

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL-HARRACH-ALGER-

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة-الحراش-الجزائر-

Thèse

En vue de l'obtention du Diplôme de Doctorat en Sciences Agronomiques

Option : Biologie et Ecologie en Zoologie Agro-Sylvo Pastorale

Thème

Ethologie trophique de la Genette commune *Genetta genetta*
(L., 1758) dans quelques stations du Nord de l'Algérie.

Présentée par AILAM Oussama

Jury :

Président :	Mme. DOUMANDJI-MITICHE B.	Professeur (E.N.S.A., El-Harrach)
Directeur de thèse:	M. DOUMANDJI Salaheddine	Professeur (E.N.S.A., El-Harrach)
Co- Direct./ thèse:	Mlle. SETBEL Samira	M.C.A. (Univ. M. Mammeri, Tizi Ouzou)
Examineurs :	Mme. DAOUDI-HACINI Samia	Professeur (E.N.S.A., El-Harrach)
	M. GHEZALI Djelloul	M.C.A. (E.N.S.A., El-Harrach)
	M. SOUTTOU Karim	M.C.A. (Univ. Djelfa)

Soutenue le 13 avril 2017

Remerciements

Au terme de ce travail, je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé dans sa réalisation et ceux qui ont bien voulu le juger. D'abord, j'exprime mes sincères remerciements à mon directeur de thèse Monsieur DOUMANDJI Salaheddine Professeur au département de Zoologie agricole et forestière pour son temps, sa patience, ses orientations et ses critiques qui m'ont permis d'achever ce travail. Je le remercie aussi pour la documentation. Mes remerciements aussi pour ma co-directrice de thèse Mlle. SETBEL Samira maître de conférence classe A à l'université Mouloud MAMMARI à Tizi ouzou. Ma reconnaissance et mes remerciements s'adressent également à Madame DOUMANDJI-MITICHE Bahia Professeur au département de Zoologie agricole et forestière, qui a bien voulu présider mon jury et pour ses encouragements durant la période de cette étude. Mes sincères remerciements vont aussi à Mme. DAOUDI-HACINI Samia professeur au département de Zoologie agricole et forestière, à M. GHEZALI Djelloul Maître de Conférence classe A au département de Zoologie agricole et forestière et à M. SOUTTOU Karim Maître de Conférences classe A à l'université de Djelfa pour avoir accepté d'examiner cette thèse. Mes vifs remerciements vont à M. SOUTTOU Karim pour son aide concernant la rédaction de l'article. Mes vifs remerciements vont aux personnes qui m'ont aidé sur le terrain comme M. BOUAZIZ Abdeljalil (doctorant à l'E.N.S.A.), M. BOULAOUAD Belkacem-Aimene (doctorant à l'E.N.S.A.), le staff de parc national d'El Kala, le staff de parc national de Theniet el Had (spécialement le vétérinaire CHERIER Hamid et LADRAA Houssein) et le staff de parc national de Tlemcen (spécialement BENAMAMMAR- HASNAOUI Haféda, MOULAY Khadidja et Mounir). Je remercie chaleureusement mes parents M. AILAM Khodder et Mme AILAM-DAHOUANI Z. pour leur soutien matériel et moral qui m'a permis d'achever mes sorties sur le terrain. Je remercie M. DOUMANDJI Salaheddine pour la détermination des contenus des crottes de la genette commune, Mlle SETBEL S. et Mme MERNICH F. pour la détermination des espèces piégées dans les pots Barber et le filet fauchoir. Je remercie aussi M. DJETTI T., M. BOULAOUAD B.A. et Mme ATHMANI K. pour leur aide dans la préparation des tableaux des analyses statistiques et la rédaction. Je remercie M. KACI Ghiles et M. SOUTTOU Karim pour leur aides concernant les analyses statistiques. Mes remerciements vont à Mmes BENSADA Nassima et BENZARA Faïza, Bibliothécaires dans le Département de Zoologie agricole et forestière pour leurs aides et leurs patiences pour ma recherche bibliographique. Et mes vifs remerciements vont à Mmes CHERCHALI Soraya secrétaire de département. Pour leurs aides matérielle et morale ma reconnaissance et mes remerciements s'adressent à tous les membres de ma grande famille. Un grand merci pour tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont aidé et encouragé.

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction.....	2
Chapitre I - Présentation des régions d'étude : les parcs nationaux d'El Kala, de Theniet El Had et de Tlemcen.	
1.1. - Situation géographiques des régions d'étude.....	6
1.1.1. - Situation géographique du Parc national d'El Kala.....	6
1.1.2.- Facteurs géographiques du Parc national de Theniet El Had.....	6
1.1.3. - Situation géographique du parc national de Tlemcen.....	9
1.2. - Facteurs abiotiques des régions d'étude.....	9
1.2.1. - Facteurs édaphiques des parcs nationaux d'El Kala, de Theniet El Had et de Tlemcen	9
1.2.1.1.- Facteurs géologiques des régions d'étude.....	11
1.2.1.2. - Facteurs pédologiques des parcs nationaux d'El Kala, de Theniet El Had et de Tlemcen.....	11
1.2.2. - Facteurs hydrographiques.....	12
1.2.3. - Facteurs climatiques.....	14
1.2.3.1. – Température.....	15
1.2.3.2.- Pluviométrie.....	16
1.2.4. - Synthèse climatique.....	18
1.2.4.1. - Diagramme ombrothermique de Gaussen des parcs nationaux d'El Kala (P.N.E.K.) en 2012-2013 et 2014, de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014 et dans de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	18
1.2.4.2. - Place des régions d'études dans le climagramme d'Emberger.....	23
1.2.5. – Facteurs biotique des régions d'étude.....	23
1.2.5.1. - Données bibliographiques sur la flore des régions d'étude.....	23
1.2.5.2. - Données bibliographiques sur la faune des régions d'étude.....	26
Chapitre II – Matériels et méthodes	
2.1. – Choix de la station d'étude.....	30
2.1.1. – Station 1 aux abords du lac Tonga (Parc national El Kala).....	30
2.1.2. - Station 2 sise à Ain Touila (Parc national de Theniet el Had).....	32
2.1.3. - Station 3 présente à Hafir (Parc national de Tlemcen).....	32

2.2.- Description du modèle biologique	32
2.2.1. - Morphologie de la genette commune	35
2.2.2. - Comportement du modèle biologique	35
2.2.3. - Répartition géographique de <i>Genetta genetta</i>	38
2.2.3.1. – Distribution de <i>Genetta genetta</i> dans le monde	38
2.2.3.2. – Présence de la genette commune en Algérie	40
2.3. - Méthode d'étude des disponibilités alimentaire	40
2.3.1. - Pièges d'interception ou pots Barber	40
2.3.1.1. - Description de la méthode des pots Barber	40
2.3.1.2. - Avantages de la méthode des pots Barber	43
2.3.1.3. - Inconvénients de la méthode des pots Barber	43
2.3.2. – Emploi du filet fauchoir	44
2.3.2.1. - Description de la méthode du filet fauchoir	44
2.3.2.2. - Avantages de la méthode du filet fauchoir	44
2.3.2.3. - Inconvénients de la méthode du filet fauchoir.....	44
2.4. – Etude du régime alimentaire de la genette commune	46
2.4.1. – Collectes des crottes dans les stations d'études	46
2.4.2. – Analyse de crotte de la genette commune	49
2.4.3. – Détermination et reconnaissance des items ingérés par <i>Genetta genetta</i>	49
2.5. - Méthodes d'exploitation des résultats	51
2.5.1. – Exploitation par des indices écologique des espèces capturées	51
2.5.1.1. – Indices écologiques de composition	51
2.5.1.1.1. – Richesse totale (S)	51
2.5.1.1.2. – Abondance relative des espèces capturées	51
2.5.1.1.3. – Fréquence d'occurrence et constance des espèces piégées	52
2.5.1.2. – Indice écologique de structure à employer pour l'exploitation des espèces piégées par les pots Barber et le filet fauchoir et les espèces consommées par la genette commune	53
2.5.1.2.1. - Indice de la diversité de Shannon-Weaver (H').....	53
2.5.1.2.2. - Diversité maximale (H' max).....	53
2.5.1.2.3. - Indice d'équitabilité ou équirépartition (E).....	54
2.5.2. – Exploitation des résultats par d'autres indices.....	54
2.5.2.1. - Biomasse relative des proies ingérées par la genette.....	54

2.5.2.2. - Indice de chevauchement trophique par l'utilisation de l'indice de PIANKA (1973).....	55
2.5.3. – Analyses statistiques.....	55
2.5.3.1. - Analyse de la variance.....	56
2.5.3.2. - Analyse en composantes principales (A.C.P).....	56
Chapitre III - Résultats sur l'écologie trophique de <i>Genetta genetta</i>	
3.1. - Etude des disponibilités alimentaires.....	58
3.1.1. - Résultat obtenus par l'utilisation des pots Barber dans les régions d'étude.....	58
3.1.1.1. - Exploitation des résultats par des indices écologiques de composition dans les différentes régions d'étude.....	66
3.1.1.1.1. - Richesse totale des espèces capturées dans les pots Barber dans les différentes régions d'étude.....	66
3.1.1.1.2. - Abondances relatives des espèces tombées dans les pots Barber.....	68
3.1.1.1.2.1. - Abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pièges d'interception.....	68
3.1.1.1.2.2. - Abondances relatives des ordres de la classe des insectes piégés dans les pots Barber.....	70
3.1.1.1.3. – Fréquences d'occurrence des espèces capturées par l'utilisation des pots pièges.....	72
3.1.1.2. - Exploitation des résultats des espèces piégées dans les pots Barber par l'utilisation des indices écologiques de structure.....	75
3.1.2. - Résultats obtenus par l'utilisation de filet fauchoir dans les régions d'étude.....	77
3.2. - Etude de régime alimentaire de la Genette commune.....	79
3.2.1. - Indice écologique de composition.....	80
3.2.1.1. - Richesse des espèces ingérées par <i>Genetta genetta</i>	80
3.2.1.1.1. - Variations saisonnières de la richesse des espèces consommées par <i>Genetta genetta</i>	80
3.2.1.1.2. - Variations mensuelles de la richesse (S) des espèces ingérées par la genette commune.....	82
3.2.1.2. - Abondances relatives des espèces consommées par la genette commune.....	83
3.2.1.2.1. - Abondance relative globales des espèces-proies de la Genette commune regroupées par classe.....	84

3.2.1.2.2. - Variations saisonnières des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces proies composants le régime alimentaire de la genette commune.....	87
3.2.1.2.3. - Variations mensuelles des abondances relatives des espèces proies ingérées par la genette commune, regroupées par classe.....	92
3.2.1.3. - Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans le régime alimentaire de la genette commune dans différentes régions d'étude.....	96
3.2.2. – Exploitation des résultats sur le régime alimentaire de la genette commune par des indices écologiques de structure.....	98
3.2.2.1. – Variations saisonnières des valeurs de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces ingérées par <i>Genetta genetta</i>	98
3.2.2.2. – Variations mensuelles des valeurs des indices de Shannon-Weaver et de l'indice de l'équitabilité des espèces consommées par la genette commune.....	101
3.2.3. – Exploitation des résultats du régime alimentaire de la genette commune par d'autres indices.....	103
3.2.3.1. - Biomasses relative.....	103
3.2.3.1.1. - Biomasse relative globales des classes des espèces proies.....	103
3.2.3.1.2. - Variations saisonnières de la biomasse relative des classes des espèces-proies de <i>Genetta genetta</i>	107
3.2.3.1.3. - Variations mensuelles des biomasses relatives.....	111
3.2.3.2. – Etude des chevauchements de niches écologiques par rapport au régime trophique de la genette commune entre les différentes régions étudiées par l'utilisation de l'indice de Pianka.....	114
3.2.4. – Etude de régime alimentaire de la genette commune dans les différentes régions d'étude par une analyse en composantes principales (A.C.P.).....	116
3.2.4.1. – Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.), le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) et Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant les années d'étude.....	116
3.2.4.2. – Analyse en composantes principales des valeurs de l'indice de la biomasse relative des classes des espèces ingérées par la genette commune dans les différentes régions et années d'étude.....	118

Chapitre IV – Discussion sur le régime trophique de *Genetta genetta*

4.1. - Etude des disponibilités alimentaires.....	121
4.1.1. – Traitements des données par les indices écologiques de compositions des espèces piégées par l'utilisation des pots Barber.....	121
4.1.1.1. – Richesse totale.....	121
4.1.1.2. – Indice d'abondance relative.....	123
4.1.1.2.1. - Abondances relatives des classes des espèces échantillonnées grâce aux pièges d'interception.....	123
4.1.1.2.2. - Abondance relative des ordres de la classe des insectes piégées par les pots Barber.....	125
4.1.1.3. – Fréquences d'occurrence des espèces échantillonnées dans les pots Barber.....	126
4.1.2. – Exploitation à l'aide d'indices écologiques de structure, des résultats sur les espèces piégées dans les pots Barber.....	127
4.1.3. - Résultats obtenus par l'utilisation du filet fauchoir dans les régions d'étude.....	129
4.2. - Etude de régime alimentaire de la genette commune.....	129
4.2.1. – Résultats traités par des indices écologiques de composition.....	130
4.2.1.1. - Richesse des espèces ingérée par <i>Genetta genetta</i>	130
4.2.1.1.1. - Richesse globale des espèces ingérée par <i>Genetta genetta</i>	130
4.2.1.1.2. - Variations saisonnières de la richesse des espèces consommées par <i>Genetta genetta</i>	131
4.2.1.1.3. - Variations mensuelles de la richesse des espèces ingérées par la genette commune.....	132
4.2.1.2. - Abondances relatives des espèces ingurgitées par la genette commune.....	133
4.2.1.2.1. - Abondances relatives globales des classes des espèces ingérées par la <i>Genetta genetta</i>	133
4.2.1.2.2. -Variations saisonnières des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées, composants le régime alimentaire de la genette commune.....	136
4.2.1.2.3. - Variations mensuelles des abondances relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune.....	137
4.2.1.3. - Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans le régime alimentaire de la genette commune dans différentes régions d'étude	139

4.2.2. – Exploitation des résultats du régime alimentaire de la genette commune par des indices écologiques de structure.....	141
4.2.2.1. – Variations saisonnières de la diversité (H') et de l'équitabilité (E) des espèces ingérées par <i>Genetta genetta</i>	141
4.2.2.2. – Variations mensuelles des valeurs des indices de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces consommées par la genette commune.....	143
4.2.3. – Exploitation des résultats du régime alimentaire de la genette commune par d'autres indices.....	145
4.2.3.1. - Biomasses relative par saison et par mois.....	145
4.2.3.1.1. - Biomasses relatives globales des classes des espèces ingérées par <i>Genetta genetta</i>	145
4.2.3.1.2. - Variations saisonnières de la biomasse relative des classes des espèces ingérées par <i>Genetta genetta</i>	147
4.2.3.1.3. - Variations mensuelles des valeurs de l'indice de la biomasse Relative	150
4.2.3.2. – Etude du chevauchement des niches écologiques en fonction des régimes alimentaires de la genette commune dans les différentes régions par l'utilisation de l'indice de Pianka	151
4.2.4. – Etude de régime alimentaire de la genette commune dans les différentes régions d'étude par Analyse en composantes principales (A.C.P.).....	152
4.2.4.1. – Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans les différents parcs nationaux	152
4.2.4.2. – Analyse en composantes principales des valeurs des biomasses relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune dans les régions d'étude	153
Conclusion et perspectives.....	155
Références bibliographiques	159
Annexes	
Annexe 1	174
Annexe 2	181
Annexe 3	186
Annexe 4	191

Annexe 5	193
Annexe 6	195
Résumé	197
Article	

Liste des tableaux

Tableau 1 -Caractéristiques des principaux cours d'eau du Parc national d'El Kala.....	13
Tableau 2 - Principaux oueds dans le parc national de Tlemcen.....	14
Tableau 3 - Températures moyennes mensuelles, maxima et minima en 2012-2013 du parc national d'El Kala (P.N.E.K.).....	15
Tableau 4 - Températures moyennes mensuelles, maxima et minima des trois parcs nationaux régions en 2014.....	16
Tableau 5 - Précipitations au cours de la période 2012-2013, dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.).....	17
Tableau 6 - Précipitations dans les parcs nationaux d'El Kala (P.N.E.K.), de Theniet el Had (P.N.T.H.) et de Tlemcen (P.N.T.) durant l'année 2014.....	17
Tableau 7 – Familles botaniques les plus représentées dans le parc national d'El Kala.....	25
Tableau 8 - Echancier des sorties et nombres de crottes recueillies mois par mois de juillet 2012 à février 2013 dans deux stations dans le Parc national d'El Kala....	48
Tableau 9 - Echancier des sorties et nombres de crottes recueillies lors des sortie 2014..	48
Tableau 10 – Liste des espèces piégées dans l'utilisation des pots-pièges dans la station d'étude du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013...	59
Tableau 11 - Inventaire des espèces capturées par l'utilisation des pots Barber dans la station d'étude du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014...	62
Tableau 12 - Abondance relative et fréquence d'occurrence des espèces échantillonnées par l'utilisation des pots Barber dans la station d'étude du Parc P.N.T.H.....	63
Tableau 13 - Inventaire des espèces capturées dans les pots Barber dans la station d'étude du Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	65
Tableau 14 - Richesse en espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K) durant la période 2012 – 2013.....	66
Tableau 15 - Nombres des espèces échantillonnées mois par mois dans les pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014.....	66
Tableau 16 - Richesse des espèces capturées dans des pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant 2014.....	67
Tableau 17 - Richesse des espèces capturées dans l'utilisation des pots Barber dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) entre août et novembre 2014.....	67

