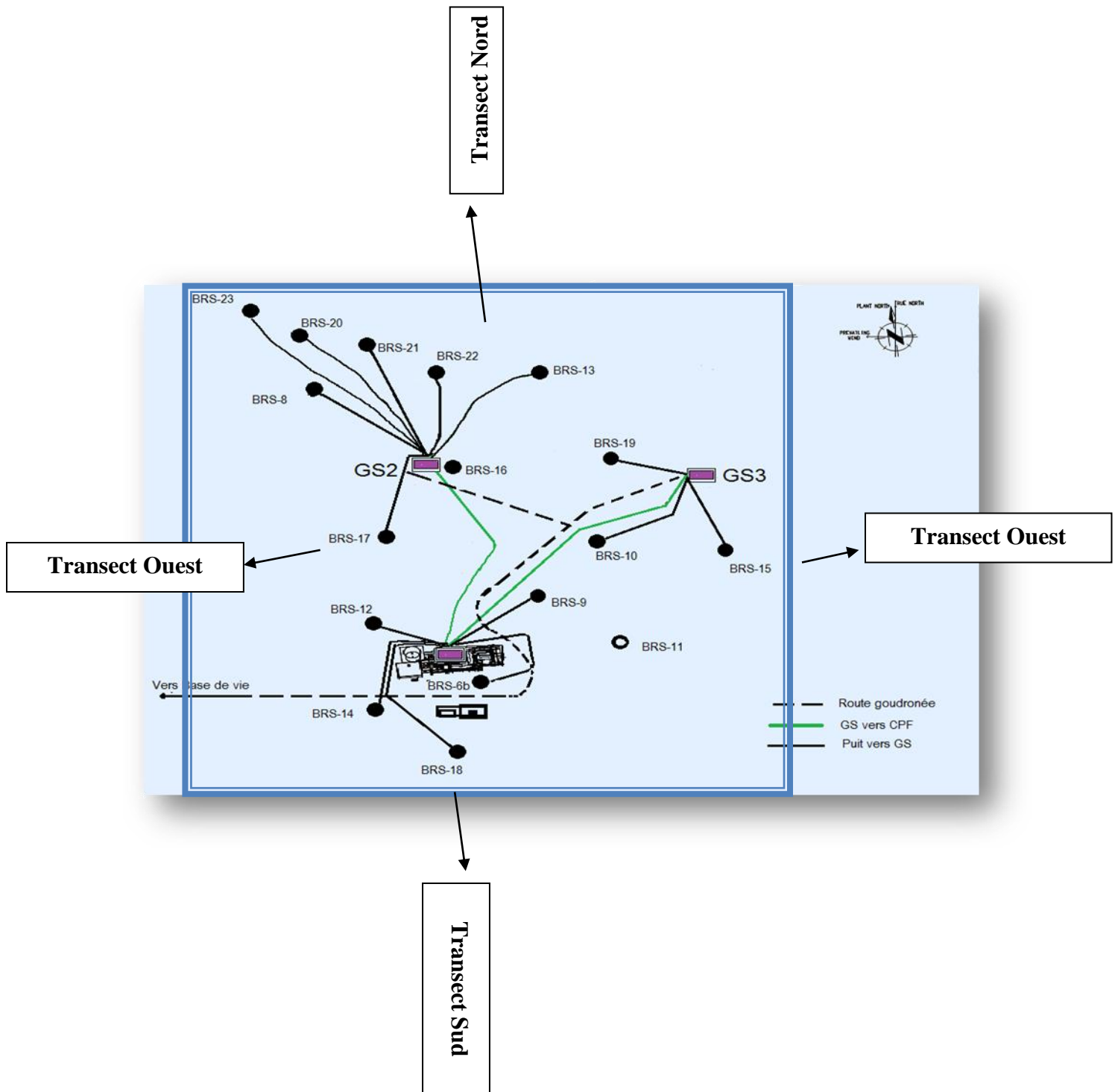


Figure 6 : Positionnement des stations d'étude

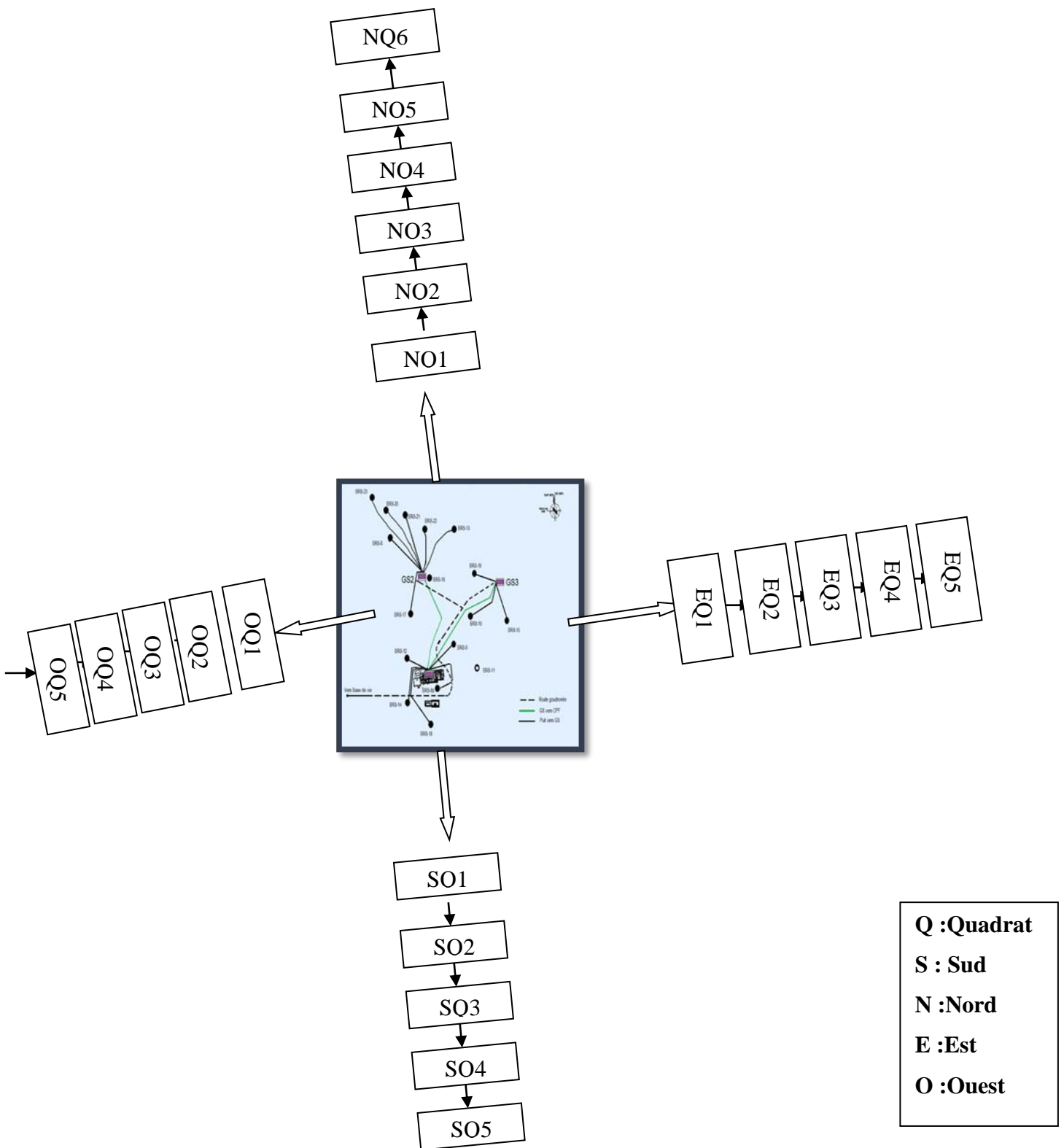


Figure 7 : Description des quadrats d'étude

2.2.2. Méthode d'étude de la flore

La méthode d'échantillonnage utilisée est dite systématique avec des placettes permanentes, à intervalle constant. Chaque placette fera l'objet de plusieurs passages (relevés floristiques), pour inventorier les espèces végétales.

La chronologie des relevés était comme suit dans le tableau 4:

Tableau 4 : Chronologie des relevés

Dates	Actions
25/11/2016 et 16/11/2017	Délimitation des transect d'études Marquage des quadrat d'études
25/03/2017	Premier relevé floristique et faunistique
14/05/2017	deuxième relevé floristique

2.2.2.1. Paramètres d'étude de la flore

Pour la caractérisation floristique, les paramètres d'étude retenus est la présence/absence qui désigne l'existence ou l'absence d'une espèce donnée dans un habitat donné (RAMADE, 2002).

2.2.2.2. Collecte des échantillons

Afin de préserver le couvert végétal, les espèces sont prises en photo pour la détermination.

...2.2.2.3. Identification des espèces rencontrées

L'identification des espèces rencontrées a été réalisée en utilisant les documents suivants : OZENDA (1991, 2002); SANTA et QUEZEL (1962, 1963) ;CHEHMA (2006).

2.2.3. Méthode d'étude de la faune

Pour l'étude de la faune, nous avons utilisés la méthode des pots Barber. L'emploi des pièges trappes ou pots Barber constitue une technique de piégeage des arthropodes de moyenne et de grande taille (BENKHELIL, 1991). Ce sont des récipients en métal ou en matière plastique. Dans le cas présent les pots pièges utilisés sont des boîtes de conserve cylindriques vides, récupérées, de 10 cm de diamètre et de 11 cm de hauteur. Ces pots sont enterrés verticalement de façon à ce que l'ouverture se trouve au niveau du sol ou bien au ras du sol. La terre est tassée tout autour des pots afin d'éviter l'effet barrière pour les petites espèces (BENKHELIL, 1991). Les pots Barber sont remplis au 1/3 de leur contenu avec de l'eau additionnée de détergent qui joue le rôle de mouillant, empêchant les insectes piégés de s'échapper.