Tableau 18 – Abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national d’El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012 – 2013.....	68
Tableau 19 – Abondances relatives des classes des espèces échantillonnées dans des pots Barber dans le Parc national d’El Kala (P.N.E.K.) pendant l’année 2014.....	69
Tableau 20 – Abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l’année 2014..	69
Tableau 21 – Abondances relatives des classes regroupant les espèces capturées dans les Pots-pièges en 2014, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.).....	70
Tableau 22 - Abondances relatives des ordres de la classe des insectes capturés dans les pots pièges dans le Parc national d’El Kala (P.N.E.K.) au cours de 2012-2013...	70
Tableau 23 - Abondance relative des ordres de la classe des Insecta pris dans des pièges d’interception dans le Parc national d’El Kala (P.N.E.K.) durant l’année 2014..	71
Tableau 24 - Abondance relative des ordres de la classe des insectes piégés par les pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l’année 2014.....	71
Tableau 25 - Abondances relatives des ordres de la classe des insectes capturés dans les pots pièges en 2014 dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.).....	72
Tableau 26 - Valeurs mensuelles de l’indice de diversité Shannon-Weaver et l’indice de l’équitabilité des espèces capturées dans les pots pièges dans le Parc national d’El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013.....	75
Tableau 27 - Valeurs mensuelles de l’indice de diversité de Shannon-Weaver et de l’équitabilité des espèces piégées dans les pots Barber dans le Parc national d’el Kala (P.N.E.K.) durant l’année 2014.....	75
Tableau 28 - Valeurs mois par mois de l’indice de diversité de Shannon-Weaver et de l’indice de l’équitabilité des espèces piégées dans les pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014.....	76
Tableau 29 - Valeurs mensuelles de l’indice de diversité de Shannon-Weaver et l’indice de l’équitabilité des espèces capturées par l’utilisation des pots Barber dans Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant la période d’étude.....	77
Tableau 30 - Liste des espèces inventoriées par l’utilisation de filet fauchoir dans le parc national d’El Kala durant l’année 2014.....	77
Tableau 31 - Inventaire des espèces capturées dans le filet fauchoir dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l’année 2014.....	78

Tableau 32 - Variations saisonnières des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013.....	80
Tableau 33 - Variation saisonnière des espèces ingérées par la <i>Genetta genetta</i> dans le parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de l'année 2014.....	81
Tableau 34 -Variation saisonnière des espèces consommées par la genette commune dans le parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014.....	81
Tableau 35 -Variations saisonnières des nombres d'espèces ingérées par <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	81
Tableau 36 - Les variations mensuelles de la richesse de régime alimentaire de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013.....	82
Tableau 37 - Variations mensuelles des nombres des espèces proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de l'année 2014.	82
Tableau 38 - Variations mensuelles de la richesse des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014.....	83
Tableau 39 - Variations mensuelles de la richesse en espèces ingurgitées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	83
Tableau 40 -Abondances relatives des espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013, regroupées par classe.....	84
Tableau 41 - Abondances relatives des espèces-proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014, regroupées par classe.....	85
Tableau 42 - Abondances relatives des espèces-proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014, regroupées par classe (A.R.%: Abondances relatives).....	86
Tableau 43 - Abondances relatives des classes des proies de la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant l'année 2014.....	87
Tableau 44 - Variations saisonnières des valeurs de l'indice de l'abondance relative des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013, regroupées par classe.....	88
Tableau 45 - Variations saisonnières en 2014, des abondances relatives des espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) rassemblées par classe et exprimées en %.....	89

Tableau 46 - Abondances relatives saisonnières des espèces rassemblées par classe, proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014.....	90
Tableau 47 - Variations saisonnières des abondances relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	91
Tableau 48 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des classes des espèces proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant la période 2012-2013.....	92
Tableau 49 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des espèces-proies (regroupées par classe) ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014.....	93
Tableau 50 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des espèces-proies (regroupées par classe) ingérées par la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) pendant l'année 2014.....	94
Tableau 51 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des espèces-proies (regroupées par classe) ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant l'année 2014.....	95
Tableau 52 - Variations saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013.....	99
Tableau 53 - Valeurs saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala au cours de l'année 2014.....	99
Tableau 54 - Variations saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) pendant l'année 2014.....	100
Tableau 55 - Valeurs saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	100
Tableau 56 - Variations mensuelles des valeurs des indices de la diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies consommée par la <i>Genetta genetta</i> dans le P.N.E.K. durant la période 2012-2013.....	101

Tableau 57 - Variations mensuelles des valeurs des indices de la diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces-proies ingurgitées par <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014.....	102
Tableau 58 - Variations mensuelles des valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014.....	102
Tableau 59 - Variations mensuelles des valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Tlemcen en 2014.....	103
Tableau 60 - Biomasses relatives des espèces-proies (par classe) de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013.....	104
Tableau 61 - Biomasses relatives des classes regroupant les espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014....	105
Tableau 62 - Biomasse relative des classes regroupant les espèces-proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014	105
Tableau 63 - Biomasses relatives des classes (espèces/ classe), proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) d'août à décembre 2014.....	106
Tableau 64 - Variations saisonnières des biomasses relatives des classes regroupant les espèces, proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013.....	107
Tableau 65 - Biomasses relatives saisonnières des classes (espèces/classe), proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014	108
Tableau 66 -Biomasses relatives saisonnières des classes des espèces, proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014	109
Tableau 67 - Biomasses relatives saisonnières des classes des espèces, proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014.....	110
Tableau 68 - Variations mensuelles des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013.....	111
Tableau 69 - Biomasses relatives mensuelles des classes des espèces, proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2014.....	112
Tableau 70 - Valeurs mensuelles de la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014.....	113

Tableau 71 - Variations mensuelles des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces proies de <i>Genetta genetta</i> dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant la période d'étude en 2014.....	114
Tableau 72 - Valeurs de l'indice de chevauchement des niches trophiques de la genette commune par l'utilisation des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces proies.....	115
Tableau 73 - Valeur de l'indice de chevauchement des niches trophiques par rapport à la biomasse relative des espèces ingérées par la genette commune dans les parcs nationaux au cours des années d'étude.....	115

Liste des figures

Figure 1 - Présentation du parc national d'El Kala (P.N.E.K.).....	7
Figure 2 - Présentation du parc national de Theniet el Had (P.N.T.H., 2014).....	8
Figure 3 - Présentation du parc national de Tlemcen (P.N.T., 2010).....	10
Figure 4 - Diagramme ombrothermique de la région d'El Kala (2012-2013).....	19
Figure 5 - Diagramme ombrothermique de Gaussen du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2014.....	20
Figure 6 - Diagramme ombrothermique de Gaussen du Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014.....	21
Figure 7 - Diagramme ombrothermique de Gaussen du Parc national de de Tlemcen (P.N.T.) de l'année 2014.....	22
Figure 8 - Position des régions d'étude dans le climagramme d'Emberger.....	24
Figure 9 - Station de lac Tonga (Parc national d'El Kala).....	31
Figure 10 - Station d'Ain Touila (Parc national de Theniet el Had).....	33
Figure 11 - Station Hafir (Parc national de Tlemcen).....	34
Figure 12 - Photographies de la genette commune.....	36
Figure13 -Distribution de <i>Genetta genetta</i> dans le monde (source : www.iucnredlist.org)	39
Figure14 -Distribution de la genette commune en Algérie (DE SMET 1988 modifié 2016)	41
Figure 15 - Description de la méthode des pots Barber.....	42
Figure 16 - Fauchage par l'utilisation de filet fauchoir.....	45
Figure 17 – Crottier et crottes de la genette commune.....	47
Figure 18 -Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des ordres des espèces consommées par la genette commune dans les différents régions d'étude.....	117
Figure 19 - Analyse en composantes principales des valeurs de l'indice de la biomasse relative des ordres des espèces proies de la genette commune dans les différentes régions et années d'étude.....	119

Liste des Abréviations :

P.N.E.K.: Parc national d'El KALA

P.N.T.H.: Parc national de Theniet el Had

P.N.T.: Parc national de Tlemcen

IUCN: International union for conservation of nature

Introduction

Introduction

KLARE *et al.* (2011) mentionnent qu'une connaissance précise de l'alimentation d'un carnivore est essentielle pour évaluer le rôle de l'espèce dans l'écosystème, la concurrence potentielle avec d'autres espèces de carnivores et l'impact sur les populations de proies. D'après les auteurs précédemment cités, les résultats des analyses de régime alimentaire pourraient donc avoir un impact de grande envergure sur l'élaboration de plans de gestion des carnivores, surtout si des espèces économiquement importantes ou menacées sont impliquées. Selon WILSON (1992) la position des carnivores au sommet des chaînes alimentaires fait des espèces prédatrices de bons indicateurs de la santé des écosystèmes. La large diversité, la grande abondance et la présence régulière de prédateurs sont des signes sûrs d'un large éventail d'espèces de proies et de la biodiversité soutenue dans les écosystèmes en général. La genette commune (*Genetta genetta* Linné, 1758) est un carnivore de taille moyenne. LARIVIERE et CALZADA (2001) soulignent que *Genetta genetta* vit en Afrique du Nord, dans toute la savane de l'Afrique et le Sud du Sahara, et qu'elle est présente dans la zone méditerranéenne de l'Europe, depuis l'Ibérie jusqu'en France. GAUBERT *et al.* (2011) lors d'une étude génétique récente du génome mitochondrial a confirmé que *Genetta genetta* européenne est d'origine nord-africaine. Selon CAMPS et ALLDREDGE (2013) la genette commune montre sa préférence pour les forêts de pins, les ilicaies et les ravins. Ces auteurs écrivent que la couverture végétale est le facteur le plus important pour déterminer la sélection d'un habitat. Elle présente une sélection claire des habitats forestiers avec une strate d'arbres avec un couvert végétal dense en sous-bois. Les mêmes auteurs signalent que la genette commune montre une certaine souplesse dans l'utilisation de l'habitat. La présente étude est menée au sein de trois parcs nationaux qui se situent dans le Nord de l'Algérie, soit les parcs nationaux d'El Kala (P.N.E.K.), de Theniet el Had (P.N.T.H.) et de Tlemcen (P.N.T.). L'analyse des contenus des crottes est la technique principale utilisée pour évaluer les régimes carnivores, en particulier lorsque l'étude est orientée vers des proies individuelles (KLARE *et al.*, 2011). Selon MOSTEFAI *et al.* (2003) il existe deux méthodes pour l'analyse de contenu des crottes. La première consiste à décortiquer les crottes par la voie humide, lesquelles sont dilacérées dans de l'eau chaude pour faciliter la désagrégation des poils et des plumes qui vont flotter en surface. Les restes des proies sont récupérés dans une autre boîte de Pétri. La seconde méthode se fait par la voie sèche qui consiste à dilacérer les crottes à l'état sec. Dans ce cas, les excréments sont friables. Cette technique

est adoptée dans la présente étude dans le but de récupérer la majeure partie des fragments des items présents dans les crottes analysées. Certains auteurs ont analysé les crottes de *Genetta genetta* dans le but d'étudier des populations des micromammifères (TORRE *et al.*, 2003, 2013, 2015; NAVARRO-CASTILLA et BARJA, 2014).

Le comportement trophique de la genette commune a été étudié au Portugal par CARVALHO et GOMES (2001), SANTOS *et al.* (2007), ROSALINO et SANTOS-REIS (2002) et SANTOS-REIS *et al.* (2005) et en Espagne par DELIBES (1981), BRAÑA et DEL CAMPO (1982), RUIZ-OLMO et LÓPEZ-MARTÍN (1993), MAIDEU *et al.* (1994), CLEVINGER (1996), GIL SANCHEZ (1998), ARRIZABALAGA *et al.* (2002), BARRIENTOS et VIRGOS, 2006 ; PÉREZ-GARCÍA, 2007 ; MELERO *et al.*, 2008 ; PALAZON *et al.* (2008), SÁNCHEZ *et al.* (2008) et PALAZON et RAFART (2010), en France par ARIAGNO (1985), LODE *et al.* (1991), MAIZERET *et al.* (1993), LE JACQUES et LODE (1994) et NADAL et RIOLS (2011) et au Maroc, par DELIBES *et al.* (1989). Par ailleurs, en Algérie il est à noter le comportement trophique de *Genetta genetta* traité par DELIBES *et al.* (1989), HAMDINE *et al.* (1993), MOSTEFAI *et al.* (2003), AMROUN *et al.* (2006), BOUKHEROUFA *et al.* (2009), AMROUN *et al.* (2014) et par BRAHMI *et al.* (2014). Pour ce qui concerne la position du régime alimentaire de la genette commune entre les carnivores de taille moyenne, il est possible de dire que cette espèce est intermédiaire entre les généralistes typiques (*Martes sp.*, *Vulpes Vulpes* et *Meles meles*) et les spécialistes (*Lutra lutra*, *Mustela erminea* et *Mustela nivalis*) (VIRGOS *et al.* 1999). Les auteurs précédemment cités n'ont pas tranché sur le comportement trophique de *Genetta genetta*. Certains auteurs signalent que ce prédateur est un spécialiste comme ARIAGNO (1985), ROSALINO et SANTOS-REIS (2002). Et d'autres auteurs mentionnent qu'elle est généraliste et opportuniste tels que HAMDINE *et al.* (1993), BOUKHEROUFA *et al.* (2009), MALLIL et AMROUN (2012), BRAHMI *et al.* (2014).

Cependant AMROUN *et al.* (2014) confirment que la genette commune possède un régime intermédiaire entre généraliste et spécialiste. Et VIRGOS *et al.* (1999) soulignent l'existence de deux groupes alimentaires de la genette commune, l'un qui rassemble des individus à large spectre alimentaire, comprenant en particulier des arthropodes et l'autre dont les individus se nourrissent de petits mammifères à haute fréquence, les autres proies étant rares ou absentes. Dans la présente étude, l'objectif est de déterminer la position du régime alimentaire de la genette commune dans les parcs nationaux étudiés, et de préciser les variations saisonnières et mensuelles des menus trophiques de ce prédateur. Le premier

chapitre est consacré pour la présentation des régions d'étude retenues. La méthodologie adoptée sur le terrain et au laboratoire est développée dans le deuxième chapitre. Les résultats sur le régime alimentaire de la genette commune se retrouvent dans le troisième chapitre. Le quatrième chapitre est réservé pour les discussions. La présente étude se termine par une conclusion générale et des perspectives.

Chapitre I

Présentation des régions d'études

Chapitre I - Présentation des régions d'étude : les parcs nationaux d'El Kala, de Theniet el Had et de Tlemcen.

Les régions d'étude choisies sont représentées par des parcs nationaux. Ce sont le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.), le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) et le Parc national de Tlemcen (P.N.T.). Dans ce chapitre, après la présentation des particularités géographiques des régions choisies, les facteurs abiotiques (hydrographiques, édaphiques et climatiques) et les facteurs biotiques (flore et faune) sont exposés.

1.1. - Situation géographiques des régions d'étude

Les localisations géographiques des parcs nationaux retenus sont abordées l'une après l'autre.

1.1.1. - Situation géographique du Parc national d'El Kala

C'est dans l'extrême Nord-Est de l'Algérie que ce Parc national se retrouve ($36^{\circ} 47'$ à $36^{\circ} 54'$ N.; $8^{\circ} 16'$ à $8^{\circ} 43'$ E.) (Fig. 1). Il a pour limites au nord la Mer Méditerranée, à l'est la frontière algéro-tunisienne, à l'ouest, Cap Rosa et au sud les monts de la Medjerda (GRIMES, 2005). Il s'étend sur une superficie de 76.438 ha avec une bande côtière de 40 km du Cap Rosa jusqu'au Cap Segleb. Il longe la frontière tunisienne sur 98 km (BOUGHERARA, 2010).

1.1.2.- Localisation géographiques du Parc national de Theniet El Had

Ce Parc s'étend sur une superficie de 3424 ha (LOUKKAS, 2006). Le Parc est distant de 48 km au nord de Tissemsilt. Il se situe entre la plaine de Chlef au nord et les hautes plaines de Tissemsilt ($35^{\circ} 49' 41''$ à $35^{\circ} 54' 04''$ N.; $01^{\circ} 52' 45''$ à $02^{\circ} 02' 04''$ E.) (Fig. 2). Il est exposé sur le versant sud de l'Atlas tellien, dans le prolongement du massif de l'Ouarsenis (GAOUAR *et al.*, 2001). Le point culminant du parc est "Ras El Braret" avec 1.787 m d'altitude.

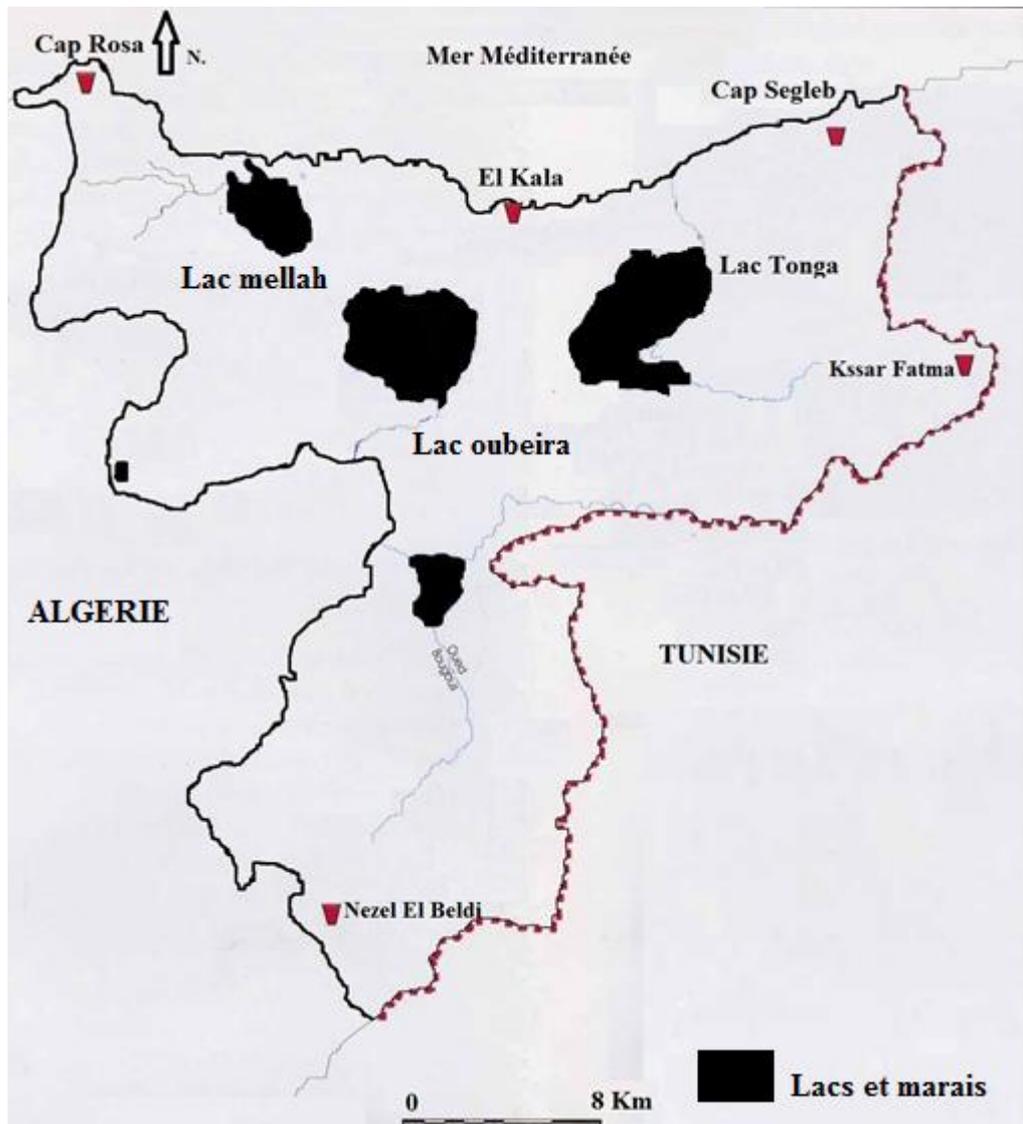
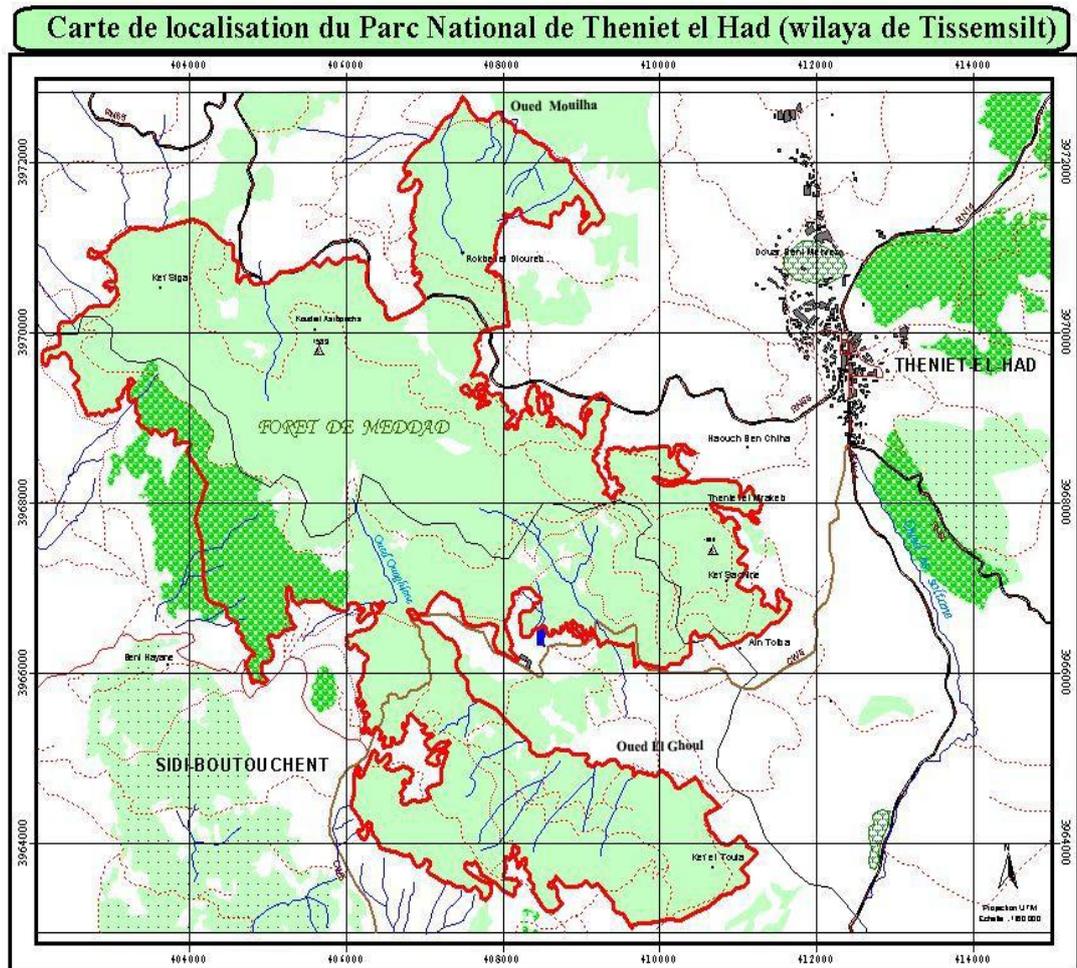


Figure 1 : Présentation du parc national d'El Kala (P.N.E.K.)



: Délimitation du parc national

Figure 2 : Présentation du parc national de Theniet el Had (P.N.T.H., 2014)

1.1.3. - Situation géographique du parc national de Tlemcen

Le parc national de Tlemcen est le dernier parc national à être créé dans le but de disposer d'un espace protégé dans l'extrême ouest d'Algérie afin de préserver un patrimoine naturel et culturel important à l'instar des suberaies de Hafir et Zarifet constituées en majeure partie par des peuplements reliques (LOUKKAS, 2006). Selon le même auteur, le parc s'étend actuellement sur une superficie de 8225,04 ha, le point culminant est Djebel Koudia atteignant 1418 m d'altitude. D'après BOUMAZA (2012) le parc est limité à l'est par le Talweg qui sépare les djebels Dokara et Bou-Arb et au nord par le site historique de Mansourah, à l'Ouest par la chaîne montagneuse de Zarifet et Hafir et au sud par la chaîne montagneuse des djebels Dahr et Berha (fig. 3). Ses coordonnées géographiques sont les suivantes:

- nord $x = 137,4$ $y = 183,7$
- Sud : $x = 120,9$ $y = 172,5$
- Ouest $x = 118,2$ $y = 174$
- Est $x = 144,2$ $y = 180,7$

Le parc renferme les forêts d'Ifri, de Zariffet et d'Ain Fezza. Il existe comme cascade, celle d'El-Ourit et comme falaise, celle d'El-Ourit. La majorité du parc comprend des reliefs de moyenne altitude (1100m), ce qui donne au parc un caractère assez montagneux (MAAZOUZ *et al.*, 2015).

1.2. - Facteurs abiotiques des régions d'étude

Les facteurs édaphiques et les facteurs climatiques sont développés.

1.2.1. - Facteurs édaphiques des parcs nationaux d'El Kala, de Theniet El Had et de Tlemcen

Les facteurs géologiques et édaphiques des régions d'étude sont exposés.

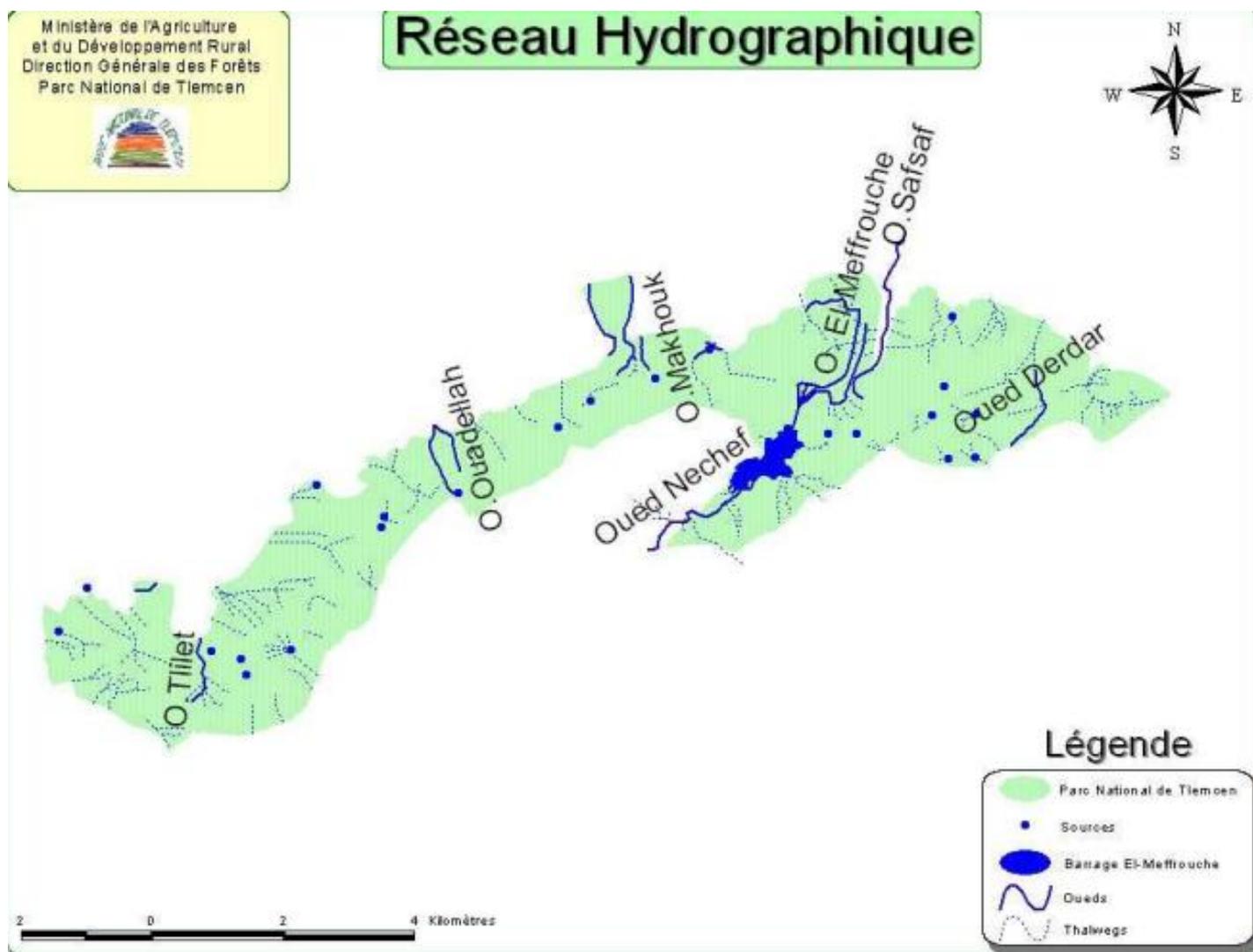


Figure 3 : Présentation du parc national de Tlemcen (P.N.T., 2010)

1.2.1.1.- Facteurs géologiques des régions d'étude

De par la stratigraphie générale, le Parc national d'El Kala, présente des terrains d'origine secondaire, tertiaire et quaternaire (MARRE, 1987 cité par DJAABOUB, 2008). Du nord vers le sud, il est distingué le cordon dunaire, puis les plaines sublittorales et enfin la zone montagneuse méridionale. Parallèlement à la Mer Méditerranée, le cordon dunaire est formé, essentiellement de sable quaternaire. L'altitude varie entre 1 et 170 mètres. Les plaines sublittorales présentent un relief plat et ondulé marqué, surtout par des dépressions lacustres et marécageuses des lacs Oubeira et Tonga. Là, l'altitude ne dépasse pas 600 m. La zone montagneuse méridionale culmine avec Djbel Rahma (1200 m) et Ghorra (1202m). Cependant le parc national de Theniet el Had présente des sols remontent à l'étage médjanien de l'éocène supérieur. Les sédiments oligocènes sont la base de la structure géologique de cette zone. Ils sont développés en faciès numidien. Les sols sont peu évolués, d'apport colluvial. Ce sont des sols non carbonatés. Ils sont assez maigres, peu profonds, jalonnés souvent par la roche mère et entrecoupés d'escarpements rocheux avec des hauteurs considérables (LOUKKAS, 2006). L'évolution faciologique latérale peut être également très marquée. Aux différents faciès de la plateforme interne correspondant au Maroc oriental, aux Monts de Tlemcen-Rhar Roubane, aux Monts de Daïa-Saïda et au Nador, riches en Dasycladacées et Lituolidés, se caractérisent par des dépôts de plateforme externe (30 à 40 m de marnes à ammonites de la zone à Hybonotum), sur la bordure sud-tellienne (BENEST, 1988).

1.2.1.2. - Facteurs pédologiques des parcs nationaux d'El Kala, de Theniet El Had et de Tlemcen

Dans le parc national d'El Kala un ensemble de 4 types de sols se distinguent. Les sols des marais se situent dans la partie centrale du lac Tonga, et les sols tourbeux au niveau de l'aulnaie, au Nord du Lac Tonga. Les dépôts alluvionnaires se retrouvent près des oueds El Hout et El Eurg et autour de ce lac. Le quatrième type est représenté par les sols de prairies marécageuses qui s'assèchent en été (JOLEAUD, 1936). BENSLAMA *et al.* (2012) notent que la succession des sols peut être résumée de la manière suivante:

Dans les dépressions dunaires, il existe des sols sableux, sableux humifères et tourbeux.

Dans les zones de contact dune-grès et argiles, apparaissent des sols sableux, sableux humifères, tourbeux, hydromorphes à gley et des sols peu évolués.

Dans la zone de contact dune-plaine argileuse, des sols sableux, sableux humifères, tourbeux, hydromorphes à gley et argileux évolués se retrouvent.

Dans les éco-complexes lacustres, une mosaïque de sols intègre les situations entre la nature du substrat et le plan d'eau.

Quant aux dunes, elles sont le résultat de l'érosion marine des falaises gréseuses. Les trois quarts de la zone d'étude sont occupés par le flysch grés-argileux convenant à la formation de sols bruns forestiers légèrement lessivés. Il existe également des sols peu évolués, d'érosion, des sols minéraux bruts ainsi que des affleurements rocheux, principalement de grès siliceux. Les sols de marécages à base de limons sont largement développés dans les bas-fonds inondables (BOUGHERARA, 2010). La forêt de Theniet el Had repose sur un sol de grès assez maigre peu profond où la roche se montre souvent à nu et entrecoupée d'escarpement rocheux qui atteint 100m de hauteur (CAMBON 1894). Ces grès dont les grains sont reliés par un ciment argilo-siliceux donnent en se désagréant une terre peu fertile qui ne peut guère être utilisée que pour l'utilisation des végétaux ligneux comme (CAMBON 1894). La yeuseraie et la suberaie du parc national de Tlemcen reposent sur les niveaux B et B2 du sol holocénique fersiallitique lessivé qui à son sommet connaît une podzolisation récente en équilibre avec la végétation acidifiante qui prouve l'état de dégradation des écosystèmes étudiés (GAOUAR 1980).