L'ensemble de 180 pots sont installés en ligne à intervalles réguliers de 5 mètres et à raison de 09 pots par quadrat (Fig. 8)

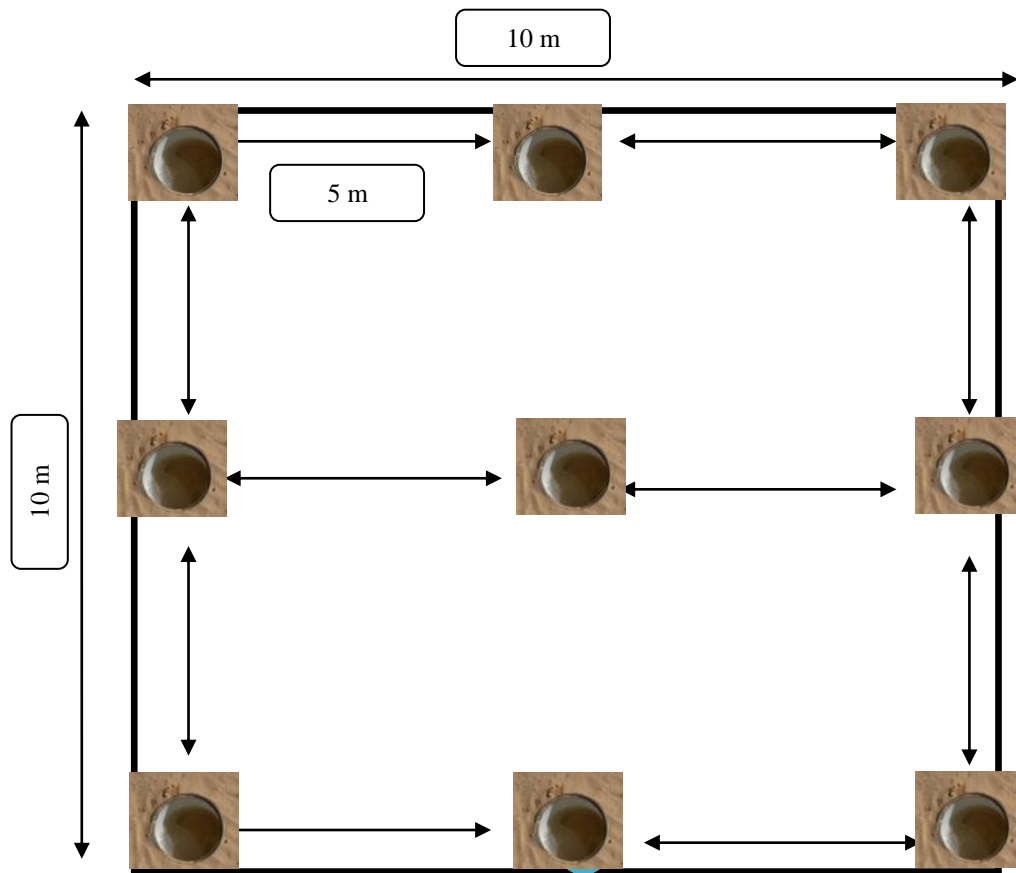


Figure8 : Schéma expliquant la méthode de piégeage des pots à l'intérieur des quadrats d'échantillonnage

Après 48 heures de leurs installation, le contenu de chaque pots est récupéré dans des boîtes de pétri.

2.2.3.1. Collecte et conservation

Le contenu de chaque piège est filtré et mis séparément dans les boîtes pétries.

2.2.3.2. Détermination des espèces

Après avoir recueilli nos espèces, la reconnaissance est faite sous une loupe binoculaire en suivant les guides de DELPHY (1983) ; BERTIN et GAUMONT (1983) ; CHOPARD (1943) pour les arthropodes; BONS et GENIEZ (1996) pour les reptiles et DEBOUTTEVILLE et SAINT (1979) pour les araignées

2.2.4. Méthode d'analyse des données appliquée sur la flore et la faune

2.2.4.1. Exploitation des résultats par les indices écologiques

2.2.4.1.1. Richesses totale appliquée aux espèces

La richesse totale S représente l'un des paramètres fondamentaux caractéristiques d'un peuplement. C'est le nombre total des espèces contactées au moins une seule fois au terme de N relevés (BLONDEL, 1975).

2.2.4.1.2. Fréquence centésimale (Abondance relative) appliquée aux espèces

....La fréquence centésimale F (%) ou Abondance relative est le pourcentage des individus d'une espèce n_i prise en considération par rapport au nombre total des individus N toutes espèces confondues (DAJOZ, 1971):

$$AR\% = \frac{n_i \times 100}{N}$$

n_i est le nombre des individus de l'espèce i prise en considération.

N est le nombre total des individus toutes espèces confondues.

2.2.4.1.3. Recouvrement totale

Le taux de recouvrement est précisé par une projection verticale sur un plan, Ce taux de recouvrement végétal est calculé pour chaque espèce présente dans le quadrat échantillonné par la formule suivante:

$$T = \frac{\pi(d/2)^2 * N}{S} * 100$$

T: taux de recouvrement (%) d'une espèce végétale donnée;

d: Diamètre moyen de la plante en projection orthogonale exprimé en mètre (m);

S: Surface du quadrat végétal soit 100 m²;

N: Nombre de pieds de l'espèce végétale donnée.

Interprétation :

- Végétation herbeuse claire $R \leq 5\%$
- Végétation herbeuse très ouverte $5 < R \leq 40\%$
- Végétation herbeuse ouverte $40 < R \leq 60\%$
- Végétation herbeuse dense $60 < R \leq 95\%$
- Végétation herbeuse contenue $R > 95\%$

Chapitre 3: Résultats et discussion

Chapitre 3 - Résultats floristiques et faunistiques dans la région de Bir Sebaa

Le présent chapitre est consacré à la présentation des résultats floristique et faunistique obtenus lors des différents relevés dans la zone d'étude (BIR SEBAA).

3.1. Résultats relative à la flore

3.1.1 Flore Totale :

La flore totale inventoriée dans les différentes quadrats d'étude compte 12 espèces végétales (Tableau 5).

Tableau 5 : Flore inventoriée dans les quadrats d'étude

Classes	Familles	Genres	Espèces
Monocotylédones	Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus laevigatus</i> L.
	Poaceae	<i>Danthonia</i>	<i>Danthonia forskalii</i> Boiss.
	Poaceae	<i>Stipagrostis</i>	<i>Stipagrostis plumosa</i> (L.) Munro ex T.Andersson
	Poaceae	<i>Stipagrostis</i>	<i>Stipagrostis pungens</i> (Desf.) De Winter
Dicotylédones	Amaranthaceae	<i>Anabasis</i>	<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq.
	Cistaceae	<i>Helianthemum</i>	<i>Helianthemum lippii</i> (L.) Dum.Cours.
	Fabaceae	<i>Retam</i>	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb
	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia guyoniana</i> Boiss. & Reut.
	Ephedraceae	<i>Ephedra</i>	<i>Ephedra alata</i> Decne.
	Polygonaceae	<i>Calligonum</i>	<i>Calligonum azel</i> Maire
	Polygonaceae	<i>Calligonum</i>	<i>Calligonum comosum</i> L'Her.
Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum</i>	<i>Zygophyllum album</i> L f.	

L'inventaire floristique nous a permis de recenser 12 espèces et 10 genres appartiennent à deux classes botaniques celle de dicotylédone et monocotylédone répartis sur 9 familles botaniques différentes.

3.1.1.1. Analyse taxonomique

3.1.1.1.1 Spectre des classes

La flore inventoriée au niveau de nos quadrats compte deux classes botaniques (Fig. 9).

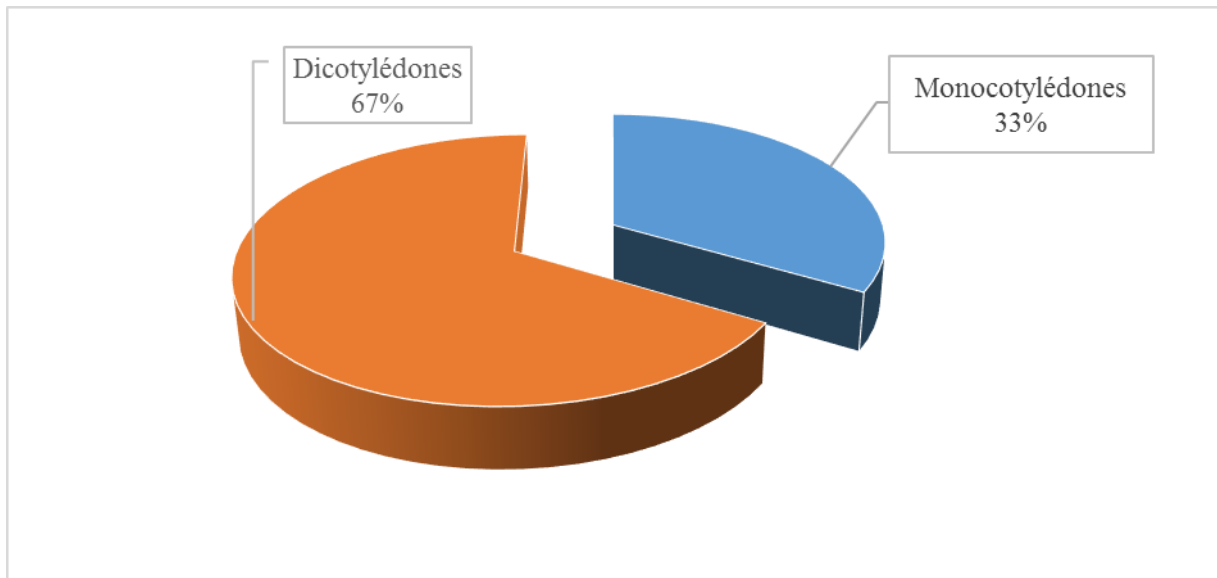


Figure 9 : Contribution des classes

La lecture de la figure 9, montre la forte contribution des dicotylédones (67 %) par rapport aux monocotylédones (33%).

Nos résultats sont comparables à ceux rapportés par les études de CHEHMA (2005) dans les parcours camelins du Sahara septentrional et BAAMEUR (2006) dans lit d'Oued, Reg, Sebkh, Erg, Hamada dans la région d'Ouargla qui signalent la bonne contribution des dicotylédones soit des taux respectives de 93,8 % et 87,5 % pour les milieux naturels,

3.1.1.1.2. Spectre des familles

Neuf (9) familles sont dénombrées dans la station d'étude avec des contributions qui diffèrent d'une station à une autre (Fig.10).

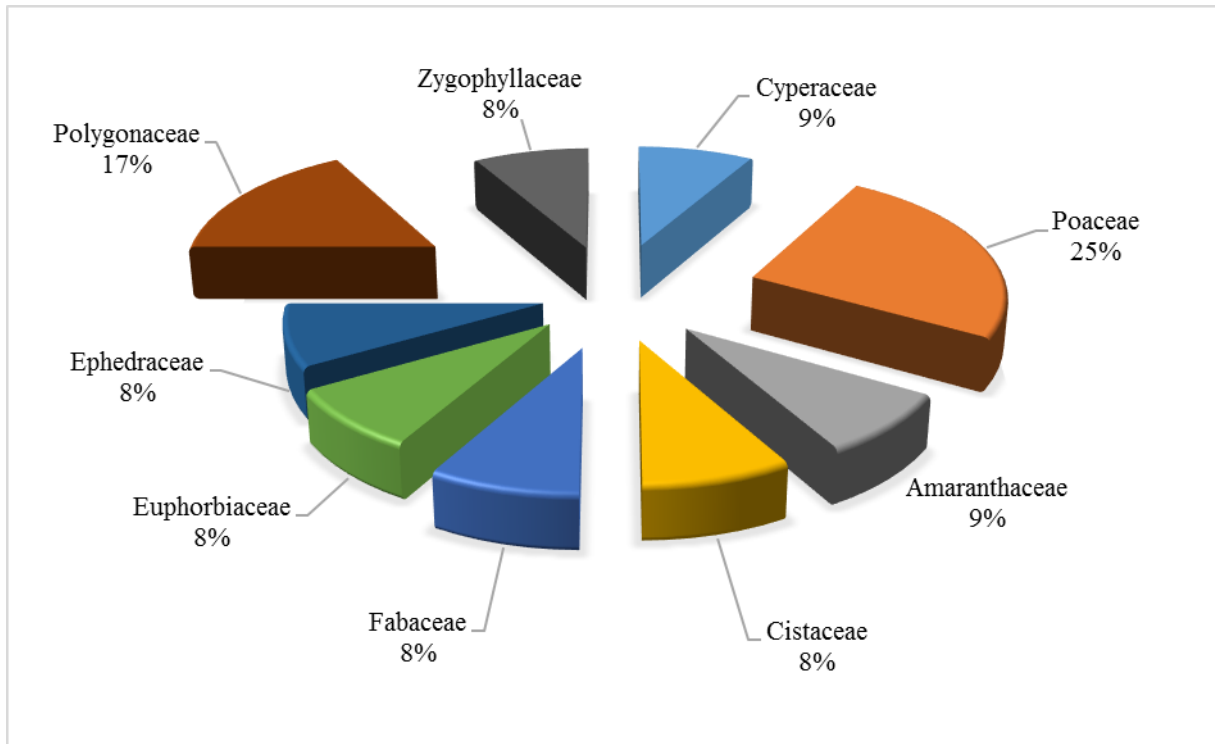


Figure 10 : Contribution des familles botaniques

La figure 10 montre que les familles les plus contributives sont les :

- Poaceae avec un taux de 25%, soit un nombre de 3 espèces ;
- Polygonaceae avec un taux 17,0%, soit un nombre de 2 espèces ;

Les autres familles Amaranthaceae, Cistaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Ephedraceae, Cyperaceae et Zygothyllaceae, leurs contribution est de 9% et 8%, soit une seule espèce pour chacune

3.1.1.2 Analyse floristique en fonction des types biologiques

La répartition des espèces inventoriées au niveau de notre station en fonction des types biologiques a fait ressortir l'existence de 4 types biologiques (Fig. 11) (Annexe 1).

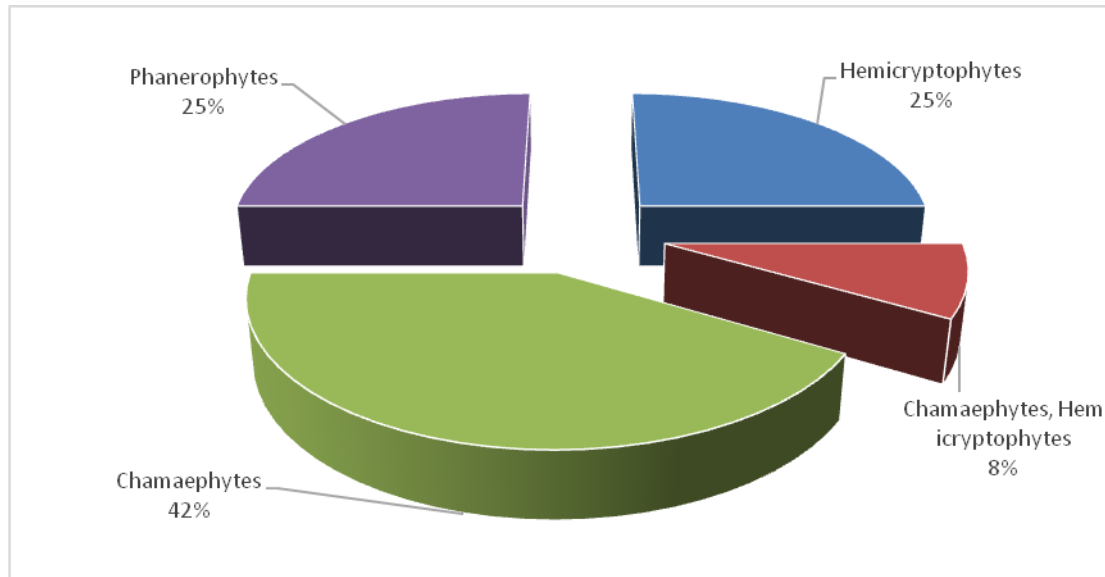


Figure 11 : Contribution des types biologiques de la flore

La lecture de la figure 11 montre :

- Une forte contribution des thérophytes au niveau de la flore globale (42 %) ;
- Les type hemicryptophytes et Phanerophytes contribuent avec un taux de 25 % . ;
- Le type chamaephytes,hemicryptophytes représente 8 % de la flore globale.

3.1.1.3. Analyse floristique en fonction des chorotypes

L'origine biogéographique des espèces végétales rencontrées dans la station d'étude est représentée dans la figure 12 (tableau dans l'annexe 01).

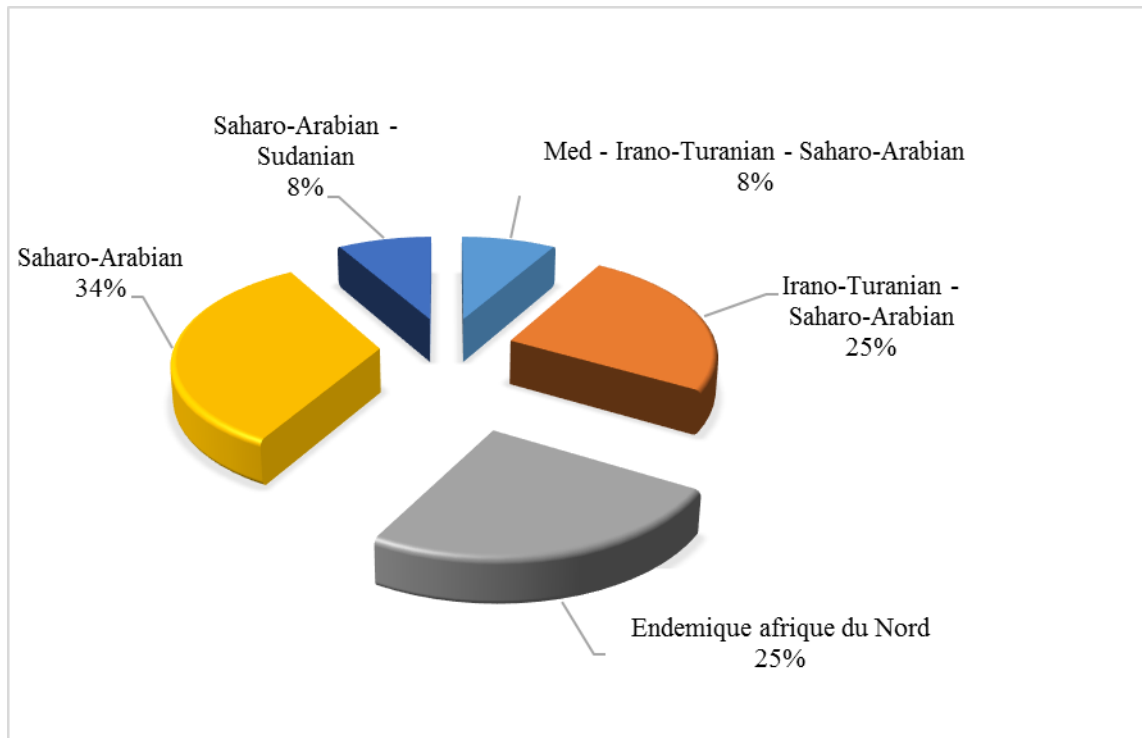


Figure 12 : Contributions des différents types d'éléments biogéographiques

Le chorotype dominant dans la flore inventoriée est du type Saharo-Arabien, sa contribution dans la flore globale est de 34%.

Les types Irano-Turanie -Saharo-Arabian et Endémique Afrique du Nord contribuent respectivement avec 25%.

Les types Med - Irano-Turanie - Saharo-Arabian et Saharo-Arabian - Soudanais sont représentés d'une contribution de 08%.

Ces résultats confirment les travaux de MEKKAOUI et MOUANE (2007) dans les milieux naturels, MAROUF (2013), BENNACER et REGUIGUE (2014) dans les milieux perturbés qui note la prédominance des espèces d'origine biogéographique Saharienne. Par contre BEN BRAHIM (2009) signale la bonne contribution des Méditerranéennes dans les milieux perturbés.

3.1.2. Etude comparative de la flore en fonction des orientations

Dans notre étude nous avons choisi les quatre orientations nord, sud, est et ouest. Les inventaires floristiques réalisés montrent la distribution des espèces varie d'une orientation à une autre.

3.1.2.1. Analyse qualitative

La méthode utilisée a résulté la détermination de la présence ou l'absence des espèces végétales identifiées dans les quadrats échantillonnées des quatre orientations comme suit :

Tableau 6 : Distribution des espèces en fonction des orientations

Espèces	Nord	Sud	Est	Ouest
<i>Cyperus laevigatus</i>	+	-	+	+
<i>Danthonia forskalii</i>	-	-	+	-
<i>Stipagrostis Plumosa</i>	+	-	-	-
<i>Stipagrostis Pungens</i>	+	+	+	+
<i>Anabasis articulata</i>	-	-	+	+
<i>Helianthemum Lippii</i>	-	-	-	-
<i>Retam retam</i>	-	+	+	-
<i>Euphorbia guyoniana</i>	-	-	-	-
<i>Ephedra alata</i>	+	+	+	-
<i>Calligonum azel</i>	+	-	+	-
<i>Calligonum comosum</i>	+	-	+	-
<i>Zygophyllum Album</i>	-	-	+	+
Total	6	3	9	4

D'après le tableau ci-dessus, nous notons la présence du maximum des espèces dans l'orientation est soit de 9 espèces, suivie par l'orientation nord par 6 espèces, puis l'orientation ouest par 4 espèces et enfin l'orientation sud par 3 espèces (annexe 2).

Ce qui peut être expliqué par rapport aux vents dominants dans cette région qui sont ceux du Nord Est et du Sud Est avec une vitesse pouvant atteindre et parfois dépasser les 20m/s. Le sirocco (vent chaud et sec) peut être observé (SOGREAH, 2010)

3.1.2.2. Analyse quantitative

Cet aspect quantitatif se base sur le recouvrement total des espèces identifiées, dans les différentes orientations

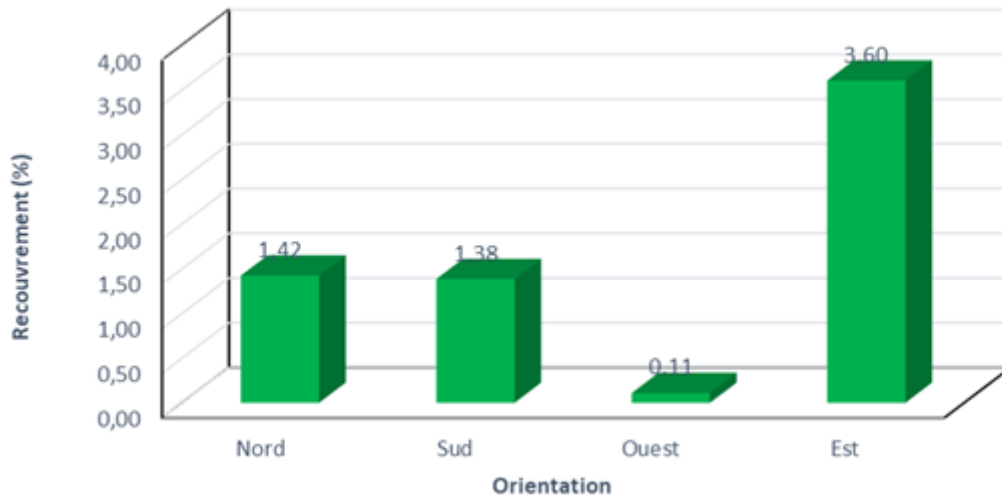


Figure 13 : Recouvrement moyen par quadrat en fonction des orientations

Le recouvrement en fonction des orientations varie de 0.11% à 3.60% par 100m². Ainsi le recouvrement le plus élevé est enregistré dans l'orientation est (3.6%) et le plus faible au niveau de l'orientation Ouest.