1.2.2. - Facteurs hydrographiques

Dans cette partie les oueds présents dans les régions d'étude sont cités.

Les principaux cours d'eau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) selon BENYACOUB *et al.* (1998) sont insérés dans le tableau 1.

Tableau 1 - Caractéristiques des principaux cours d'eau du Parc national d'El Kala

Cours d'eau	Longueurs en km	Exutoires
El-Kbir	35	Mafrag
Bougous	24	Mexa
El-Hout	14	Tonga
El-Areug	10	Tonga
Messida	10	Oubeira, El-Kbir
Oued Reguibet	8	Mellah
Oued Mellah	7	Mellah
Dar El-Graa	5	Oubeira
El-Aroug	5	Mellah
Bouredim	5	Bouredim
Sbaa	4	Oued El-Kbir
Oued Nhal	3,5	Plage cap Rosa
Boumerchen	2	Oubeira
DematRihane	1,5	Oubeira

Le parc national d'El Kala est constitué de 14 cours d'eau, le plus long est Oued El-Kbir (35 km). Le Lac Tonga est alimenté par 2 oueds ceux d'El-Hout (14 km) et d'El Areug (10 km) (Tab. 1).

Les principaux cours d'eau du parc national de Tlemcen sont indiqués dans le tableau 2.

Tableau 2 - Principaux oueds dans le parc national de Tlemcen

Noms des oueds	Longueurs en km
Oued Nachef	11,5
Oued Tlat	4,250
Oued Benacer	3,250
Oued dardar	3
Oued Zariffet	3
Oued dar-rouh	2,250
Oued Safsafa	1,500
Oued Talouanes	1,500
Oued Meffrouche	-
Oued Saf Saf périphérique	-

- : Absence de données (P.N.T., 2010)

Le plus long oued dans le parc national de Tlemcen est l'Oued Nachef (11,5 km) (Tab. 2).

Mais tous les cours d'eau du parc national de Tlemcen sont temporaires.

Pour ce qui est du parc national de Theniet el Had, il n'y a que 2 oueds permanents (P.N.T.H., 2014):

- Sur le versant nord, les eaux de l'oued Mouilha près de Djouareb s'écoulent.
- Par contre sur le versant sud, les eaux de pluie rejoignent l'oued El Ghoul, sis près de Fersiouane.

1.2.3. - Facteurs climatiques

Les facteurs climatiques comme la température et la pluviométrie, suivis par une synthèse climatique sont présentés.

1.2.3.1. - Température

RAMADE (2003) considère la température comme étant un facteur limitant de toute première importance, car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques en particulier sur les insectes. D'une manière générale, elle conditionne la répartition de la totalité des espèces des communautés d'êtres vivants dans la biosphère (RAMADE, 1984).

Les températures mensuelles minimales, maximales et moyennes des 3 régions d'étude sont indiquées dans les tableaux 3 et 4.

Tableau 3 - Températures moyennes mensuelles, maxima et minima en 2012-2013 du parc

national d'El Kala (P.N.E.K.)

	Mois en 2012									Mois en 2013		
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
m. °C.	8,5	9,7	13,2	19,6	19,9	16	12,8	6,5	5,1	5	3,8	6
M °C.	37,8	27,8	39,5	40	36,7	33,6	28,8	27	21,7	22,4	21,7	27,4
(M + m.) / 2	23,15	18,75	26,35	29,8	28,3	24,8	20,8	16,75	13,4	13,7	12,75	16,7

m. °C : Moyenne des températures minima (TUTTIEMPO, 2013)

M. °C : Moyenne des températures maximales

La température moyenne mensuelle la plus faible est mentionnée en février (12,8 °C) et la plus élevée est observée en juillet (29,8 °C) (Tab. 3).

Tableau 4 - Températures moyennes mensuelles, maxima et minima des trois parcs nationaux régions en 2014

Région	Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
P.N.E.K.	m. ° C	9	8,1	9,2	10,9	13,7	17,4	19,2	21	18,2	15,4	10,9	7,9
	M. ° C	16,5	17,7	16,8	21,2	25,7	28,8	30	34,1	30	27,4	21,8	17,8
	(M.°+m.°)/2	12,75	12,9	13	16,05	19,7	23,1	24,6	27,55	24,1	21,4	16,35	12,85
P.N.T.H.	m. ° C	0	1,3	2,1	3,5	10,2	13	18,3	19,8	14,3	11,4	4,2	0,7
	M. ° C	11,9	8,9	16,4	23,4	28,7	29,7	36,9	35	29,2	23,2	17,2	16,8
	(M.°+m.°)/2	5,95	5,1	9,25	13,45	19,45	21,35	27,6	27,4	21,75	17,3	10,7	8,75
P.N.T.	m. ° C	6,7	6,6	6,9	9,9	12,1	15,4	18	19,6	18,3	14,7	11,4	6,3
	M. ° C	17,4	18,5	19	24,7	26,6	29,6	32	33,8	31,3	28,9	22	17,1
	(M.°+m.°)/2	12,05	12,55	12,95	17,3	19,35	22,5	25	26,7	24,8	21,8	16,7	11,7

(TUTTIEMPO, 2015)

m. °C : Moyenne des températures minima

M. °C : Moyenne des températures maximales

Au niveau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014, la température moyenne mensuelle la plus faible est notée en janvier (12,8 °C) et la plus forte en août (27,6 °C). Dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) en 2014, le niveau thermique moyen mensuel est noté en février (5,1 °C) et le plus fort en août (27,6 °C) (Tab. 4). Au sein du Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant l'année 2014, la température moyenne la plus faible est observée en décembre (11,7 °C) et la plus élevée en août (26,7 °C).

1.2.3.2.- Pluviométrie

Le Parc national de Theniet El Had à une quantité de pluie, irrégulière durant l'année, s'élève en moyenne à 792 mm (LOUKKAS, 2006).

La région appartient au climat méditerranéen comprenant des précipitations annuelles entre 450 mm et 500 mm. Le maximum pluviométrique reste hivernal oscillant entre

les mois de décembre, de janvier et de février. Le minimum est enregistré en juillet avec 2 mm (BENABADJI *et al.*, 2001).

Les précipitations mensuelles des régions d'étude sont mentionnées dans les tableaux 5 et 6.

Tableau 5 - Précipitations au cours de la période 2012-2013, dans le Parc national d'El Kala

(P.N.E.K.)

	Mois en 2012									Mois en 2013			
Mois	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	Total
P (mm)	101,34	2,04	0	2,03	0	65,02	37,33	64,53	70,11	106,42	85,09	59,92	593,83

(TUTIEMPO, 2013)

La somme des précipitations d'avril 2012 jusqu'en mars 2013 est de 593,8 mm. Les chutes de pluie les plus fortes sont observées en avril. Mais, aucune précipitation n'est observée ni en juin, ni en août (0 mm) (Tab. 5).

Tableau 6 - Précipitations dans les parcs nationaux d'El Kala (P.N.E.K.), de Theniet el Had

(P.N.T.H.) et de Tlemcen (P.N.T.) durant l'année 2014

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
P(mm) de P.N.E.K..	102,5	76	56	61	38	13	3,5	16,5	40,5	48,5	103,5	134	693
P(mm) de P.N.T.H.	25,4	81,01	11,17	0,51	15,74	15,5	18,3	9,65	18,05	79,51	21,59	62,48	358,9
P(mm) de P.N.T.	53,07	52,81	33,28	6,1	17,27	12,7	0	0,25	14,73	8,64	51,05	95,01	344,91

(TUTIEMPO, 2015)

La somme des précipitations dans le parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014 est égale à 693 mm. Les chutes les plus élevées sont observées en janvier (102,5 mm) et les plus faibles en juillet (3,5 mm). Au niveau du parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant la même année l'ensemble des précipitations est égal à 358,9mm. Les chutes de pluie les plus importantes sont mentionnées en février (81,01mm) et les plus

faibles en avril (0,51 mm). Cependant au sein du parc national de Tlemcen (P.N.T.), pendant l'année 2014 la somme des précipitations est égale à 344,91 mm. La valeur la plus forte est signalée en décembre (95,0 mm) et aucune pluie n'est observée en juillet (Tab. 6).

1.2.4. - Synthèse climatique

Dans cette partie les diagrammes ombrothermiques de Gaussen indiquent les périodes sèche et humide des trois parcs nationaux. Un climagramme d'Emberger est présenté.

1.2.4.1. - Diagramme ombrothermique de Gaussen des parcs nationaux d'El Kala (P.N.E.K.) en 2012-2013 et 2014, de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014 et dans de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

La sécheresse s'établit lorsque pour un mois donné, $P < 2T$. A partir de cette hypothèse, il est possible de tracer le diagramme ombrothermique au niveau duquel la saison sèche apparaît nettement (DAJOZ, 1982). Selon le diagramme ombrothermique, la région d'El Kala subit entre mai 2012 jusqu'en avril 2013, une période de sécheresse entre mai et août (Fig 4). Dans la même région, en 2014, le diagramme ombrothermique montre la présence de deux périodes distinctes, l'une sèche qui s'étale sur six mois presque, soit de mai jusqu'au début d'octobre, et l'autre humide (Fig. 5). Parallèlement dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014, le diagramme ombrothermique présente deux périodes dont la première qualifiée de sèche s'étale sur 6 mois et demi de début de mois de mars jusqu'à la moitié de septembre. La deuxième est humide et va depuis la moitié de septembre jusqu'à la fin de mars (Fig. 6). En ce qui concerne le parc national de Tlemcen, le diagramme ombrothermique présente deux périodes dont la première qualifiée de sèche s'étale sur 7 mois de la fin de la deuxième décennie de mars jusqu'à la troisième décennie d'octobre. La deuxième est humide et va depuis la fin d'octobre jusqu'au début de mars (Fig. 7).

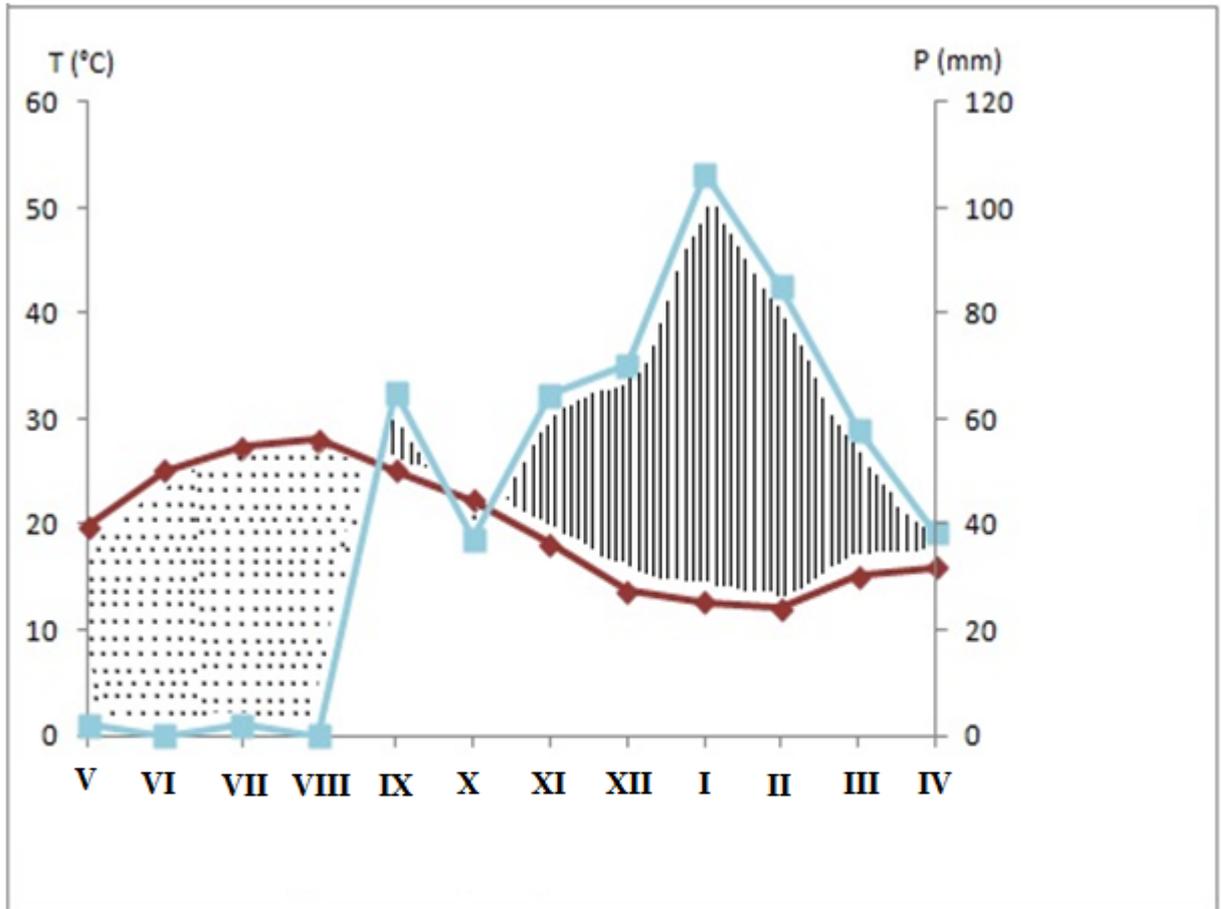
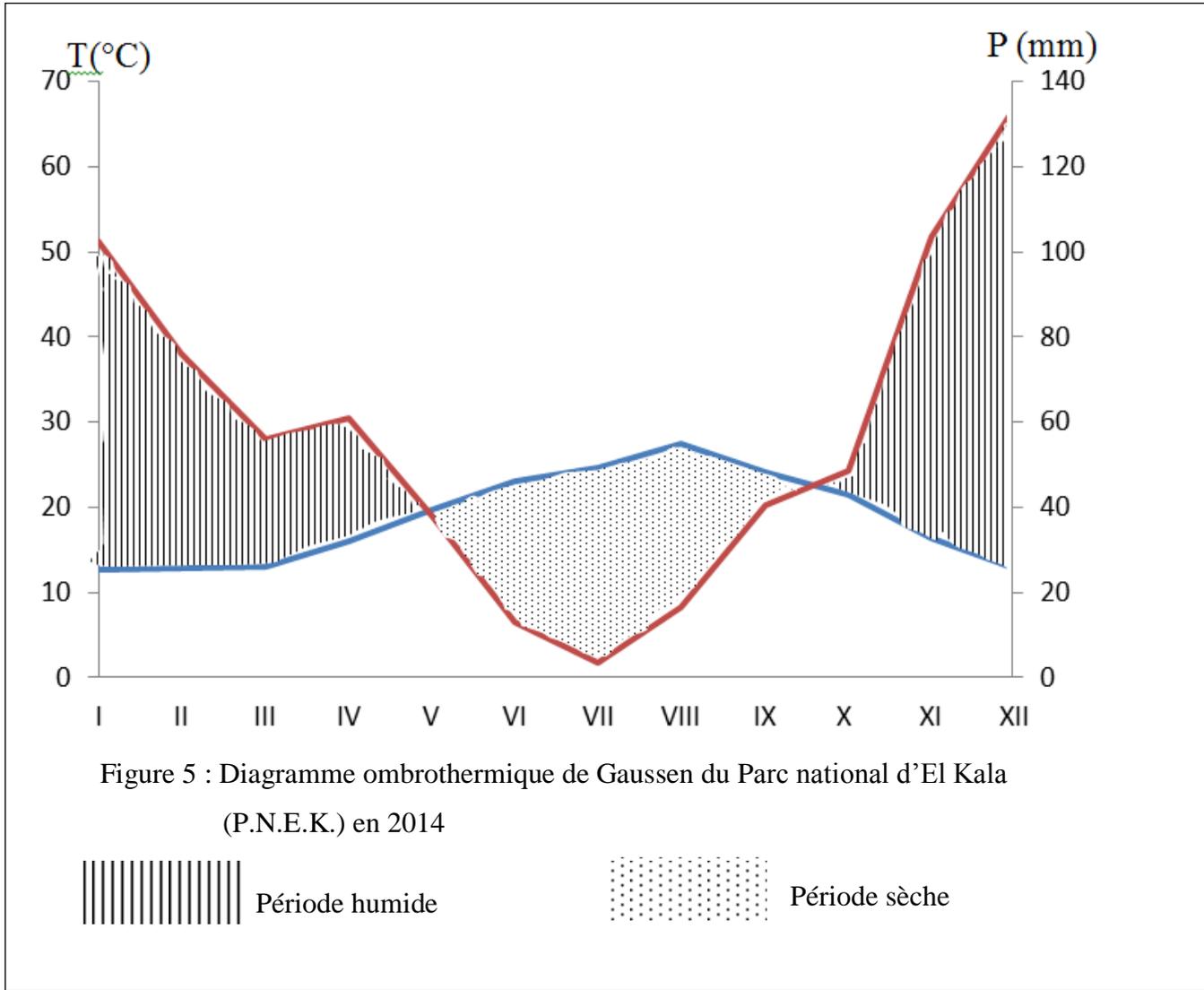


Fig. 4 – Diagramme ombrothermique de la région d'El Kala (2012 – 2013)

 Période humide

 Période sèche



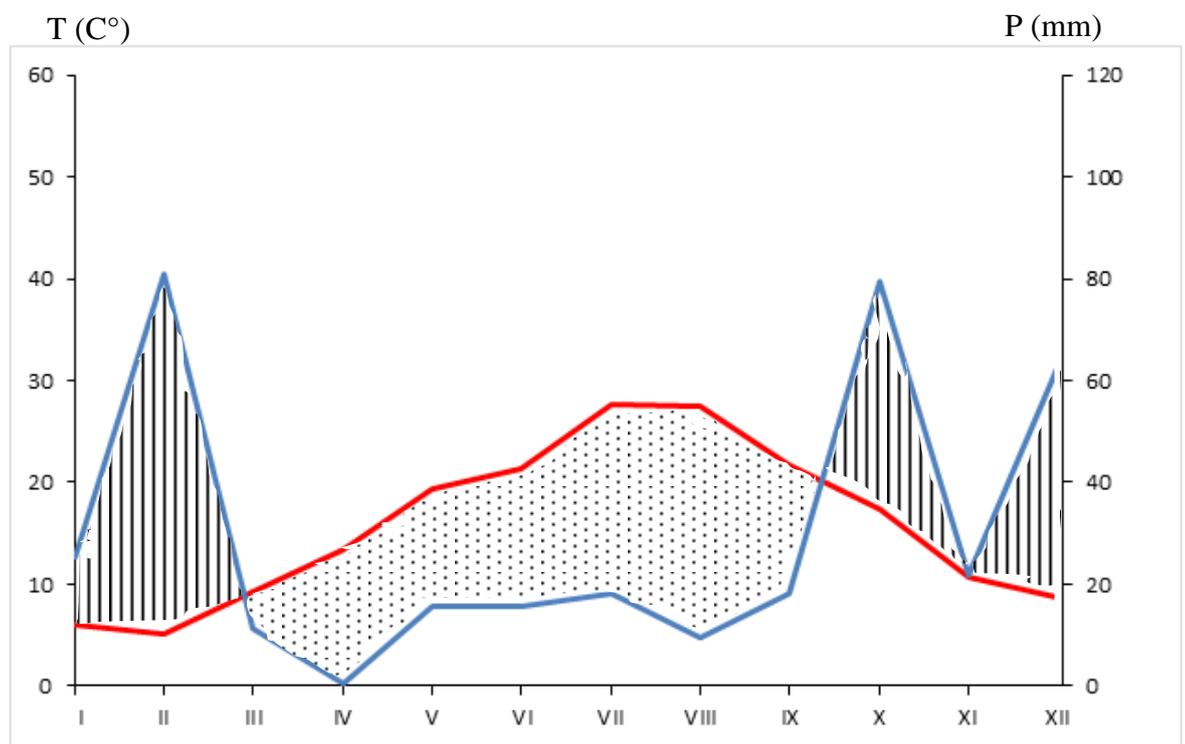


Figure 6 : Diagramme ombrothermique de Gausson du Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014



Période humide



Période sèche

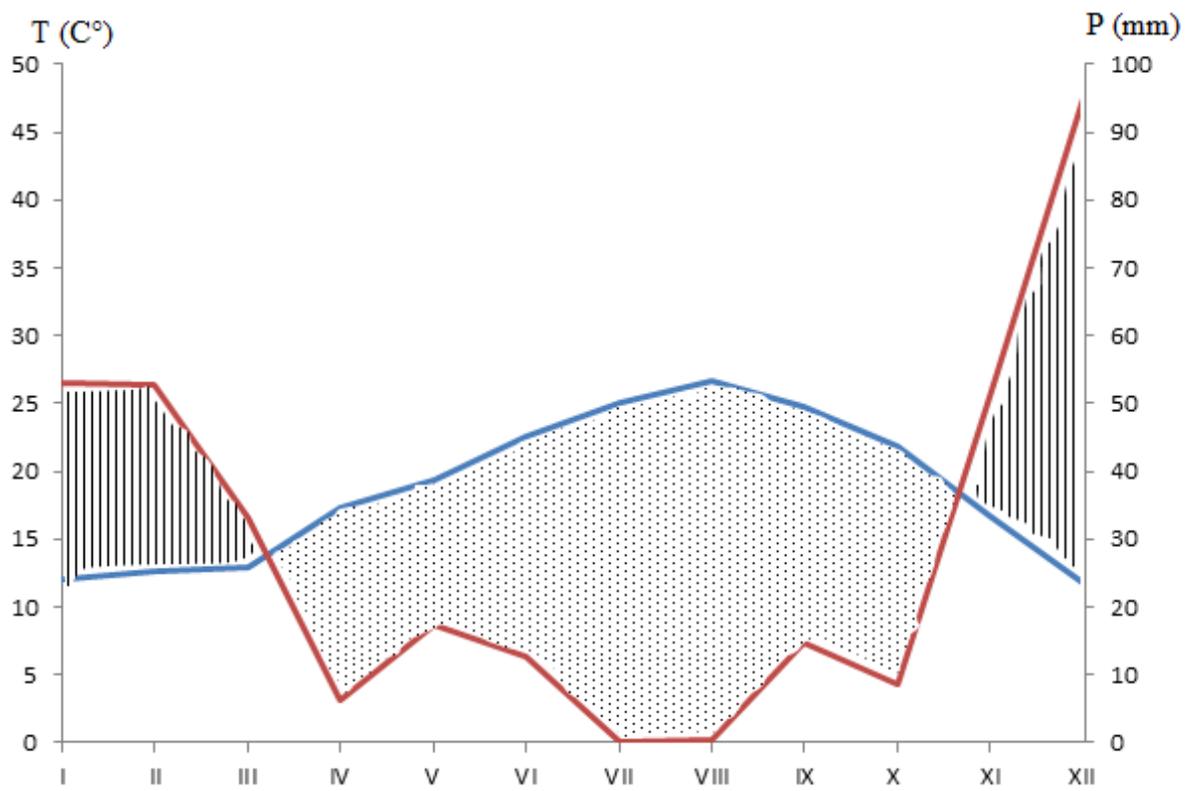
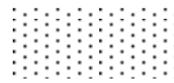


Figure 7 : Diagramme ombrothermique de Gassen du Parc national de de Tlemcen (P.N.T.) de l'année 2014



Période humide



Période sèche

1.2.4.2. - Place des régions d'études dans le climagramme d'Emberger

Le quotient pluviothermique d'Emberger est calculé grâce à l'équation suivante :

$$Q2 = \frac{3,43 \cdot P}{M - m}$$

P : moyenne des précipitations annuelles exprimées en mm.

M : moyenne des températures maxima du mois le plus chaud

m : moyenne de températures minima du mois le plus froid

Le quotient pluviométrique calculé pour le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) est égal à 94,09 et la température moyenne des minima du mois le plus froid atteint 6,7 ° C. Ces valeurs reportées sur le diagramme pluviothermique d'Emberger montrent que la région appartient à l'étage bioclimatique sub-humide à hiver doux supérieur. La valeur de Q2 pour la région du Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) est égale à 34,37, ce qui montre que cette région d'étude appartient à l'étage bioclimatique semi-aride à hiver frais. En ce qui concerne le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), le niveau du Q2 est égal à 34,58 ce qui signifie que cette aire protégée fait partie de l'étage bioclimatique semi-aride à hivers doux (Fig. 8).

1.2.5. - Facteurs biotique des régions d'étude

Les données bibliographiques sur la flore et la faune des régions d'étude sont présentées.

1.2.5.1. - Données bibliographiques sur la flore des régions d'étude

Les formations sylvatiques du parc national d'El-Kala sont constituées principalement par le Chêne liège qui occupe 43.000 ha. Les maquis occupent 10.649 ha. Quant au Pin maritime, il couvre une superficie de 5.153 ha et l'aulnaie 3.000 ha. Les autres espèces sont moins développées. C'est le cas du Chêne zéen avec 2.716 ha, des peupliers et des ormes avec 621 ha et du Pin d'Alep avec 20 ha. Les peuplements artificiels comprennent *Eucalyptus* sp. (8.508 ha), *Acacia* sp. (1.000 ha) et *Pinus maritimus* (Pin maritime) sur 500 ha (LOUKKAS, 2006).

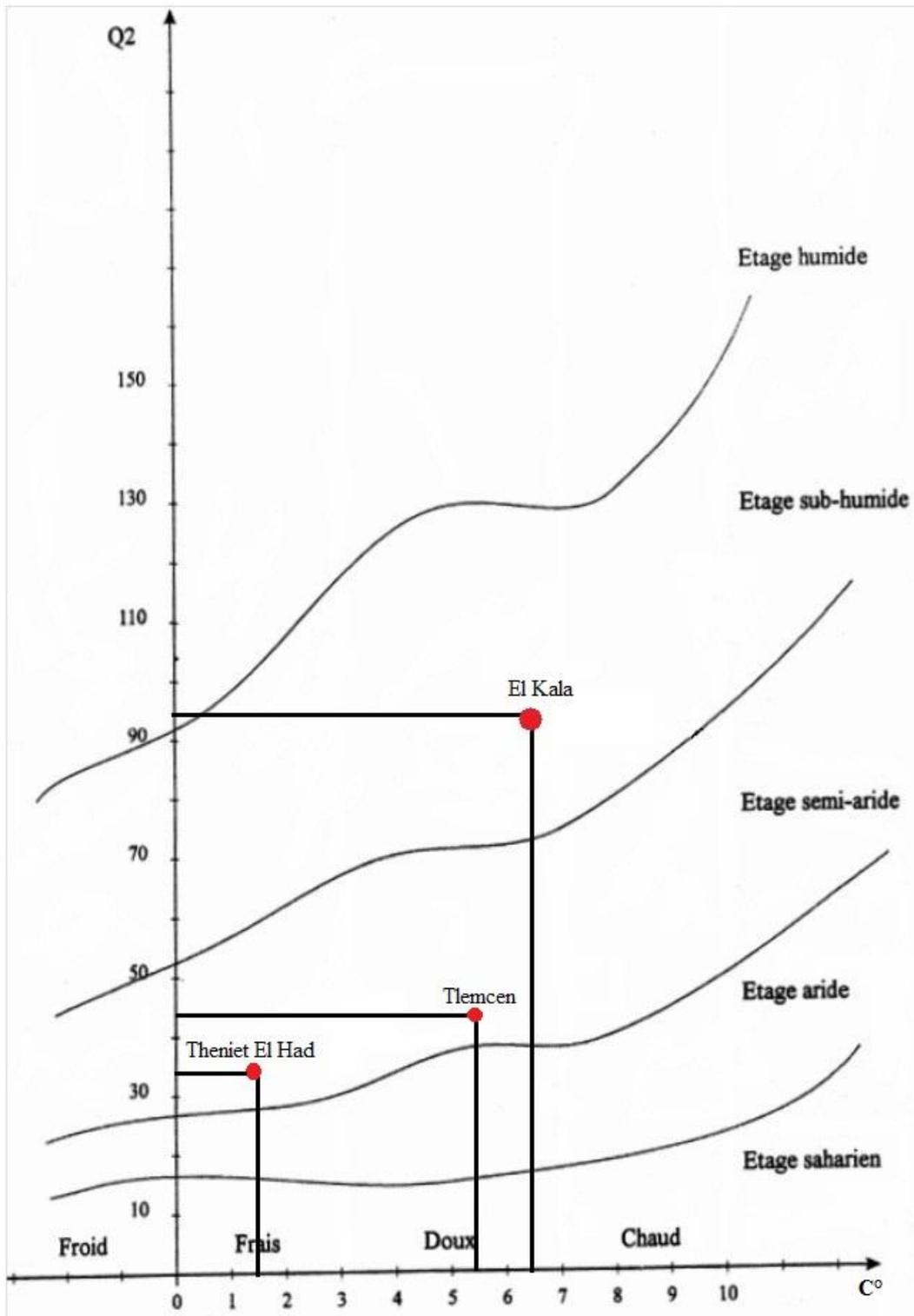


Figure 8 : Position des régions d'étude dans le climagramme d'Emberger

Suite aux dégradations que subit l'aulnaie dans la région d'El Kala, BEDDIAR et MEKADEM (2008) ont étudié les capacités de régénération naturelle de cette essence et ses possibilités d'associations symbiotiques aux alentours d'El Taref. Les familles des espèces végétales les plus représentées dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) sont mentionnées dans le tableau 7.

Tableau 7 – Familles botaniques les plus représentées dans le parc national d'El Kala

Familles	Nombres d'espèces
Poacées	69
Fabacées	46
Astéracées	33
Cypéracées	23
Brassicacées	20
Apiacées	18
Renonculacées	15
Caryophyllacées	13
Lamiacées	13
Scrofulariacées	11

(BENYACOUB *et al.*, 1998)

La famille des Poacées intervient avec le plus grand nombre d'espèces (69 espèces), suivie par la famille des Fabacées (46 espèces) (Tab. 7).

Le parc national de Theniet El Had renferme une diversité floristique impressionnante allant de la strate arborée jusqu'au tapis herbacé. La végétation se présente en 4 strates, soit 13 espèces d'arbres, 6 espèces d'arbustes, 14 espèces d'arbrisseaux et 445 espèces de plantes herbacées (P.N.T.H, 2014).

Cette étude a pu mettre en évidence l'état actuel de la subéraie du Parc national de Theniet El Had. Les résultats obtenus montrent que sur le plan physiologique, le chêne liege se trouve souvent associée au chêne vert et au chêne zeen mais rarement au cèdre de l'Atlas. Les proportions varient d'une parcelle à une autre (21 à 61 %) (SARMOUM *et al.*, 2013). BOUAZZA *et al.* (2001) mentionnent que les formations arborées sont représentées par quelques taxons tels que *Quercus ilex*, *Ceratonia siliqua*, *Pinus halepensis* et *Olea europea*, dont la hauteur n'excède pas 6 mètres. Les formations arbustives basses englobent les groupements dont la hauteur oscille entre 0,5 et 1,5 mètre en général.

Les principales espèces formant ces groupements sont *Ulex boivini*, *Chamaerops humilis* subsp. *argentea*, *Asparagus acutifolius*, *Ziziphus lotus*, *Rosmarinus officinalis* et *Genista* spp. Ces mêmes auteurs signalent qu'à la suite du surpâturage, aux défrichements et aux conditions climatiques sévères, quelques reliques de *Quercus ilex*, *Pinus halepensis* et d'*Olea europaea* atteignent difficilement 2 mètres de haut. HACHEMI *et al.* (2012) ont inventorié la flore du versant sud des monts de Tlemcen. Cette étude a permis de recenser 149 espèces, réparties entre 118 genres et 36 familles. Parmi les Angiospermes 4 familles appartiennent à la classe des monocotylédones avec un pourcentage de 15,4 % et 31 à celle des Eudicots soit 83,9 %. La famille la plus abondante parmi les monocotylédones est celle des Poaceae avec 14 espèces suivie par celles des Liliaceae (6 espèces), des Iridaceae (2 espèces) et des Arecaceae (1 espèce). Par ailleurs ces mêmes auteurs notent la présence de 31 familles appartenant aux Eudicots dont 5 dominent nettement la flore de la zone d'étude. Il s'agit des Asteraceae (32 espèces), des Lamiaceae avec 12 espèces, des Fabaceae (12 espèces), des Brassicaceae (11 espèces) et des Cistaceae (8 espèces). Ces familles totalisent à elles seules 50,3 % des 75 espèces recensées. Parmi les autres familles, 20 sont monogénériques comme les Convolvulaceae et les Plantaginaceae et 12 sont monospécifiques comme les Rhamnaceae et les Primulaceae. LETREUCH-BELAROUCI *et al.* (2009) ont étudié la diversité floristique des suberaies du parc national de Tlemcen et l'inventaire floristique des forêts de Hafir et de Zariffet. Ces auteurs révèlent l'existence de 211 taxons appartenant à 65 familles et à 164 genres. Les taxons endémiques inventoriés comportent 1 espèce endémique algérienne, 7 algéro-marocaines, 11 ibéro-algéro-marocaines, 7 endémiques d'Afrique du Nord et 11 endémiques d'Afrique du Nord et de la Péninsule ibérique. Le nombre des taxons rares s'élève à 26 dont 9 sont en même temps rares et menacés. Des efforts urgents de protection doivent être consentis pour préserver le chêne liège ainsi que les espèces endémiques présentes dans la suberaie.

1.2.5.2. - Données bibliographiques sur la faune des régions d'étude

Il est à noter le travail de TAREK *et al.* (2012) qui ont étudié la biologie de *Nereis falsa* (Nereididae: Polychaeta) dans la région d'El Kala. Des études traitent des gastéropodes. LARBAA et SOLTANI (2013) se sont penchés sur la diversité des gastéropodes terrestres dans cette zone d'étude correspondant à une richesse de 14 espèces.