3.1.3. Etude comparative de la flore en fonction de l'éloignement

Cette analyse se base sur l'effet d'éloignement des quadrats échantillonnées par rapport à la limite de l'installation

3.1.3.1. Analyse qualitative

La méthode utilisée a résulté la détermination de la présence ou l'absence des espèces végétales identifiées dans les quadrats échantillonnées comme suit :

Tableau 7 : Distribution des espèces en fonction des quadrats

Espèces	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
<i>Cyperus laevigatus</i>	-	+	-	+	+
<i>Danthonia forskalii</i>	+	-	-	+	-
<i>Stipagrostis Plumosa</i>	-	-	-	-	+
<i>Stipagrostis Pungens</i>	+	+	+	+	+
<i>Anabasis articulata</i>	+	+	+	+	+
<i>Helianthemum Lippii</i>	-	-	-	-	-

<i>Retam retam</i>	-	+	-	-	-
<i>Euphorbia guyoniana</i>	-	-	-	-	-
<i>Ephedra alata</i>	+	+	+	+	-
<i>Calligonum azel</i>	+	+	-	-	-
<i>Calligonum comosum</i>	+	+	+	+	+
<i>Zygophyllum Album</i>	+	-	-	+	-
Total	7espèces	7espèces	4 espèces	7 espèces	5 espèces

D'après le tableau 07, nous constatons le nombre d'espèces est similaire dans les quadrats Q1, Q2, Q4, (7 espèces) alors que les quadrats, Q5 montre la présence de 5 espèces et en dernier Q3 par 4 espèces

3.1.3.2. Analyse quantitative

Le recouvrement moyen calculé sur l'ensemble des orientations a permis de tracer le graphe qui suit (Fig14) :

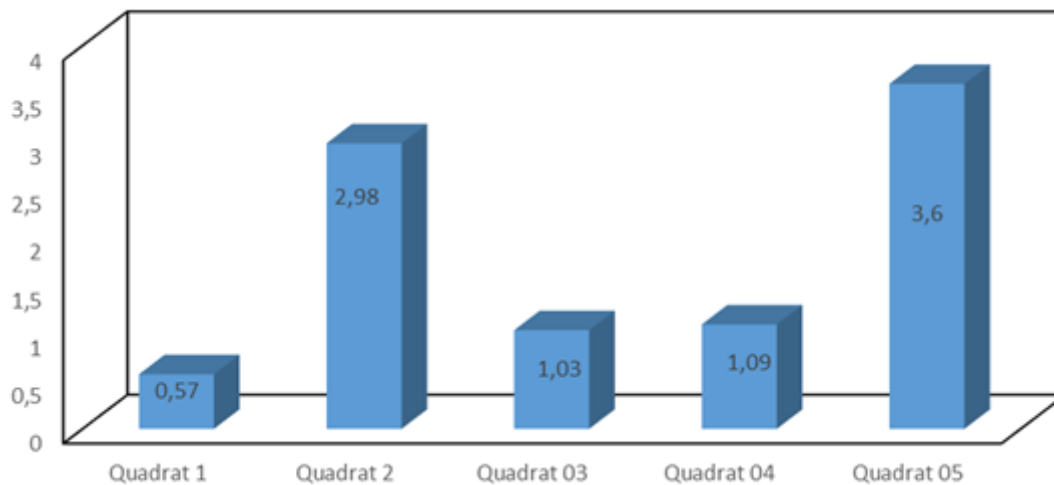


Figure 14 : Recouvrement moyen par quadrat en fonction des orientations

Une première lecture de la figure 14 montre qu'il n'y a pas d'effet gradient. En effet, aucune corrélation n'est notée entre la distance d'éloignement de la station et le taux de couverture du sol par la végétation. Ceci s'explique probablement par la distance faible retenue qui est de 100 m.

3.2 Résultats relatifs à la faune inventoriée à BIR SEBAA

Dans cette partie, les résultats portant sur la faune terrestre piégée dans les quadrats d'étude à travers l'utilisation de pièges des pots Barber sont traités.

3.2.1 Richesse totale des espèces capturées suite à l'utilisation des pièges d'interception

Les résultats concernant la richesse totale capturée grâce aux pièges d'interceptions installés dans les 20 quadrats d'études des 4 orientations sont notés dans le tableau 8.

Tableau 8: Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées

Classes	Ordres	Familles	Espèces	Ni
Arachnida	Araneae	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp..	02
	Orthoptera	Acrididae	Acrididae sp.	01
	Scorpiones	Scorpionidae	Scorpionidae sp..	01
Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Erodium bicostatus</i>	20
			<i>Erodium sp</i>	01
			<i>Pimelia consobrina</i>	41
			<i>Pimelia sp.</i>	01
			<i>Zophosis zoubzri</i>	07
		Carabidae	<i>Scarites Striatus</i>	01
		Staphylinidae	Staphylinidae sp..	01
	Fam. indét.	Coleoptera sp.	10	
	Hymenoptera	Formicidae	<i>Cataglyphis bombycina</i>	34
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	02
		Apidae	Apidae sp..	01
		Braconidae	<i>Aphidius Sp</i>	01
		Pompilidae	Pompilidae sp.	01
	Hemiptera	Coreidae	Coreidae sp..	01
		Lygaeidae	Lygaeidae sp.i.	49
		Aphididae	Aphididae sp..	11
		Cicadellidae	Cicadellidae sp..	11
		Miridae	Miridae sp..	34
		Anthocoridae	Anthocoridae sp..	07
	Lepidoptera	Noctuidae	Noctuidae sp..	01
			<i>Autographa gamma</i>	01
		Pyralidae	Pyralidae sp..	06
	Diptera	Phoridae	Phoridae sp.	01
		Anthomyiidae	Anthomyiidae sp.	04
		Empididae	Empididae sp..	01
		Calliphoridae	Calliphoridae sp.	02
		Muscidae	<i>Musca domestica</i>	01
		Agromyzidae	Agromyzidae sp..	02
		Sarcophagidae	Sarcophagidae sp.	02
	Zygentoma	Lepismatidae	Lepismatidae sp..	02
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Acanthodactylus sp..</i>	01
Totale :=3	10	28	34	262

L'inventaire faunistique nous a permis de recenser 262 individus de 34 espèces appartenant à trois classes celle des arachnides, insectes et reptiles répartis sur 10 ordres et 28 familles

3.2.2 Richesse totale des espèces capturées en fonction des orientations

Les résultats concernant la richesse totale capturée grâce aux pièges d'interceptions installés dans les 4 orientations sont notés dans ce qui va suivre

3.2.2 .1 Orientation Nord

La richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation nord est mentionnée dans le tableau 9.

Tableau 9: Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation nord

Orientation	Classes	Ordres	Familles	Espèces	Ni
N	Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Erodius bicostatus</i>	01
				<i>Erodius sp</i>	01
				<i>Pimelia consobrina</i>	16
				<i>Zophosis zoubzrifa</i>	02
		Hymenoptera	Formicidae	<i>Cataglyphis bombycina</i>	02
			Apidae	Apidae sp.i.	01
		Hemiptera	Lygaeidae	Lygaeidae sp.	02
			Cicadellidae	Cicadellidae sp.	02
Lepidoptera	Noctuidae	Noctuidae sp..	01		
Totale	1	4	6	9	28

D'après le tableau 9, l'inventaire faunistique des espèces recensées dans les quadrats de l'orientation nord, nous a permis de recenser 28 individus appartenant à 9 espèces, 6 familles et 4 ordres de la classe des insectes

3.2.2 .2 Orientation Sud

La richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation sud est notée dans le tableau 10.

Tableau 10 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation sud

Orientation	Classes	Ordres	Familles	Espèces	Ni
Sud	Arachnida	Scorpionidae	Scorpionidae	Scorpionidae sp..	01
	Insecta	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Erodius bicostatus</i>	06
				<i>Pimelia consobrina</i>	15
			Staphylinidae	Staphylinidae sp.	01
			Fam. indét.	Coleoptera sp.	10
		Hymenoptera	Formicidae	<i>Cataglyphis bombycina</i>	28
			Pompilidae	Pompilidae sp.	01
	Hemiptera	Coreidae	Coreidae sp.	01	
Lygaeidae		Lygaeidae sp.	38		

			Cicadellidae	Cicadellidae sp.	01
			Anthocoridae	Anthocoridae sp.	05
			Aphididae	Aphididae sp..	10
		Lepidoptera	Pyralidae	Pyralidae sp.	02
		Diptera	Empididae	Empididae sp.	01
			Phoridae	Phoridae sp.	01
			Anthomyiidae	Anthomyiidae sp..	04
		Zygentoma	Lepismatidae	Lepismatidae sp..	01
		Reptilia	Squamata	Lacertidae	Acanthodactylus sp.
Totale	3	<u>8</u>	17	<u>18</u>	127

D'après le tableau ci-dessus, les espèces déterminées dans les quadrats de l'orientation sud, comprennent 127 individus répartis comme suit :

- 125 individus de 16 espèces appartiennent à 15 familles et 6 ordres de la classe des insectes: coléoptères, hyménoptères, hémiptères, lépidoptères, diptères, et zygentoma ;
- 1 individu de la classe des arachnides (Scorpionidae sp.) ;
- 1 individu de la classe des reptiles (Acanthodactylus sp.)

3.2.2 .3Orientation Est

La richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation Est est mentionnée dans le tableau 11.

Tableau 11 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation

Orientation	Classes	Ordres	Familles	Espèces	Ni
E	Arachnida	Araneae	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp..	01
		Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Erodium bicostatus</i>	07
			Tenebrionidae	<i>Pimelia consobrina</i>	03
		Hymenoptera	Formicidae	<i>Cataglyphis bombycina</i>	01
			Braconidae	<i>Aphidius Sp</i>	01
		Hemiptera	Lygaeidae	Lygaeidae sp.	04
			Aphididae	Aphididae sp.	01
		Lepidoptera	Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	01
			Pyralidae	Pyralidae sp.	03
		Diptera	Calliphoridae	Calliphoridae sp.	01
			Sarcophagidae	Sarcophagidae sp..	01
		Zygentoma	Lepismatidae	Lepismatidae sp.	01
Totale	2	7	11	12	25

La richesse totale des espèces rencontrées dans les quadrats de l'orientation Est est de 12 espèces (25 individus) appartenant à 11 familles et 6 ordres de la classe des insectes:

coléoptères, hyménoptères, hémiptères, lépidoptères, diptères et zygentoma. et une espèce de la classe des arachnides qui est gnaphosidae sp.ind (Tab. 11)

3.2.2. 3 Orientation Ouest

La richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation ouest est mentionnée dans le tableau 12.

Tableau 7 : Richesse totale des espèces faunistiques inventoriées dans l'orientation ouest

Orientation	Classes	Ordres	Familles	Espèces	Ni
Ouest	Arachnida	Araneae	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp.	01
		Insecta	<u>Orthoptera</u>	Acrididae	Acrididae sp.
	Coleoptera		Tenebrionidae	<i>Erodius bicostatus</i>	06
				<i>Pimelia consobrina</i>	07
				Pimelia sp.	01
			Carabidae	<i>Scarites Striatus</i>	01
	Hymenoptera		Formicidae	<i>Cataglyphis bombycina</i>	03
				<i>Cataglyphis bicolor</i>	02
	Hemiptera		Lygaeidae	Lygaeidae sp.	05
			Cicadellidae	Cicadellidae sp.	08
			Miridae	Miridae.	34
		Anthocoridae	Anthocoridae	02	
	Lepidoptera	Pyralidae	Pyralidae	01	
	Diptera	Sarcophagidae	Sarcophagidae .	02	
		Muscidae	<i>Musca domestica</i>	01	
		Agromyzidae	Agromyzidae .	02	
		Calliphoridae	Calliphoridae	01	
Totale	2	7	14	18	83

D'après le tableau précédent, l'inventaire faunistique dans les quadrats de l'orientation ouest est de 83 individus qui appartiennent à 18 espèces, 14 familles et 7 ordres de la classe des insectes : orthoptères, coléoptères, hyménoptères, hémiptères, lépidoptères et diptères. Et un seul individu de l'ordre des arénées de la classe des arachnides Gnaphosidae sp.ind (Tab. 12).

3.2.3 Dénombrement des espèces faunistiques en fonction des classes

Les classes des espèces recensées dans les quadrats d'étude sont présentées dans la figure suivante

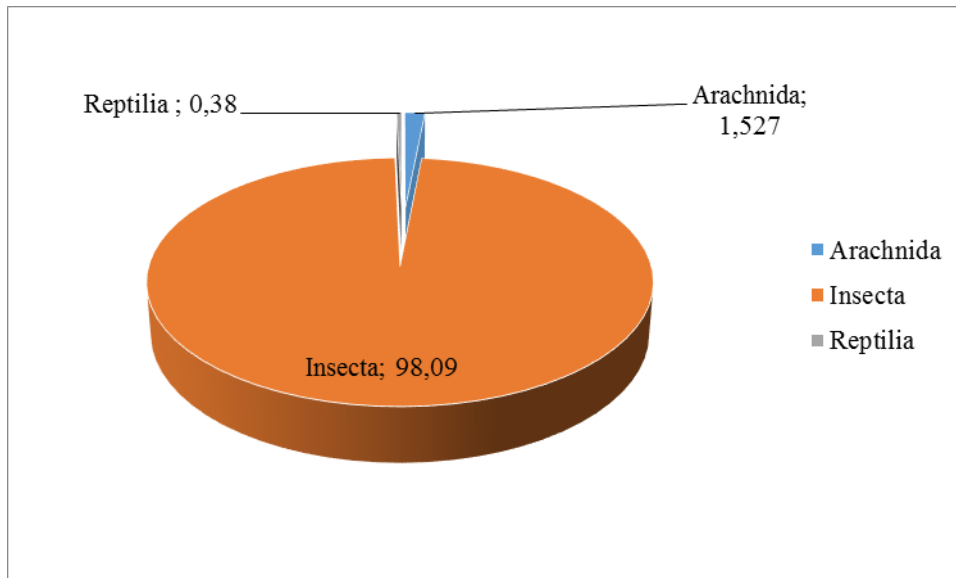


Figure 15 : Classes de la faune piégées dans la station d'étude

L'échantillonnage réalisé nous a permis de recenser 3 classes d'espèces (Fig15). Celle des Insectes est la plus dominante avec 98,09 %. Elle est suivie de loin par les Arachnides par 1,52 % et les Reptiles (0,38 %).

3.2.4 Dénombrement des espèces faunistiques en fonction des ordres

Les ordres des espèces recensées dans les quadrats d'étude sont présentés dans la figure suivante.

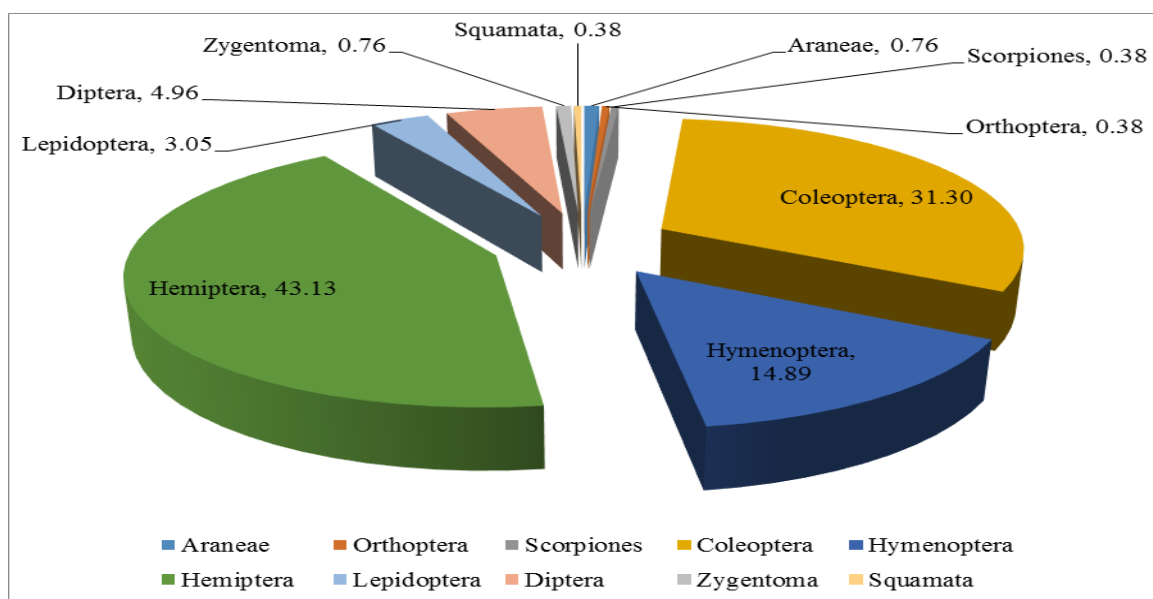


Figure 16 : Classes des espèces faunistiques piégées dans la station d'étude

Le piégeage effectué nous a permis l'identification des 10 ordres de la faune capturée.

Leur contribution est répartie par ordre descendant comme suit:

- L'ordre des hémiptères : 43,13 % (113 individus)
- L'ordre des Coléoptères : 31,30 % (82 individus)
- L'ordre des Hyménoptères : 14,89 % (39 individus)
- L'ordre des Diptères : 4,96 % (13 individus)
- L'ordre des Lépidoptères : 3,05 % (8 individus)
- Les ordres des Aranéide et Zygnéma: 0,76 % (2 individus pour chaque ordre)
- Les ordres des Orthoptères, Scorpions et Squamates 0,76 % (1 individu pour chaque ordre).

3.2.5 Dénombrement des espèces faunistiques en fonction des familles

28 familles sont dénombrées dans la station d'étude avec des contributions qui diffèrent d'une station à une autre (Fig. 17).

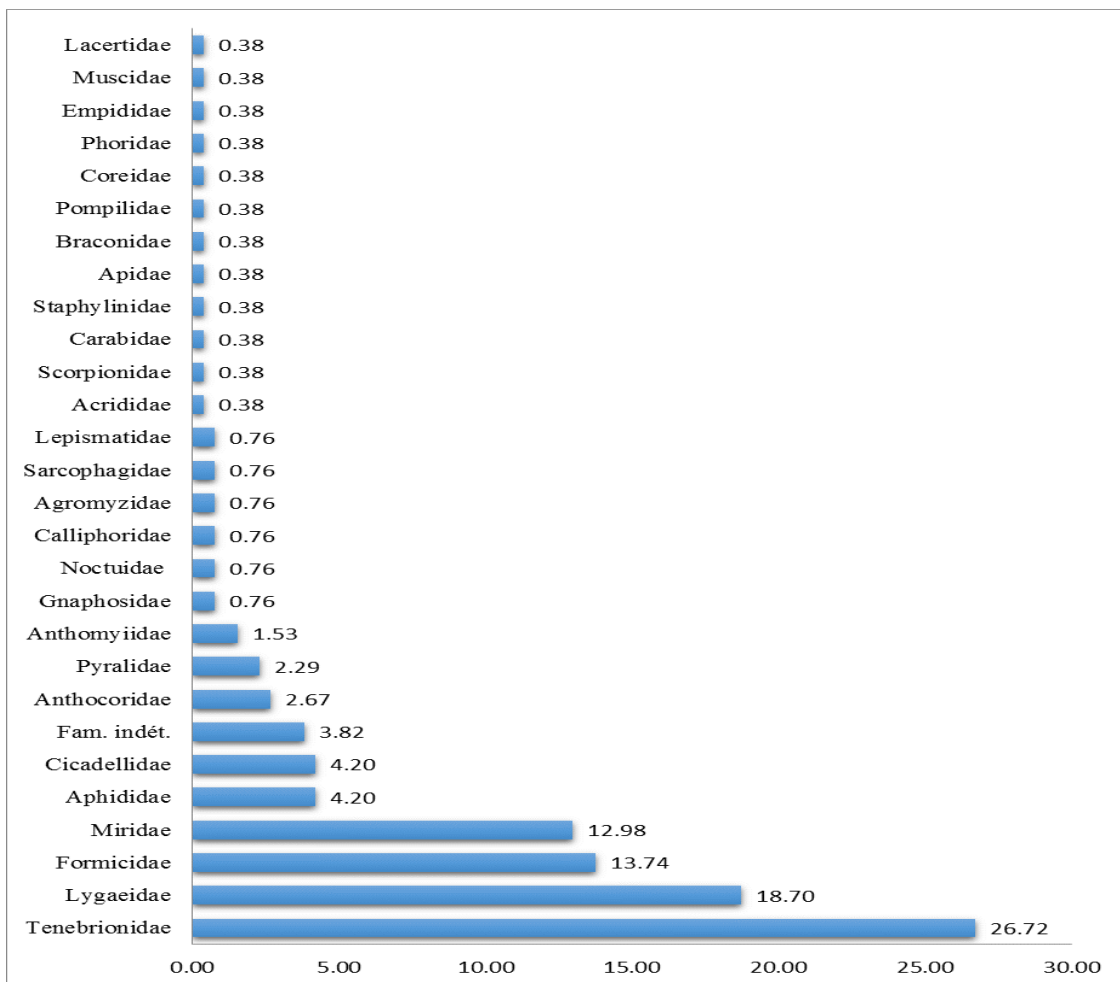


Figure 17 : Contribution des familles faunistiques par leurs abondances relatives