Il est à noter que BENALI *et al.* (2011) dans le cadre d'un projet de mise en place d'une aire marine protégée du Parc national d'El Kala ont étudié une espèce de corail *Oculina patagonical*. Peu d'études ont analysé la classe des araignées. Il est à noter le travail de SOUALAH-ALILA *et al.* (2013), portant sur un inventaire des araignées dans le Parc national d'El-Kala où ils ont recensé 37 espèces appartenant à 13 familles. Pour ce qui est des acariens signalés, 6 espèces appartenant à 5 familles sont mentionnées. BOUSLAMA *et al.* (2009) ont étudié le système tiques-lézard dans le Parc national d'El Kala. Pour l'entomofaune de la région d'El Kala OUAKID *et al.* (2012) ont utilisé plusieurs technique d'échantillonnage d'insectes dans la subéraie du Parc et ils ont mis en évidence plusieurs espèces réparties entre 8 ordres, ceux des Dictyoptères, des Isoptères, des Orthoptères, des Hémiptères, des Coléoptères, des Lépidoptères, des Hyménoptères, et des Diptères. Ils notent aussi que les Coléoptères sont les plus abondants représentés par 51 espèces réparties entre 18 familles. BENCHALEL et SAMRAOUI (2012) se sont penchés sur l'étude de l'odonatofaune de deux cours d'eau, l'oued El-Kébir et l'oued Bouaroug qui font partie du Parc national d'El Kala. Par ailleurs, SOBHI et ALLAL-BENFEKIH (2013) ont étudié l'effet du climat et de la végétation sur la biodiversité acridienne des zones humides et des écosystèmes forestiers à *Quercus suber* et à *Q. canariensis*. Rares sont les travaux faits sur la faune du Parc national de Theniet El Had. Il est à citer l'étude de BOUNACEUR *et al.* (2012) qui porte sur l'inventaire du peuplement mammalien au niveau de trois stations du Parc national de Theniet el Had. L'analyse de cet inventaire fait ressortir une richesse de 16 espèces de mammifères appartenant à 10 familles. L'examen du statut des espèces a permis de dégager 6 espèces protégées, soit *Hyaena hyaena*, *Genetta genetta*, *Herpestes ichneumon*, *Epescicus serotinus*, *Hystrix cristata* et *Atelerix algirus*. AILAM *et al.* (2014) après l'analyse de régime alimentaire de la genette commune durant la période hivernale ont recensé 80 espèces animales réparties entre 42 familles et 9 classes. MANSEUR *et al.* (2013) ont étudié le groupement mammalien en s'appuyant sur la richesse du milieu en micromammifères par l'analyse des crottes de la Genette commune recueillies dans le parc national de Theniet el Had. DAMERDJI et BECHLAGHEM (2009) dans la région de Tlemcen indiquent une diversité de l'arthropodofaune répartie entre 78 espèces entomofauniques (8 ordres), 5 espèces d'Arachnides et 2 espèces de Crustacés. DAMERDJI et CHEKROUNI (2013) ont trouvé sur la marrube (*Marrubium vulgare* L.; Lamiaceae) dans la région de Tlemcen, une arthropodofaune dont la richesse spécifique totale est estimée à 63 espèces dont 9 espèces d'arachnides, 1 espèce de crustacés, 4 espèces de myriapodes et 49 espèces d'insectes. Par

ailleurs, l'entomofaune de la région de Tlemcen est étudiée par quelques auteurs, notamment par BOUHRAOUA *et al.* (2002) sur les insectes xylophages de la subéraie, MESLI *et al.* (2005) sur le régime alimentaire de *Calliptamus barbarus*, DAMERDJI (2012) sur les Orthoptéroïdes vivant sur différentes plantes-hôtes dans la région de Tlemcen et DEFAUT et BENMAMMAR-HASNAOUI (2016) également sur les orthoptéroïdes. MOSTEFAI (2010) s'est penché sur l'avifaune de la région de Tlemcen, signalant 49 familles d'oiseaux, dont les plus importantes en richesse spécifique sont celles des Turdidae (19 espèces), des Scolopacidae (19 espèces), des Accipitridae (17 espèces), des Sylviidae (16 espèces) et des anatidae (16 espèces).

Chapitre II

Matériels et méthodes

Chapitre II – Matériels et méthodes

La méthodologie adoptée est expliquée. Elle porte sur le choix des stations d'étude, les techniques d'échantillonnages sur le terrain, les méthodes d'analyse des échantillons au laboratoire, et celles choisies pour l'exploitation des résultats.

2.1. – Choix de la stations d'étude

Les stations retenues sont situées dans les parcs nationaux choisis et dont le choix est fait en fonction de la présence des crotties de la genette commune. Des sorties de prospection sont effectuées pour vérifier que les crotties choisis sont régulièrement fréquentés par la genette commune. Ce fait est trahi par la présence de crottes fraîches récemment déposées.

2.1.1. - Station 1 aux abords du lac Tonga (Parc national El Kala)

Dans le cadre de la préparation du master 2 soutenu en 2013, deux stations d'étude ont été choisies, la première à l'Est du Lac Tonga (36° 52' N.; 8° 32' E.) et la deuxième à l'Ouest de ce même plan d'eau (36° 52' N.; 8° 29' E.) (Fig. 9a, b). Cependant dans le cadre du présent travail, la station orientale (Est) est écartée à cause de l'irrégularité du nombre de crottes collectées. Probablement, ce crottier est peu visité par la genette. Par ailleurs ce lieu est difficile d'accès, tandis la station Ouest est caractérisée par un escarpement rocheux régulièrement fréquenté par la genette. Les deux stations se situent à quelques dizaines de mètres d'altitude. La station Est se trouve dans la digue du Lac Tonga, à 8,5 km à l'est de la ville d'El Kala et à 2,7 km du village d'Oum Teboul. La strate arborescente est constituée par quelques pieds d'Eucalyptus (*Eucalyptus* sp.) et par le cyprès chauve (*Taxodium distichum* (L.) Rich., 1810). La strate arbustive est caractérisée par la présence de l'acacia (*Acacia* sp.) et du *Calycotome spinosa* (L.) (Link., 1822). Par contre, la station Ouest correspond à une forêt. Elle présente par escarpements rocheux, et elle est dominée par le chêne liège (*Quercus suber* (L. 1753) et certaines espèces de la strate arbustive tels que le pistachier-lentisque (*Pistacia lentiscus* (L., 1753), la bruyère (*Erica arborea* (L., 1753)), l'argelas (*Calycotome spinosa*) et l'aubépine (*Crataegus monogyna* (Jacq., 1775)).

Quercus suber



a : Vue générale de la station d'étude (originale 2014)

Erica arborea



Quercus suber

Rocher dominant

b : Crottier de la genette commune (originale 2014)

Figure 9 : Station de lac Tonga (Parc national d'El Kala)

2.1.2. - Station 2 sise à Ain Touila (Parc national de Theniet el Had)

La station d'Ain Touila est située sur le versant Sud du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H). (35° 50' 43,87'' N. ; 2° 0' 22,78'' E.). Son altitude est de 1.485 m (Fig. 10a, b). C'est une forêt composée essentiellement de chêne vert, de chêne liège et de quelques pieds de pin d'Alep. Elle renferme une pépinière de cèdres de l'Atlas. La station d'étude dispose d'une écurie pour l'élevage de chevaux et de volières d'élevage de perdrix rouges et de faisans. Son orientation vers le sud, lui confère une végétation à base de chênes verts et de chênes-lièges, avoisinants avec un reboisement de cèdres de l'Atlas. Cette station est dotée d'une population riveraine réduite ne dépasse pas 50 personnes. Elle se trouve à 3km de l'agglomération de Theniet El Had.

2.1.3. - Station 3 présente à Hafir (Parc national de Tlemcen)

La forêt de Hafir se situe au sud-ouest du Parc national de Tlemcen (34° 47' 15'' N., 1° 25' 24'' W.). Cette forêt s'étend sur une superficie de 1.653 ha (P.N.T., 2010). La suberaie de Hafir reste néanmoins sujette à un peuplement très hétérogène constitué essentiellement de *Quercus suber*, de *Quercus rotundifolia* Lam., 1785 et de *Quercus faginea* Lam., 1785 . Il est à remarquer que dans cette forêt, il y a quelques sujets de chêne liège âgés de plus de 200 ans. L'altitude moyenne de la station est de 1.100 m (P.N.T., 2010) (Fig. 11a, b).

2.2.- Description du modèle biologique

Les données bibliographiques concernant *Genetta genetta* sont présentées. Elles portent sur la morphologie, le comportement et la répartition géographique de cette espèce.

Quercus ilex



a : Vue générale de la station d'étude (originale 2014)

Rocher dominant



Quercus ilex

b : Crottier de la genette commune (originale 2014)

Figure 10 : Station d'Ain Touila (Parc national de Theniet el Had)

Quercus suber



Olea europea

a : Vue générale de la station d'étude (originale 2014)



Juniperus oxycedrus

b : Crottier de la genette commune (originale 2014)

Figure 11: Station Hafir (Parc national de Tlemcen)

2.2.1. - Morphologie de la genette commune

La genette possède une allure générale ressemblant à celle d'un chat avec un corps plus fin. Elle présente un long cou de couleur grise. Sa longueur sans la queue est de 42 à 58 cm, tandis que la dimension de la queue varie entre 39 et 53 cm. Le mâle est légèrement plus grand que la femelle (LEDAN et MEZAC, 2010). GAUBERT (2003) indique qu'elle porte de longs poils avec un pelage à ligne médio-dorsale noire, continue, qui se compose de poils plus longs constituant une crête érectile. La tête est très fine, triangulaire et allongée avec un museau pointu entouré d'une tache noire. Elle possède des oreilles ovales plus larges que celle d'un chat (LEDAN et MEZAC, 2010). Le Menton est sombre. Sa formule dentaire est I 3/3, C 1/1, PM 4 /4, M 2 /2. Ainsi la denture de la genette compte 40 dents (CROQUET, 2008). Les pattes antérieures sont plantigrades alors que les postérieures sont digitigrades. Il est à noter la présence d'une chaussette noire recouvrant la partie postérieure de la cuisse et du pied (GAUBERT 2003). Le poids de l'adulte fluctue entre 1,5 et 2 kg (LEGER et RUETTE, 2010). Le pelage très contrasté est gris-fauve tacheté de brun noir sur les flancs en quatre à cinq lignes longitudinales, avec une raie noire sur le haut du dos (LEGER, 1998). La queue est cylindrique, et possède la même longueur que celle du corps. Elle est barrée de 8 à 12 anneaux noirs (SAVOURE-SOUBELET, 2010). En fait, les anneaux noirs alternent avec d'autres blancs jusqu'au bout de la queue (GAUBERT 2003) (Fig 12). CAMPS (2008) a mentionné qu'il existe une différence significative entre la taille des mâles et celle des femelles de la genette commune, les mâles ayant un poids corporel plus important que celui des femelles.

2.2.2. - Comportement du modèle biologique

PALOMARES et DELIBES (1994), dans le parc national de Doñana, dans le Sud-Ouest de l'Espagne, ont mentionné que la genette commune est une espèce nocturne, et que les niveaux les plus élevés d'activité ont été observés après le coucher et avant le lever du soleil. Les juvéniles peuvent être actifs pendant la journée. Son régime alimentaire indique qu'elle se nourrit en partie dans la strate arbustive ou arborée (LEGER et RUETTE, 2010).



Photographie prise à bordj Bou Brreridj
(HARZALLAH M.)



Photographie prise dans la région de Tiaret
(DAHMANI W.)



Photographie prise à Laghouat (BELBALI I.)



Photographie Alger (originale 2014).

Figure 12: Photographies de la genette commune

BOULAHBAL *et al.* (2008) écrivent que la prédation avec la destruction totale du nid de *Parus caeruleus ultramarinus* (L.,1758) (mésange maghrébine) serait le fait de la genette commune (*Genetta genetta*). Ces auteurs notent que ce Viverridae nocturne exploite la strate arborée comme territoire de chasse. Des poils caractéristiques de ce prédateur sont également retrouvés autour de plusieurs nids de mésanges attaqués. Ceci laisse penser que la genette procède à une exploration systématique des cavités qu'elle localise sur les arbres et qu'elle ne procéderait pas à des attaques ciblées. La genette visiterait régulièrement les cavités qu'elle connaît à l'intérieur de son territoire au cours des saisons de nidification successives. LIVET et ROEDER (1987) remarquent qu'en captivité, les souris sont consommées entièrement. Mais, lorsque l'animal n'a presque plus faim, il se contente de la tête des deux ou trois dernières souris. ROEDER (1979) a mentionné que le rut se situe au cours des mois de janvier et février. Un rut secondaire peut avoir lieu en mai-juin. Le dernier auteur cité souligne que la période de la gestation chez la genette est en moyenne de 70 jours. Elle a une ou deux portées par an. Le nombre de jeunes par portée est variable. Il est, le plus souvent, de 2, mais il varie de 1 à 3. Selon PALOMARES et DELIBES (1994) l'espace vital de la genette commune est de 7,8 km² et la distance entre les gîtes de repos consécutifs sont de 0,73 km. Le même refuge n'est réutilisé que deux nuits de suite très occasionnellement (JEMIN, 2011). ZUBEROGOITIA *et al.* (2002), dans la réserve de Urdaibai dans le Nord de l'Espagne ont déterminé après le suivi d'une genette par radiotélémetrie son espace vitale à 10,96 km². Les sites de repos sont utilisés le jour et la nuit. Les plus recherchés parmi eux se situent dans les buissons et les arbres (CAMPS, 2011). Chaque mâle possède un espace vital plus grand que celui d'une femelle (CAMPS MUNUERA et LLIMONA LLOBET 2004). La genette commune montre une certaine souplesse dans l'utilisation de l'habitat. Elle présente une sélection claire des habitats forestiers avec une strate d'arbres avec un couvert végétal dense en sous-bois. La couverture végétale est le facteur le plus important pour déterminer la sélection d'un habitat. La genette montre sa préférence pour les forêts de pins, les ilicaies et les ravins (CAMPS et ALLDREDGE, 2013). OUBELLIL *et al.* (2011) signalent que la genette commune peut vivre au voisinage de l'homme, dans les cultures et milieux à végétation dense, à condition de disposer d'abris. Elle fréquente les milieux fermés présentant des roches, mais aussi des milieux ouverts à proximité des villages.

2.2.3. - Répartition géographique de *Genetta genetta*

La distribution géographique de la genette dans le monde d'une part et en Algérie d'autre part, est faite.

2.2.3.1. – Distribution de *Genetta genetta* dans le monde

FAUGIER (2010) indique que la genette est évoquée, depuis plus de 2000 ans. Mais, il soupçonne que les populations européennes actuelles aient comme origine des genettes introduites par les romains ou les maures pour protéger leurs cultures européennes contre les rongeurs. Leur aire de répartition, très limitée, laisse supposer que sa survie aurait pu être favorisée dans ces régions par l'Homme. L'étude génétique récente de GAUBERT *et al.* (2011) du génome mitochondrial a confirmé que la genette commune européenne est d'origine nord-africaine. LARIVIERE et CALZADA (2001) soulignent que la genette commune est présente dans la zone méditerranéenne de l'Europe, depuis l'Ibérie jusqu'en France. Elle vit aussi en Afrique du Nord, dans toute la savane de l'Afrique et le Sud du Sahara. Cependant le travail de GAUBERT *et al.* (2008) indiquent que la répartition de la *Genetta genetta* en France et en Italie présente une dissémination naturelle non détectée auparavant. Ils mettent en évidence que le Rhône ne constitue plus un obstacle géographique à la migration vers l'est de l'espèce. Ils mentionnent aussi une apparente absence de spécificité de l'habitat, ce qui confirme le succès, en cours de l'invasion de la genette commune dans l'espace écologique et trophique européen du Sud-Ouest. Les derniers auteurs cités mentionnent aussi que les conditions environnementales favorables peuvent aider à la propagation de l'espèce dans le Sud-Est de l'Europe. La genette commune est native d'une aire comprenant l'Algérie, l'Angola, le Bénin, le Botswana, le Burkina Faso, le Cameroun, la République centrafricaine, le Tchad, la Côte d'Ivoire, Djibouti, l'Égypte, l'Érythrée, l'Éthiopie, la Gambie, le Ghana, la Guinée, le Kenya, le Lesotho, la Libye, le Mali, la Mauritanie, le Maroc, le Mozambique, la Namibie, le Niger, le Nigeria, Oman, l'Arabie saoudite, le Sénégal, la Somalie, l'Afrique du Sud, la Tanzanie, la République du Togo, la Tunisie, l'Uganda, le Yémen, la Zambie et le Zimbabwe (IUCN, 2015). (IUCN, 2015) indique que cette espèce a été introduite en Andorre, en France, au Portugal et en Espagne. Elle est aussi mentionnée comme vagabonde en Italie (Fig 13).