La figure 17 montre que les familles les plus contributives par ordre descendant sont les :

- Tenebrionidae avec un taux de 26,72 %, soit un nombre de 70 individus de 5 espèces ;
- Lygaeidae avec un taux 18,70 %, soit un nombre de 9 individus d'une seule espèce ;
- Formicidae avec un taux 13,74 %, soit un nombre de 36 individus de deux espèces ;
- Miridae avec un taux 12,98 %, soit un nombre de 34 individus d'une espèce indéterminée ;
- Aphididae et Cicadellidae d'un taux 4,20 %, soit un nombre de 11 individus d'une espèce indéterminée pour chaque famille;
- Une famille indéterminée d'un taux de 3,82 % soit un nombre de 10 individus d'une seule espèce
- ; Anthocoridae d'un taux de 2,67 % soit un nombre de 7 individus d'une seule espèce indéterminée
- Pyralidae d'un taux de 2,29 % soit un nombre de 6 individus d'une seule espèce indéterminée
- Anthomyiidae d'un taux de 1,53 % soit un nombre de 4 individus d'une seule espèce indéterminée
- Les familles gnaphosidae, noctuidae, calliphoridae, agromyzidae, sarcophagidae et lepismatidae leurs contribution est de 0,76 % soit un nombre de 2 espèce pour chaque famille.
- Les autres familles Acrididae, Scorpionidae, Carabidae, Staphylinidae, Apidae Braconidae, Pompilidae, Coreidae, Phoridae, Empididae, Muscidae et Lacertidae, leurs contribution égale de 0.38% soit un seul individu pour chaque espèce.

Conclusion

Conclusion

CONCLUSION

Au terme de ce travail, ayant pour objet l'étude la caractérisation floristique et faunistique selon un gradient d'éloignement au niveau d'une installation d'exploitation pétrolière durant la période qui s'étale entre le mois de novembre 2016 jusqu'à Mai 2017.elle a permis de recenser 12espèces floristique et 34 espèces faunistiques

L'analyse floristique montre l'existence de 12 espèces qui sont reparties sur 09 familles, deux classes et 10 genres. On note

- l'importance des dicotylédones par rapport aux monocotylédones; soit une contribution respectives de 67% et 33%.
- Les deux familles les plus contributives telles que Poaceae 25%, Polygonaceae 17,0%,
- La dominance de type thérophyte 42% de la flore globale.
- La dominance de types Saharo-arabien avec un taux 34%.

L'analyse de l'effet gradient a permis de faire sortir :

Le maximum d'espèces (09) est enregistré au niveau de l'orientation est.

Le minimum de 3 espèces rencontrées au niveau de l'orientation sud.

Par contre l'analyse de l'effet gradient d'éloignement a permis de faire sortir que la flore n'est pas influencée vraiment par l'effet d'éloignement

Sur le plan faunistique, on a inventorié 34 espèces répartis en 3 classes, 10 ordres et 28 familles. Avec une forte contribution de classe des Insectes 98,09%.et une présentation importante l'ordre des hémiptères : 43.13% et une forte contribution de la famille de Tenebrionidae avec un taux de 26.72%.

Contrairement à la flore, L'analyse de l'effet gradient a permis de faire sortir que la faune à tendance à de se présenter du maximum des espèces dans les orientations sud et ouest soit de 18 espèces (127 individus et 83 individus respectivement), suivie par l'orientation est par 12 espèces (25 individus et enfin l'orientation nord par 9 espèces

Le gradient d'éloignement est un outil de comparaison entre les parcelles d'étude pour ressortir la répartition floristique et faunistique.

A partir de notre étude qui s'étale pendant 6 mois. On remarque que le gradient choisie n a pas pu agir sur la répartition floristique et faunistique. Cela peut être due à la distance retenues car la faune est caractérisée par sa mobilité,. Pour mieux cerner l'activité faunistique on propose d'agrandir le gradient, de passe d'un type stationnelle à un autre plus grand régionale.

1. **BAAMEUR M., 2005** -*Contribution à l'étude de la répartition biogéographique de la flore spontanée de la région de Ouargla (Sahara septentrional Est algérien)*. Mém. Mag. Agro., Univ.Ouargla,93 p.
2. **BENBRAHIM K., 2009** - *Composition et structure de la végétation des périmètre céréaliers abandonnées dans la région d'Ouargla*. Mém. Mag. Agro.,Univ .Ouargla, 52 p.
3. **BENKHELIL I., 1992-** *Les techniques de récoltes et de piègeages utilisées en entomologie terrestre*. Ed. Off. Pub. Univ., Alger, 68 p
4. **BENNACER R. et REGUIGUE D., 2014-** *Contribution à l'étude de la flore réelle et potentielle d'un agrosystème abandonné dans la région de Ouargla*. Mém.Ing.Agro.,Univ.Ouargla,22-26 p .
5. **BERTIN et GAUMONT., 1983** – *La faune de la France*. Ed .LibrairiDelgrave Paris.
6. **BLONDEL J., 1979-***Biogéographie et écologie*. Ed. Masson, Paris,173p.
7. **BONS J. et GENIEZ P., 1996** -*Amphibiens et reptiles du Maroc Atlas biogéographique (Sahara Occidentale compris)*.
8. **CHEHMA A., 2005** - *Etude floristique et nutritive des parcours camelins du Saharaseptentrional algérien cas des régions de Ouargla et Ghardaïa*. Thèse doctorat d'état .Univ. Annaba, 178 p.
9. **CHOPARD L., 1943-***Faune de l'empire français orthopéroïdes de l'Afrique du Nord*. Ed .Librairi Larose Paris.
10. **DAJOZ R., 1971** -*Précis d'écologie* .Ed. Bordas. Paris, 434 p.
11. **DAJOZ R., 1982** -*Précis d'écologie* .Ed.Gauthier-Villars Paris, 503 p.
12. **DAJOZ R., 1982** -*Précis d'écologie* .Ed.Gauthier-Villars Paris, 503 p.
13. **DEBOUTTEVILLE D., 1979** - *Les Araignées*. 6^{ème} édition, Saint- Michel, Paris.
14. **DELPHY J., 1983** 6*La faune de la France*. Ed .LibrairiDelgrave Paris
15. **LAOUAR S,2010-***Etat de la biodiversité en Algérie*
16. **MAROUF B., 2013-***La flore de succession des périmètres agricoles abandonnés dans la région de Ouargla (Cas palmeraie) : Composition et structure*. Mém.Ing.Agro.,Univ.Ouargla, 61 p.
17. **MEKKAOUI M. et MOUANE A., 2007-***Contribution à la caractérisation floristique et l'étude de l'effet du milieu naturel sur la palmeraie dans la région de Ouargla*. Mém. Ing état En écologie. Uni. Ouargla, 75,76,84 ,91p.

18. **MULLER Y., 1985** - *L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord ;sa place dans le contexte medio-européen*.Thèse Doctorat sci.Univ.Dijon,318 p
19. **O.N.M.,2017** – Office Nationale de Météorologie.
20. **OZENDA P., 1991**-*La flore et végétation du Sahara. 3ème Ed. C.N.R.S, 630p.*
21. **OZENDA P., 2002**-*La flore de Sahara .Ed. DOIN, paris.*
22. **RAMADE F., 2002**-*Dictionnaire de l'encyclopidie del'écologie et des sciences de l'environnement .Ed. Dunod, Paris.*
23. **RAMADE F., 2002**-*Eléments d'écologie-écologie fondamentale. Ed.Dunod,Paris.*
24. *Sahara septentrional*).Mém.Ing.Agro.,Univ.Ouargla,97 p.
25. **SANTA S. et QUEZEL P., 1962**-*Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales .CNRS. Paris, tom 01.*
26. **SANTA S. et QUEZEL P., 1963**-*Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales .CNRS. Paris, tom 02.*
27. **SOGREAH, 2010**-*etude d'impact environnemental du champ deBir seba, block 433a & 416b, touggourt, Algerie ,Plan de gestion de l'environnement ,Plan de gestion des déchets , document 1_rev2,projet N° 000245*
1. **YVES M, 2009**, Un point sur les ressources en hydrocarbures, Ed : panorama 2010, Roland Vially, p

Annexe I : Les types biologiques et l'origine biogéographique des espèces inventoriées
dans
Les quadrats d'étude

Espèces	Type Biologique	Chorotype
<i>Cyperus laevigatus</i>	hemicryptophyte	Med - Irano-Turanian - Saharo-Arabian
<i>Danthonia forskalii</i>	chamaephyte, hemicryptophyte	Irano-Turanian - Saharo-Arabian
<i>Stipagrostis Plumosa</i>	hemicryptophyte	Irano-Turanian - Saharo-Arabian
<i>Stipagrostis Pungens</i>	hemicryptophyte	Endémique Afrique du Nord
<i>Anabasis articulata</i>	chamaephyte	Saharo-Arabian
<i>Helianthemum Lippii</i>	chamaephyte	Saharo-Arabian - Sudanian
<i>Retam retam</i>	phanerophyte	Saharo-Arabian
<i>Euphorbia guyoniana</i>	chamaephyte	Endémique Afrique du Nord
<i>Ephedra alata</i>	chamaephyte	Saharo-Arabian
<i>Calligonum azel</i>	phanerophyte	Endémique Afrique du Nord
<i>Calligonum comosum</i>	phanerophyte	Irano-Turanian - Saharo-Arabian
<i>Zygophyllum Album</i>	chamaephyte	Saharo-Arabian

**Annexe II : Distribution des individus espèces en fonction des orientations
pour les deux relevés floristiques**

Orientation	Espèce	Nombre d'individu 1 relevé	Nombre d'individu 2 eme relevé	Moyenne de présence
Nord	<i>Cyperus laevigatus</i> L.	0	1	0,5
	<i>Danthonia forskalii</i> Boiss.	0	0	0
	<i>Stipagrostis plumosa</i> (L.) Munro ex T.Andersson	2	0	1
	<i>Stipagrostis pungens</i> (Desf.) De Winter	17	15	16
	<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq.	0	0	0
	<i>Helianthemum lippii</i> (L.) Dum.Cours.	0	0	0
	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb	0	0	0
	<i>Euphorbia guyoniana</i> Boiss. & Reut.	0	0	0
	<i>Ephedra alata</i> Decne.	6	9	7,5
	<i>Calligonum azel</i> Maire	2	0	1
	<i>Calligonum comosum</i> L'Her.	0	2	1
<i>Zygophyllum album</i> L f.	0	0	0	
Sud	<i>Cyperus laevigatus</i> L.	0	0	0
	<i>Danthonia forskalii</i> Boiss.	0	0	0
	<i>Stipagrostis plumosa</i> (L.) Munro ex T.Andersson	0	0	0
	<i>Stipagrostis pungens</i> (Desf.) De Winter	25	21	23
	<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq.	0	0	0
	<i>Helianthemum lippii</i> (L.) Dum.Cours.	0	0	0
	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb	1	1	1
	<i>Euphorbia guyoniana</i> Boiss. & Reut.	0	0	0
	<i>Ephedra alata</i> Decne.	2	0	1
	<i>Calligonum azel</i> Maire	0	0	0
<i>Calligonum comosum</i> L'Her.	0	0	0	
<i>Zygophyllum album</i> L f.	0	0	0	
Est	<i>Cyperus laevigatus</i> L.	4	0	2
	<i>Danthonia forskalii</i> Boiss.	1	2	1,5
	<i>Stipagrostis plumosa</i> (L.) Munro ex T.Andersson	0	0	0
	<i>Stipagrostis pungens</i> (Desf.) De Winter	3	5	4
	<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq.	16	8	12
	<i>Helianthemum lippii</i> (L.) Dum.Cours.	0	0	0
	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb	0	1	0,5
	<i>Euphorbia guyoniana</i> Boiss. & Reut.	0	0	0
	<i>Ephedra alata</i> Decne.	1	0	0,5
	<i>Calligonum azel</i> Maire	0	2	1

Annexes

	<i>Calligonum comosum</i> L'Her.	3	3	3
	<i>Zygophyllum album</i> L f.	0	0	0
<i>Ouest</i>	<i>Cyperus laevigatus</i> L.	1	0	0,5
	<i>Danthonia forskalii</i> Boiss.	0	0	0
	<i>Stipagrostis plumosa</i> (L.) Munro ex T.Andersson	0	0	0
	<i>Stipagrostis pungens</i> (Desf.) De Winter	0	2	1
	<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq.	4	3	3,5
	<i>Helianthemum lippii</i> (L.) Dum.Cours.	0	0	0
	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb	0	0	0
	<i>Euphorbia guyoniana</i> Boiss. & Reut.	0	0	0
	<i>Ephedra alata</i> Decne.	0	0	0
	<i>Calligonum azel</i> Maire	0	0	0
	<i>Calligonum comosum</i> L'Her.	0	0	0
	<i>Zygophyllum album</i> L f.	4	3	3,5

Annexe III : Photographie des stations d'études (quadrats) des quatre orientations (Nord, sud, est, ouest)



Photographie quadrat 01 de l'orientation nord « NQ1 » (BENLAHRECHE, 14/05/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°35'51,57"N /Longitude : 6°42'6,65"E



Photographie quadrat 02 de l'orientation nord « NQ2 » (BENLAHRECHE, 14/05/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°35'54,46"N /Longitude : 6°42'5,19"E



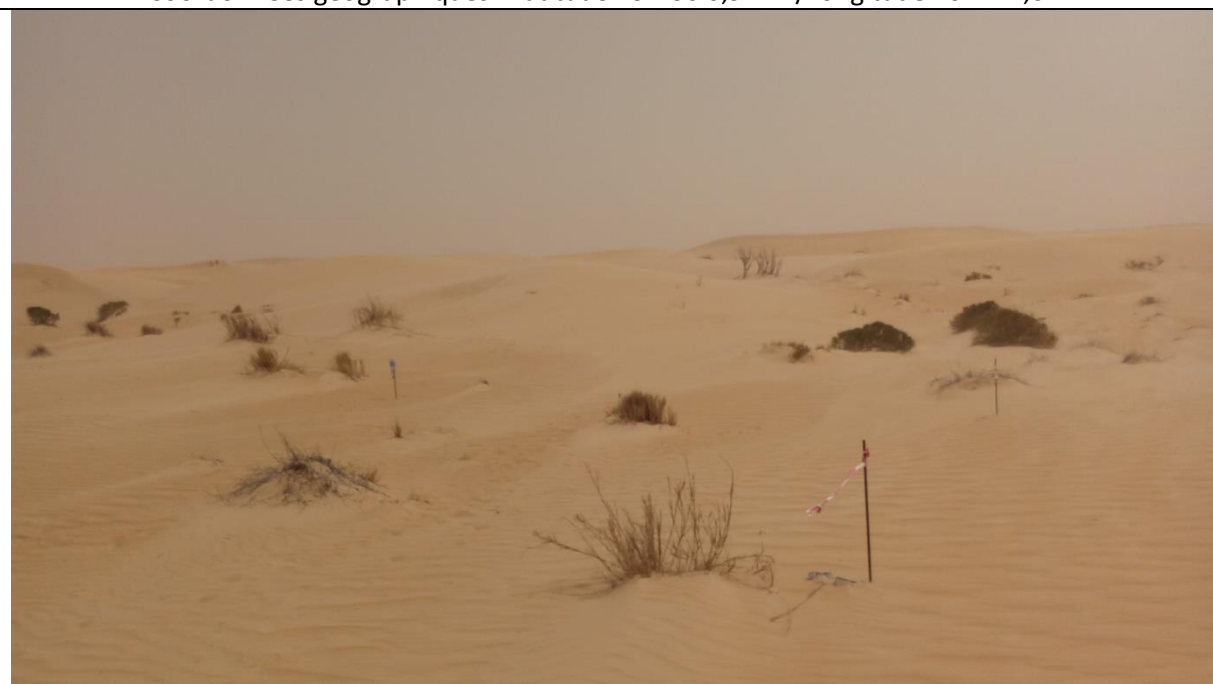
Photographie quadrat 03 de l'orientation nord « NQ3 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°35'57,7"N /Longitude : 6°42'3,52"E



Photographie quadrat 04 de l'orientation nord « NQ4 » (BENLAHRECHE, 14/05/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°36'0,97"N /Longitude : 6°42'1,67"E



Photographie quadrat 05 de l'orientation nord « NQ5 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°36'3,78"N /Longitude : 6°42'0,86"E

Annexes



Photographie quadrat 06 de l'orientation nord « NQ6 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°36'7,35"N /Longitude: 6°42'6,65"E



Photographie quadrat 01 de l'orientation sud « SQ1 » (BENLAHRECHE, 25/11/2016)

Coordonnées géographiques : Latitude : /Longitude :



Photographie quadrate 02 de l'orientation sud « SQ2 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°30'6,49"N /Longitude : 6°41'29,9"E



Photographie quadrate 03 de l'orientation sud « SQ3 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°30'4,36"N /Longitude : 6°41'26,04"E

Annexes



Photographie quadrate 04 de l'orientation sud « SQ4 » (BENLAHRECHE, 14/05/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°30'1,35"N /Longitude : 6°41'28,24"E



Photographie quadrate 05 de l'orientation sud « SQ5 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

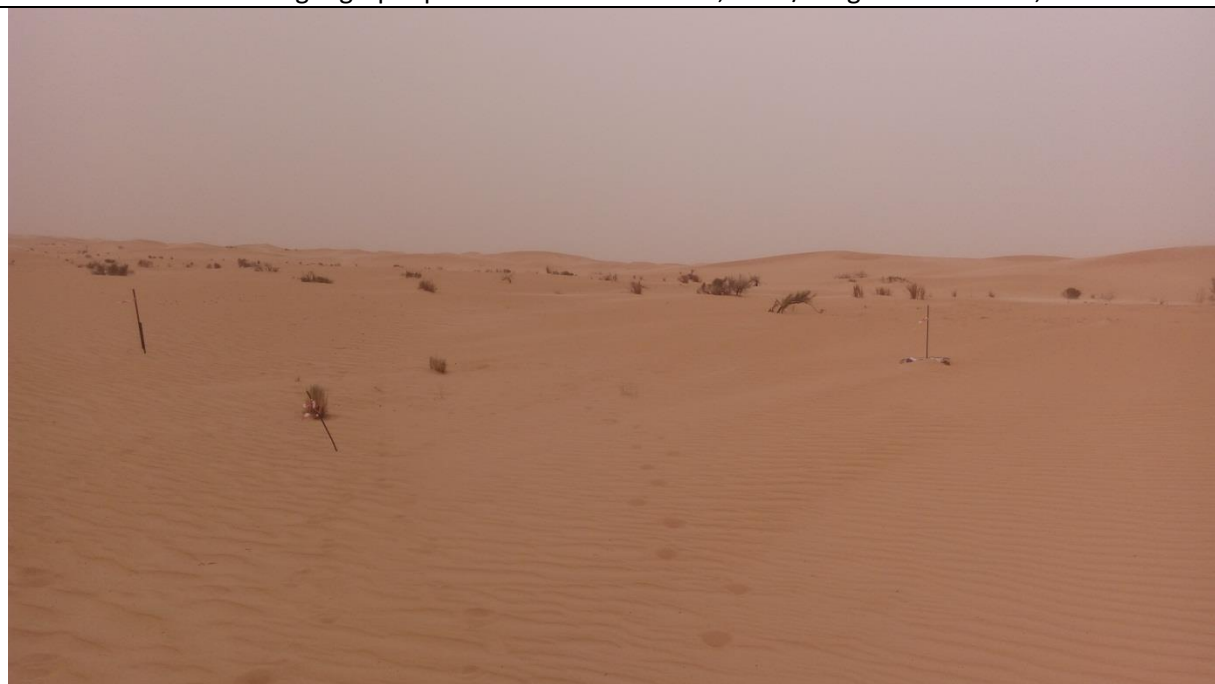
Coordonnées géographiques : Latitude : 32°29'59,66"N /Longitude : 6°41'30,92"E

Annexes



Photographie quadrat 01 de l'orientation est « EQ1 » (BENLAHRECHE, 25/11/2016)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'19,78"N /Longitude : 6°44'36,16"E



Photographie quadrat 02 de l'orientation est « EQ2 » (BENLAHRECHE, 14/05/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'22,25"N /Longitude : 6°44'39,14"E

Annexes



Photographie quadrat 03 de l'orientation est « EQ3 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'23,42"N /Longitude : 6°44'44,10"E