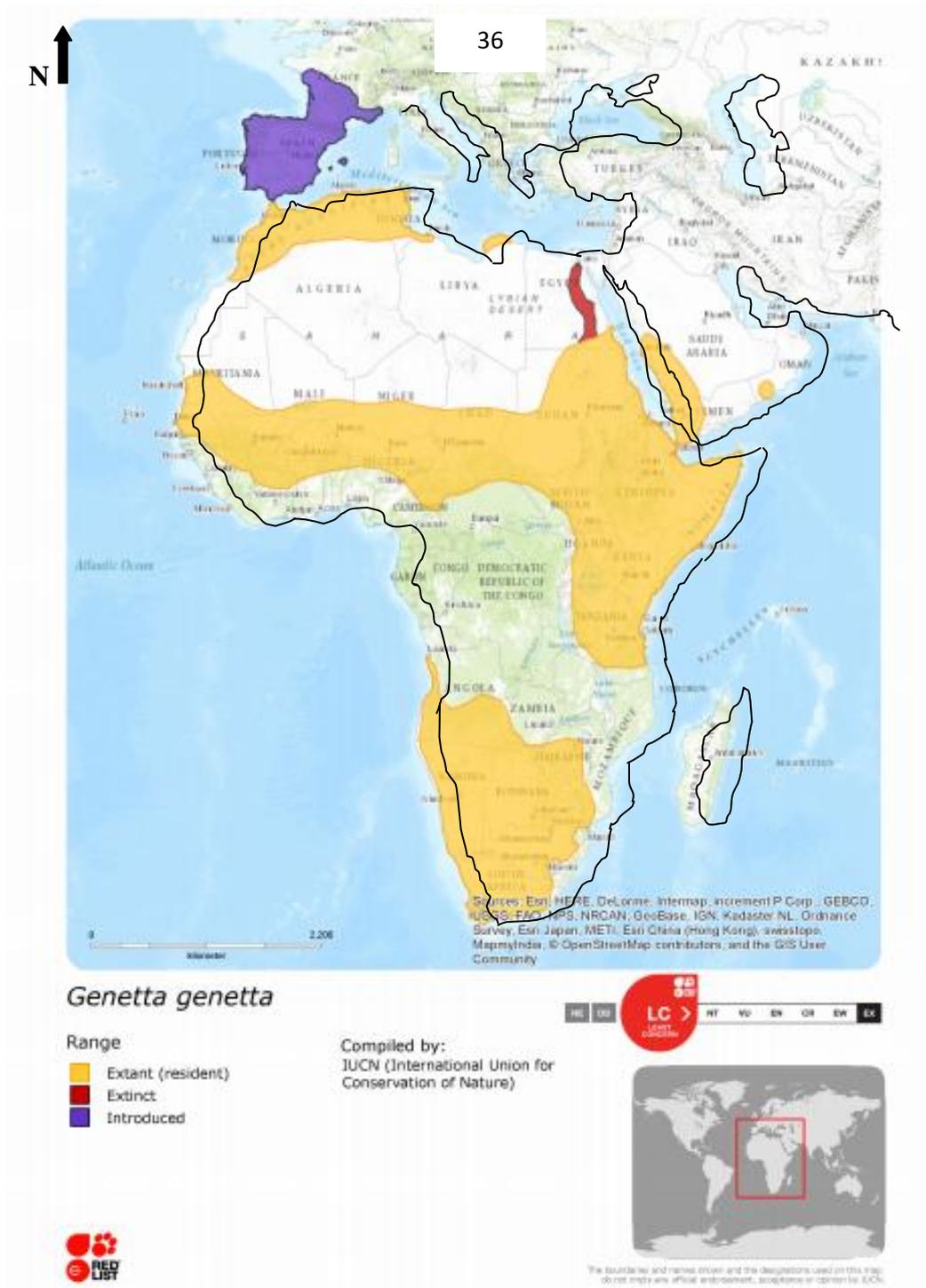


Figure 13 : Distribution de *Genetta genetta* dans le monde (source : www.iucnredlist.org)

2.2.3.2. – Présence de la genette commune en Algérie

La genette commune peuple pratiquement tout le Nord du pays. D'après KOWALSKI et RZEBIK - KOWALSKA (1991), elle habite les régions côtières et l'Atlas tellien, alors que les observations faites sur sa présence dans l'Atlas saharien sont rares (BELBALI, 2014). Par contre dans le Nord-Est du pays, la genette commune est signalée (DELIBES *et al.*, 1989; FILALI *et al.*, 2006; BOULAHBAL *et al.*, 2008; BOUKHEROUFA *et al.*, 2009; SAKRAOUI-BOUKHEROUFA *et al.*, 2010; BOUAZIZ *et al.*, 2011, 2012). Dans la zone médio-septentrionale, sa présence est mentionnée par plusieurs chercheurs (HAMDINE *et al.*, 1993; AMROUN *et al.*, 2006; BENSIDHOUM *et al.*, 2011; OUBELLIL *et al.*, 2011; AMROUN *et al.*, 2012; MALLIL *et al.*, 2012). Dans le Nord-Ouest du pays, elle est observée par MOSTEFAI *et al.* (2003) et MANSEUR *et al.*, (2013) (Fig. 14).

2.3. - Méthode d'étude des disponibilité alimentaire

Les techniques des pots Barber et du filet fauchoir sont décrites.

2.3.1. - Pièges d'interception ou pots Barber

La description des pots Barber est accompagnée par les avantages et les inconvénients observés par l'opérateur lors de la mise en œuvre de cette technique.

2.3.1.1. - Description de la méthode des pots Barber

Le piège-trappe ou pot Barber est un outil pour l'étude des arthropodes de moyenne et de grande taille (BENKHELIL, 1991), Le pot Barber est tout simplement un pot enterré à ras du sol (FRAVAL, 2004). Ces pièges capturent les insectes au hasard sans agir sur leur comportement (BENKHELIL, 1991). Les pots sont installés sur le terrain à l'aide d'une binette. 10 pots Barber sont placés au ras du sol en ligne à intervalles réguliers de 5 m (Fig. 15). Tout autour de l'ouverture, la terre est délicatement tassée pour éliminer les éventuels petits obstacles qui risquent d'empêcher les arthropodes de passer.

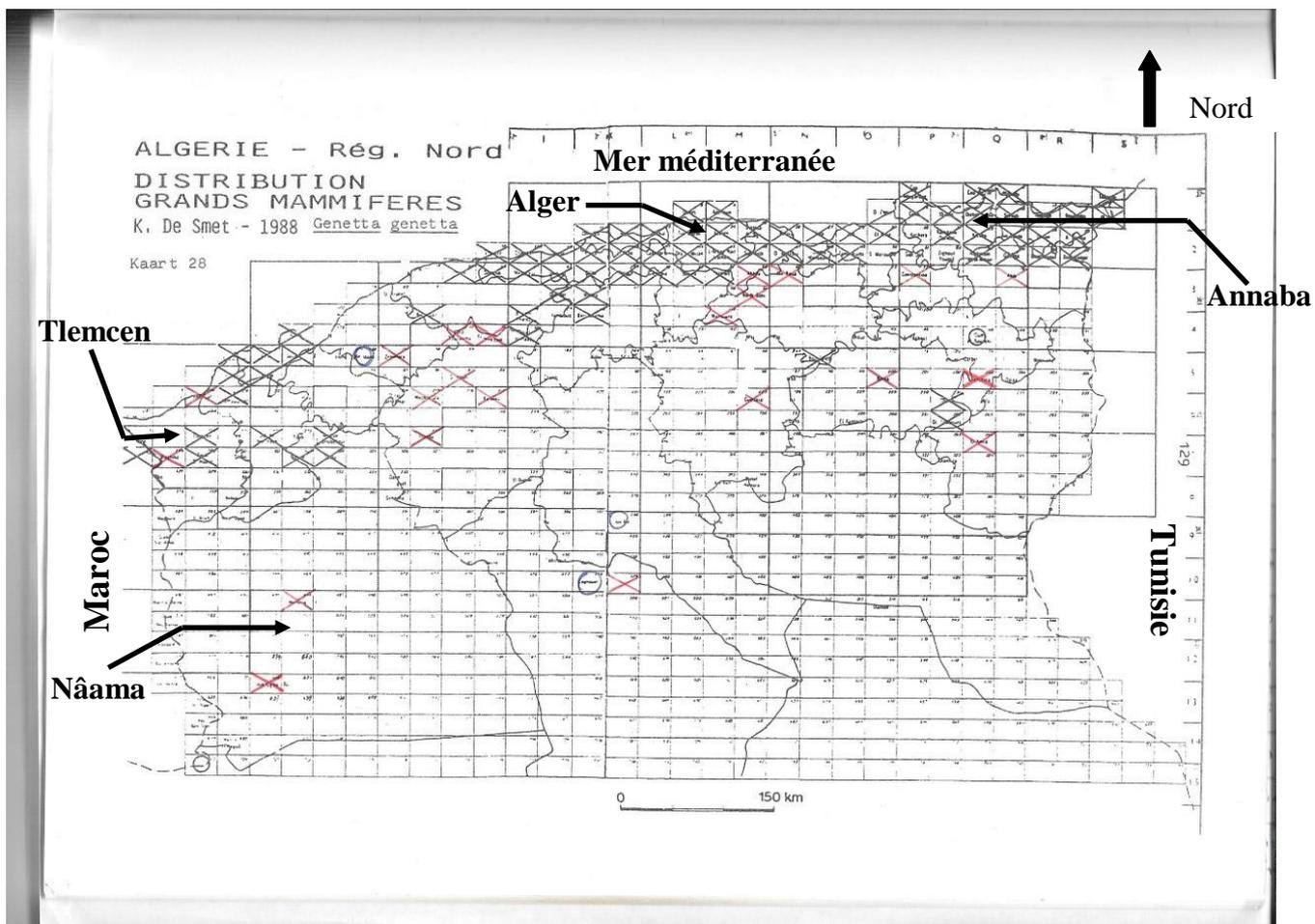


Figure 14: Distribution de la genette commune en Algérie (DE SMET 1988 modifié 2016)



a - Dispositif avec mise en place des pots



b - Disposition en ligne des pots Barber

Figure 15 : Description de la méthode des pots Barber

Les pots demeurent en place sur le terrain, 24 heures durant. Dès le lendemain à la même heure, les contenus de 8 pots seulement sont récupérés un à un et filtrés pour évacuer l'eau et autres débris indésirables. Séparément, le contenu de chaque pot Barber est déposé dans une boîte de Pétri sur laquelle l'opérateur écrit les indications utiles de date, et du nom du lieu. Pour éviter le développement des moisissures chaque boîte de Pétri est laissée à sécher à l'air libre. Ensuite, leurs contenus sont conservés jusqu'à leur analyse. Il est conseillé de traiter légèrement les contenus des boîtes de Pétri immédiatement à l'aide d'un insecticide.

2.3.1.2. - Avantages de la méthode des pots Barber

La technique des pots Barber facilite le piégeage des arthropodes géophiles actifs aussi bien le jour ou la nuit. En plus des Insectes et autres Arthropodes, cette technique permet de capturer également de petits mammifères, et des amphibiens (FAURIE *et al.*, 1980). La mise en œuvre de cette méthode est peu coûteuse. Elle n'exige pas beaucoup de matériel. Les espèces noyées dans le détergent ne peuvent pas ressortir.

2.3.1.3. - Inconvénients de la méthode des pots Barber

Les pots peuvent être enterrés ou endommagés par les ongulés. Ils peuvent être déterrés par des promeneurs curieux. Cette technique ne s'applique que sur une bande étroite du milieu (BENKHELIL, 1991). Selon DAJOZ (2002) si l'emploi des pots pièges permet de déterminer correctement la dominance et la phénologie des espèces ainsi que la structure des peuplements tout au moins pour les insectes adultes, elle demeure non-adaptée pour les larves qui ont un mode de vie endogée. En période pluvieuse les pots risquent d'être inondés et leurs contenus d'être entraînés à l'extérieur du piège (FILALI et DOUMANDJI, 2008).

2.3.2. – Emploi du filet fauchoir

La méthode du filet fauchoir est d'abord décrite. Elle est suivie par les avantages et les inconvénients observés lors de son utilisation.

2.3.2.1. - Description de la méthode du filet fauchoir

La poche du filet fauchoir doit être faite dans une grosse toile solide à mailles serrées. Le cerceau métallique forme un cercle de 30 cm de diamètre. C'est un fil de fer rond de 0,3 à 0,4 cm de section. La profondeur du sac varie entre 40 et 50 cm. Son fond est plat ou légèrement arrondi afin que son contenu puisse être rapidement accessible et examiné après les coups latéraux de fauchage. Le manche du filet mesure entre 70 et 160 cm de long environ (BENKHELIL, 1991) (Fig. 16). Les arthropodes sont pris après 10 coups de filet fauchoir. Les arthropodes capturés dans le filet sont collectés dans des sachets en matière plastique (MERZOUKI *et al.*, 2014). Cette méthode consiste à animer le filet par des mouvements de va et vient proches de l'horizontale, tout en maintenant le plan de l'ouverture perpendiculaire au sol. Les manœuvres doivent être très rapides et violentes afin que les insectes surpris par le choc, tombent dans la poche (BENKHELIL, 1991). Les fauchages sont effectués lorsque les conditions climatiques sont favorables.

2.3.2.2. - Avantages de la méthode du Filet fauchoir

La technique de filet fauchoire est peu couteuse. Elle permet de capturer les insectes au vol ou bien les insectes posés sur la végétation basse. La technique de filet fauchoire permet d'assuré l'échantillonnage d'une végétation précise. la technique est facile à maîtriser.

2.3.2.3. - Inconvénients de la méthode de Filet fauchoire

Il ne peut pas être employé dans une végétation mouillée car les insectes recueillis se collent sur la toile et sont irrécupérables (LE BERRE *in* LAMOTTE et BOURLIÈRE, 1969). Le fauchage est influencé par les conditions climatiques, il ne peut pas se faire dans un temps pluvieux, venteux, orageux ou a ciel couvert.



Figure 16 : Fauchage par l'utilisation du filet fauchoir

2.4. - Etude du régime alimentaire de la genette commune

La méthode de la collecte des crottes et la technique de l'analyse des crottes au laboratoire sont décrites.

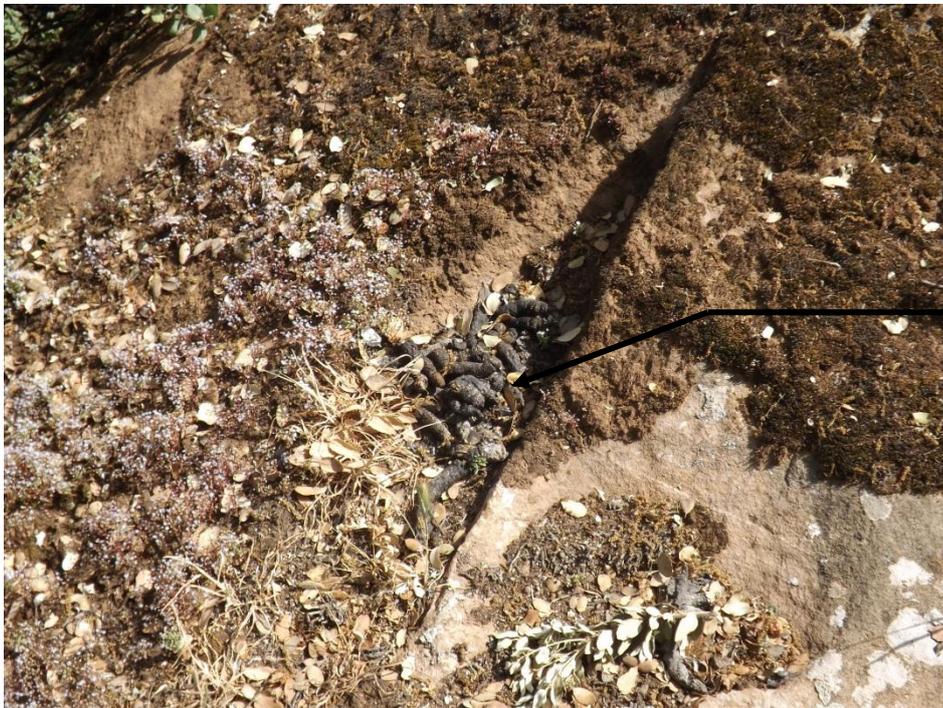
2.4.1. - Collectes des crottes dans les stations d'étude

Il a été cité précédemment que le choix des stations d'étude est basé sur la présence des crottiers de la genette commune, régulièrement fréquentés. Selon TESSIER *et al.* (1998) cité par TESSIER et PAILLAT (2001) sur 100 crottiers de genettes répertoriés lors d'une recherche systématique dans la vallée de la Vie en Vendée, leurs supports sont pour 45 % des replats rocheux et pour 13 % le sol même et autant pour les toitures des cabanes. D'autres sites sont mentionnés avec de plus faibles pourcentages (3 % < A.R. % < 8 %). La genette peut, à l'occasion, se rapprocher du sol pour déféquer: sur une ruche, une tôle en place par terre ou même directement dans un sentier. Les crottiers choisis pour la présente étude sont des rochers dominant une végétation dense. Les crottes de la genette commune sont facilement reconnaissables. Elles sont noirâtres quand elles sont fraîches. Elles blanchissent ensuite et sont souvent repliées sur elles-mêmes en fer à cheval, terminés par une touffe de brins d'herbes liés (SAVOURE-SOUBELET, 2010). Les crottes sont assez grosses et mesurent de 1,5 à 2 cm de diamètre. Il n'est pas rare que leur longueur dépasse 20 cm (CROQUET, 2008) (Fig. 17). La collecte des crottes a été effectuée mensuellement (Tab. 8, 9). Lors de la première visite des crottiers, il a été indispensable de ramasser les crottes fraîchement déposés et de vider les crottiers des crottes anciennes; les fragments anciens récupérés sont utilisés comme références. Cette opération permet de s'assurer lors des visites suivantes des crottiers qu'il s'agit de crottes déposées au cours du mois d'étude. Après chaque visite les crottes sont placées séparément dans des sachets de congélation. Lors des sorties dans chacune des stations du lac Tonga (P.N.E.K.) et de Hafir (P.N.T.), un seul crottier a été localisé. Ces crottiers ont été visités lors de chaque sortie. En ce qui concerne la station d'Ain Touila (P.N.T.H.), la collecte des crottes a été faite sur 5 rochers présents dans une vallée. Au cours de chaque sortie les 5 crottiers sont visités et à chaque fois, toutes les crottes sont récupérées.