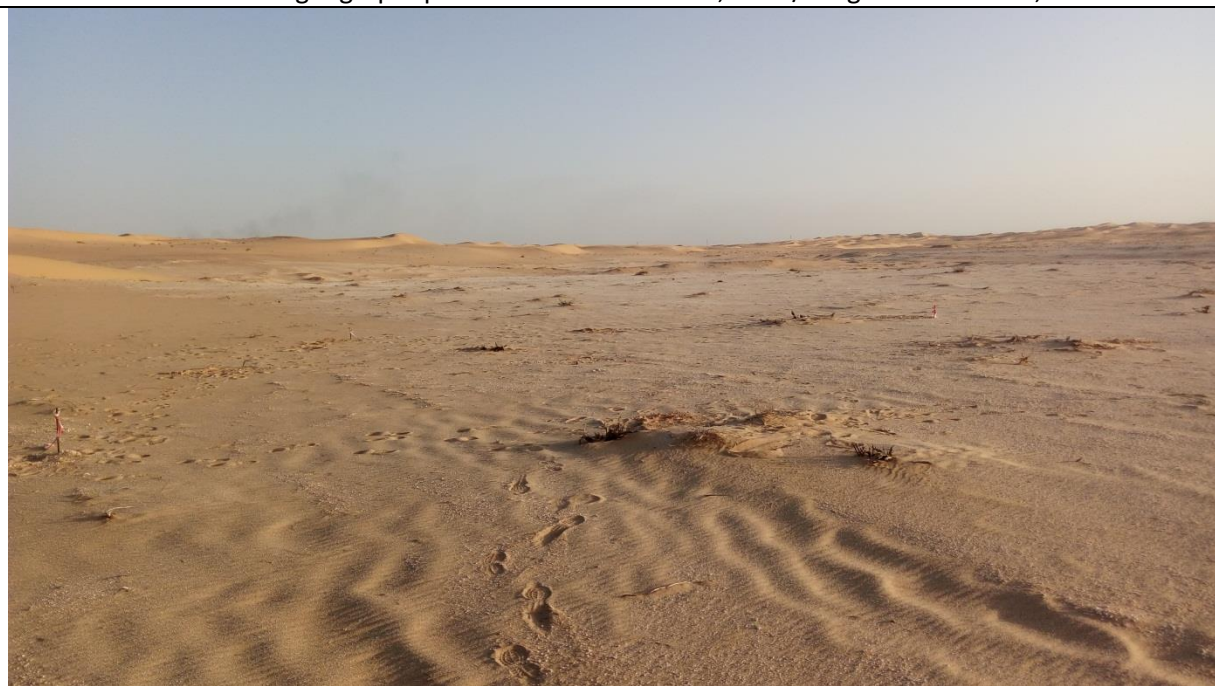
Photographie quadrat 04 de l'orientation est « EQ4 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'25,26"N /Longitude : 6°44'45,44"E



Photographie quadrat 05 de l'orientation est « EQ5 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'26,36"N /Longitude : 6°44'49,39"E



Photographie quadrat 01 de l'orientation ouest « OQ1 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'7,46"N /Longitude : 6°40'41,62"E



Photographie quadrat 02 de l'orientation ouest « OQ2 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

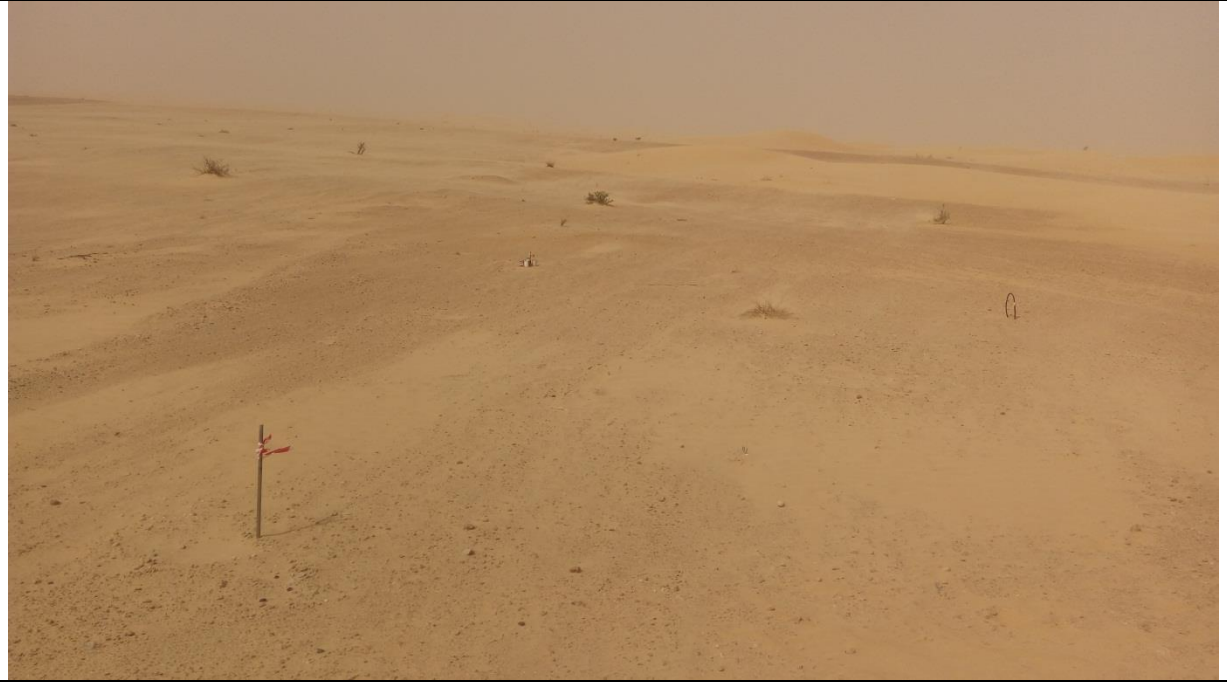
Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'7,44"N /Longitude : 6°40'37,62"E



Photographie quadrat 03 de l'orientation ouest « OQ3 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

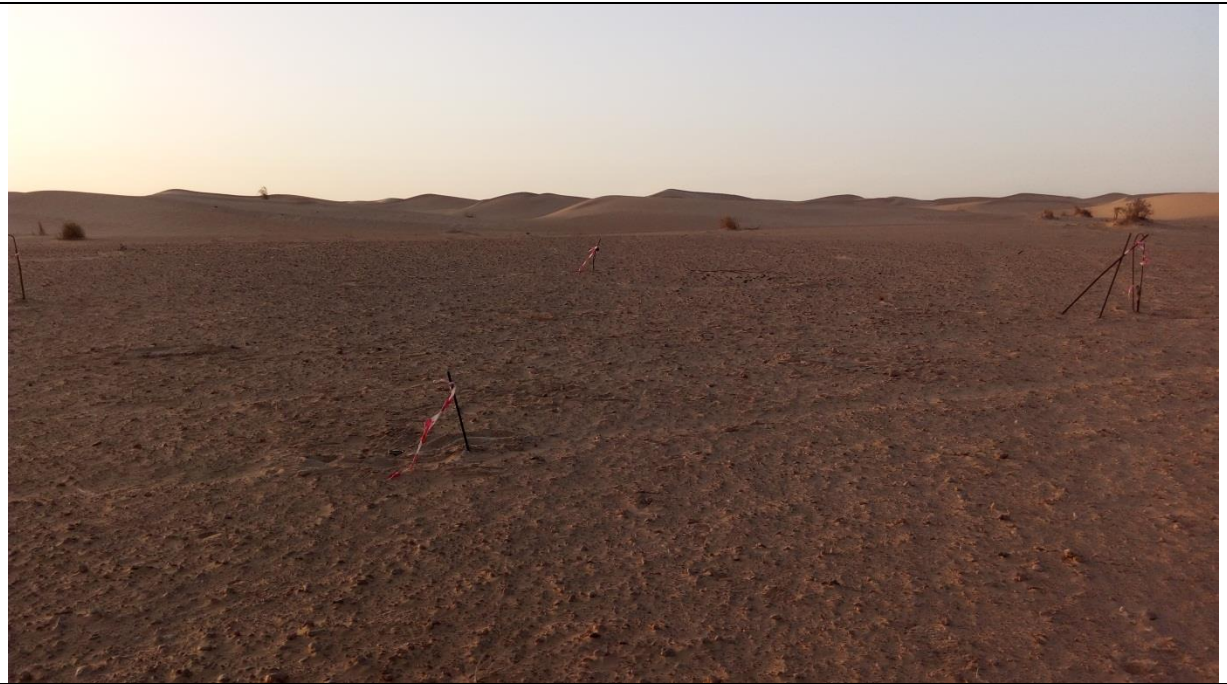
Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'7,39"N /Longitude : 6°40'33,80"E

Annexes



Photographie quadrat 04 de l'orientation ouest « OQ4 » (BENLAHRECHE, 14/05/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'7,48"N /Longitude 6°40'29,94"E



Photographie quadrat 05 de l'orientation Ouest « OQ5 » (BENLAHRECHE, 25/03/2017)

Coordonnées géographiques : Latitude : 32°33'7,66"N /Longitude : 6°40'26,15"E

**Annexe VI : Photos de quelques espèces floristiques inventoriées dans la région de
BIR SEBAA**



EQ1



EQ2



EQ2



EQ3



NQ3



NQ4



OQ4



SQ2



OQ1

Annexe V : Photos de quelques espèces faunistiques inventoriées dans la région de BIR
SEBAA



Autographa gamma



Pimelia consobrina



Zophosis zouberifa

**Caractérisation floristique et faunistique d'une zone d'exploitation et de traitement pétrolière
Cas de BIR SEBAA (Région de Touggourt)**

Résumé

L'étude menée de la région de BIR SEBAA (Touggourt) sur l'effet anthropisation (plus particulièrement l'activité pétrolière) sur le milieu naturel, a permis de recenser 12 espèces floristiques et 34 espèces La flore avec 12 espèces est répartie sur 09 familles, 10 genres. On note une forte contribution .faunistique des Poaceae (25%). La faune avec 34 espèces est répartir en 10 ordres et 25 familles par la méthode des pièges d'interception et l'ordre le plus contributive est des hémiptères : avec 43.13% et la dominance de la famille de Tenebrionidae (26.72%),

Mots clés : Flore, faune, rejet pétrolier, champ de BIR SEBAA.

المميزات الحيوانية و النباتية على مستوى مصنع لاستغلال البترول في منطقة بئر السبع تقرت بورقلة

ملخص

أجريت هذه الدراسة في منطقة بئر السبع (تقرت) لتوضيح أثر النشاط البترولي على مستوى المساحات الطبيعية، اذ سمحت بوجود 23 نوع نباتي و 47 نوع حيواني .
الدراسة النباتية أثبتت وجود 12 نوعا من النباتات متوزعة على 09 عائلات نباتية وتمثل العائلة Poaceae الأكثر تواجدا في المساحات المستثمرة بنسبة 25%
على المستوى الدراسة الحيوانية تم وجود 34 نوع استعملنا تقنية المصيدة تمثل عائلة Tenbrionidae التي تساهم بعدد كبير من الأفراد بنسبة 26.72% وتمثل رتبة الخنافس الأكثر غالبية بـ%

الكلمات المفتاحية : النباتات، الحيوانات، مخلفات البترول، حقن بئر السبع.

Flora and fauna characterization of hydrocarbons installation at BIR SEBAA(region of Touggourt)

Abstract

The study conducted in BIR SEBAA (region Touggourt) effect on human impacts (especially oil exploitation) on the natural environment, has identified 12 plant species 34 fauna species. The flora with 12 species distributed over 09 families, 10 genera. There is a strong contribution of Poaceae (25%) Wildlife with 34 species is distributed in 10 orders and 25 families by the method of interception traps and order is the most contributive of hemiptera with 71.9 % and the dominance of the family Tenebrionidae (26.72%),

Keywords: Flora, fauna, oil residue), installation of hydrocarbon exploitation BIR SEBAA