Crotte fraîche

a : Crotte de la genette commune



Amas de Crottes

b : Crottier de la genette commune

Figure 17 : Crottier et Crottes de la genette commune

L'échéancier des sorties mensuellement réaliser dans le parc national d'El Kala durant la période 2012-2013 est présenté dans le tableau 8. L'échéancier des sorties effectuées dans le parc national d'el Kala, le parc national de Theniet el Had et le parc national de Tlemcen durant l'année 2014est exposé dans le tableau 9.

Tableau 8 - Echancier des sorties et nombres de crottes analysées mois par mois de juillet 2012 à février 2013 dans deux stations dans le Parc national d'El Kala

Mois	2012						2013				Totaux
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
Nbre de crottes [station Est]	4	3	2	2	2	2	-	2	-	2	19
Nbre de crottes [station Ouest]	4	2	2	2	2	2	3	1	2	2	22
Totaux											41

Nbre: Nombres; I, II, III...XII..IV: Mois; -: absence de données

Le nombre de cotte totale récupéré de parc national d'El Kala durant la période 2012-2013 est 41 crottes (tab. 8).

Tableau 9 - Echancier des sorties et nombres de crottes analysées lors des sortie en 2014

Mois	2014											Totaux
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Nbre de crottes [station Ouest] (P.N.E.K.)	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	32
Nbre de crottes de Ain touila (P.N.T.H.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
Nbre de crottes de Hafir (P.N.T.)	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	15
												80

-: absence de données

Le nombre de crotte collecté de parc national d'El Kala, parc national de Theniet el Had et le parc national de Tlemcen durant l'année 2014 est 80 crottes (tab.9).

Le total des crottes analysées est 121 crottes (Tab. 8 et 9)

2.4.2. - Analyse de crotte de la genette commune

Selon MOSTEFAI *et al.* (2003), il existe deux méthodes de décortilage. La première se fait par la voie sèche qui consiste à dilacérer à l'état sec les crottes qui se présentent dans un état friable. La seconde est un décortilage par la voie humide, utilisée pour les crottes fraîchement recueillies contenant des restes de proies encore condensés et compactés. Les crottes sont dilacérées dans de l'eau chaude pour faciliter la désagrégation des poils et des plumes qui vont flotter par la suite en surface. Après cette opération, les fragments des proies sont recueillis un à un. En ce qui concerne la présente étude la décortication par la voie sèche est retenue lors de l'examen des contenus des fèces. Cette technique est choisie dans le but de récupérer le plus possible de fragments, de grandes et de petites tailles.

Les excréments collectés sont stérilisés par immersion dans l'éthanol à 70% pendant 48 heures, dans le but, d'une part d'éliminer les germes éventuellement présents et d'autre part pour faire macérer les crottes et faciliter leur désagrégation. Ensuite, les fèces sont dilacérées dans de l'eau chaude pour faciliter la séparation des poils et des plumes. Après la macération, à l'aide d'une paire de pinces et par observation grâce à une loupe binoculaire, les pièces sclérotinisées des arthropodes et les ossements de poissons, d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux et de micromammifères sont prélevés délicatement afin de ne pas les briser. Il en est de même pour les plumes d'oiseaux, des poils de micromammifères et des écailles de poissons ou de reptiles et même les restes trouvés de végétaux qui sont récupérés.

2.4.3. – Détermination et reconnaissance des items ingérés par *Genetta genetta*

L'observation sous une loupe binoculaire permet d'observer les caractères de la forme, de la couleur, de la brillance et de la taille des restes de proies. Les traces de coquille calcaire signalent la présence d'un mollusque. Il est à rappeler que la coquille d'un escargot diffère de celle des œufs par sa consistance et sa dureté. En ce qui concerne les arachnides la présence de dards, de pinces, de chélicères trahit celle des Scorpionides.

Le genre *Buthus occitanus* se reconnaît à ses pinces fines, au contraire de *Scorpio maurus* qui possède de larges pinces fortement granuleuses (DOUMANDJI, Comm. pers.). Selon PERRIER (1927) un pseudoscorpion se caractérise par sa petite taille mesurant à peine 5 mm de long et par ses deux pinces chacune formée de 2 articles. La présence des pattes mâchoires et des céphalothorax trahit celle des araignées dans la crotte. En s'appuyant sur le nombre et la répartition des yeux, l'opérateur peut déterminer la famille à laquelle l'échantillon appartient. Cependant la détermination des Diplopodes et des Chilopodes est faite par l'utilisation de la clef de PERRIER (1923). Par contre, la présence des insectes est trahie par certaines pièces caractéristiques telles que les têtes, les élytres, les ailes et quelques appendices comme les pattes, les valves, les cerques et même les mandibules et les maxilles. Différentes clés de détermination des insectes sont utilisées selon l'ordre auquel appartient la proie. Pour les Hymenoptera PERRIER (1940) est utilisé. Pour la reconnaissance des orthoptères, CHOPARD (1943) est consulté. Pour la détermination des coléoptères, il est fait appel à PERRIER et DELPHY (1932). Selon TERGOU *et al.* (2014) le nombre de proies d'Invertébrés est estimé en comptant le nombre de mandibules, de têtes, de thorax, d'élytres et de cerques. Systématiquement, chaque pièce trouvée est mesurée par un micromètre pour évaluer la taille de la proie et de sa biomasse. La présence des poissons est révélée par celle des écailles et certains os comme les otolithes qui permettent d'identifier les espèces. La détermination des amphibiens se fait par les os caractéristiques comme les os iliaques, les péronéotibius, les fémurs de forme sinusoïdale, les radiocubitus, les humerus et les urostyles. La présence des reptiles peut être trahie par la présence des écailles ou bien des mâchoires. Les écailles permettent de faire la distinction entre les Lacertidae, les Geckonidae et les Agamidae. Cette différenciation peut s'appuyer aussi sur la forme des dents de la mâchoire qui permet de séparer les Agamidae et les Geckonidae. Les oiseaux sont reconnus grâce à la présence des plumes, de l'avant crâne, des mandibules et des os. La détermination de la famille, du genre et quelquefois de l'espèce grâce à la forme et à la couleur des plumes, se fait par l'utilisation de la clé de DEBROT *et al.* (1982). La présence des micromammifères est trahie par celle des poils et des mâchoires. La détermination des micromammifères se base sur la dentition et la forme des dents, en s'appuyant sur la clé de BARREAU *et al.* (1991).

2.5. - Méthodes d'exploitation des résultats

L'examen des espèces trouvées par le test de la qualité d'échantillonnage, intervient avant l'emploi des indices écologiques et des analyses statistiques pour l'exploitation des résultats.

2.5.1. – Exploitation par des indices écologiques des espèces capturées

Le traitement des résultats est fait à l'aide d'indices écologiques de composition et de structure.

2.5.1.1. - Indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition comme la richesse totale, l'abondance relative et la fréquence d'occurrence sont utilisées.

2.5.1.1.1. - Richesse totale (S)

C'est le nombre d'espèces contactées au moins une fois au terme de N relevés (BLONDEL, 1975). Elle désigne le nombre des espèces présentes dans un écosystème donné ou dans une aire préétablie de ce dernier (RAMADE, 2008). Cet indice est employé dans le but d'exploiter les espèces capturées par le piégeage, grâce à des pots Barber, et au filet fauchoir, ainsi que celles consommées par la genette commune dans les différentes régions d'étude.

2.5.1.1.2. - Abondance relative des espèces capturées

FAURIE et al. (1984) signalent que l'abondance relative s'exprime en pourcentage (%) par l'équation suivante :

$$A.R. \% = (N_i/N)*100$$

N_i : Nombre des individus de l'espèce i

N : Nombre total des individus toutes espèces confondues

L'indice de l'abondance relative est utilisé pour exploiter les espèces échantillonnées à l'aide des pots Barber, et du filet fauchoir. Cet indice sert aussi pour traiter les espèces ingérées par la genette commune.

2.5.1.1.3. - Fréquence d'occurrence et constance des espèces piégées

La fréquence d'occurrence est le rapport exprimé sous la forme d'un pourcentage du nombre de relevés contenant l'espèce *i* prise en considération divisé par le nombre total de relevés (DAJOZ, 1982).

$$\text{F.O. \%} = n_i / N \times 100$$

n_i : Nombre de relevés contenant l'espèce prise en considération.

N : Nombre total de relevés effectués

Dans le but d'interpréter les résultats de la fréquence d'occurrence, la règle de Sturge est utilisée pour la détermination de nombre de classes de la constance selon SCHERRER (1984).

$$\text{Nbre Cl.} = 1 + (3,3 \log_{10} N)$$

Nbre Cl. : Nombre de classes de constance

N : Nombre total des individus examinés

L'indice de la fréquence d'occurrence et la constance sont employés par rapport aux espèces capturées dans les pièges d'interception. Ils servent aussi pour caractériser les espèces ingurgitées par la genette commune dans les différentes stations.

2.5.1.2. - Indices écologiques de structure à employer pour l'exploitation des espèces piégées par les pots Barber et le filet fauchoir et les espèces consommées par la genette commune

Dans cette partie les indices de la diversité de Shannon-Weaver, de la diversité maximale (H' max) et de l'équitabilité sont présentés.

2.5.1.2.1. - Indice de la diversité de Shannon-Weaver (H')

Selon RAMADE (2008) cet indice tient compte non seulement de l'abondance des espèces par rapport au nombre total des individus présents dans une communauté mais aussi de la probabilité de rencontre ou d'occurrence, donc de l'abondance relative de chaque espèce dans la communauté concernée.

Selon RAMADE (1984) la diversité d'un peuplement H' se calcule par l'équation suivante :

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i$$

H' : Indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits

P_i : Pourcentage de l' $i^{\text{ème}}$ espèce par rapport à la totalité des individus.

\log_2 : logarithme à base de 2.

L'indice de Shannon-Weaver sert pour étudiée la diversité des espèce échantillonnées grâce aux pots Barber et celles observées dans le régime alimentaire de la genette commune dans les stations retenues.

2.5.1.2.2. - Diversité maximale (H' max)

Selon BLONDEL (1979) la diversité maximale est donnée par l'équation suivante

$$H' \text{ max.} = \log_2 S$$

H' max. : Diversité maximale exprimé en bits

\log_2 : logarithme à base de 2.

S : Richesse totale exprimée en nombre d'espèces.

2.5.1.2.3. - Indice d'équitabilité ou équirépartition (E)

Selon RAMADE (2008), c'est la mesure du degré de régularité dans l'abondance relative des effectifs des diverses espèces que renferme un peuplement ou une communauté.

$$E = H' / H' \text{ max.}$$

E : Indice de l'équitabilité

H' : Diversité de Shannon-Weaver

H'max. : Diversité maximale

2.5.2. – Exploitation des résultats par d'autres indices

Les résultats du régime alimentaire de la genette commune dans les différents parcs nationaux sont exploités par l'indice de la biomasse relative et par l'indice de chevauchement trophique de PIANKA (1973).

2.5.2.1. - Biomasse relative des proies ingérées par la genette commune

L'indice de biomasse relative porte sur les espèces, proies de la genette commune dans les stations choisies. La biomasse B % est le pourcentage du rapport entre le poids des individus d'une proie donnée et le poids total des diverses proies toutes espèces confondues (VIVIEN, 1973). Elle est calculée par l'équation suivante :

$$B \% = P_i / P \times 100$$

B % : Biomasse relative

P_i : Poids total des individus de la proie i

P : Poids total des individus de toutes les espèces-proies présentes dans le régime alimentaire

2.5.2.2. - Indice de chevauchement trophique par l'utilisation de l'indice de PIANKA (1973)

Le chevauchement des niches trophiques a été mesuré par l'utilisation de l'indice de PIANKA (1973). Cet indice peut être appliqué pour comparer soit des régimes alimentaires de diverses espèces, soit les régimes trophiques de la même espèce dans des stations différentes, ou soit le régime alimentaire de la même espèce dans la même région d'étude au cours de périodes différentes. Dans la présente étude, il est à noter que l'indice de PIANKA est appliqué pour étudier le pourcentage de ressemblance du régime alimentaire de la genette commune entre différentes régions d'étude. Il est à signaler que les valeurs de l'abondance relative sont utilisées, suivies par celles de la biomasse relative des espèces-proies de *Genetta genetta*. La formule de l'indice de PIANKA (1973) est la suivante

$$O_{jk} = \sum p_{ij} p_{ik} / \sqrt{\sum p_{ij}^2 \sum p_{ik}^2}$$

O_{jk} : valeur de l'indice de chevauchement trophique de Pianka entre les régions 'j' et l'espèce 'k'

p_{ij} : proportion de l'espèce 'i' dans la région 'j'

p_{ik} : proportion de l'espèce 'i' dans la région 'K'

L'indice de Pianka varie de 0-1 (0 : aucun chevauchement trophique ; 1 : chevauchement total).

2.5.3. – Analyses statistiques

Les résultats présentés auparavant ont été analysés par analyse de la variable et Analyse factorielle des correspondances. Les analyses statistiques ont été appliquées par l'utilisation de logiciel R (Core team, version 3.1.1.) et le logiciel Xlstat (XLSTAT 2015 17.3.01.19551).

2.5.3.1. - Analyse de la variance

La variance d'une série statistique ou d'une distribution de fréquences est la moyenne arithmétique des carrés des écarts par rapport à la moyenne. Elle permet de confirmer s'il existe une différence significative entre deux séries de données (DAGNELIE, 1975). L'analyse de la variance est utilisée sur les valeurs de l'abondance relative et la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune.

2.5.3.2. - Analyse en composantes principales (A.C.P.).

L'analyse en composantes principales (A.C.P.) est une technique qui permet de faire la synthèse de l'information contenue dans un grand nombre de variables (FALISSARD, 1998). Cette analyse exploite les valeurs de l'abondance relative et de la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune dans les différentes stations retenues.

Chapitre III

**Résultats sur l'écologie
trophique de *Genetta genetta***

Chapitre III - Résultats sur l'écologie trophique de *Genetta genetta*

Les résultats portent d'abord sur l'analyse de disponibilités alimentaires de la genette commune par l'utilisation de technique d'échantillonnage tel que celles des pots Barbé, et du filet fauchoir. Ces résultats sont traités par des indices écologiques de composition et de structure. Puis les résultats concernent l'analyse des contenus des crottes de la genette commune collectées dans différentes régions d'étude. Ceux-ci sont ensuite exploités par des indices écologiques de composition et de structure, par d'autres indices et par des analyses statistiques.

3.1. - Etude des disponibilités alimentaires.

Les résultats acquis par l'utilisation des pots Barber et le filet fauchoir dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 et dans le Parc P.N.E.K. en 2014, dans la Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) et dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) au cours de l'année 2014 sont exposés.

3.1.1. - Résultat obtenus par l'utilisation des pots Barber dans les régions d'étude

Les résultats des espèces piégées dans les pots pièges dans les 3 parcs nationaux sont exploités grâce à l'emploi d'indices écologiques de composition et de structure. Il est fait un inventaire des espèces capturées dans les pots Barber. Celles-ci sont exploitées par l'abondance relative et la fréquence d'occurrence. Les listes des espèces prises grâce aux pièges d'interception sont présentées dans les tableaux 10, 11, 12 et 13, accompagnées par leurs valeurs d'abondances relatives (A.R. %) et de fréquences d'occurrence (F.O. %).

L'installation des pots Barber dans la station de P.N.E.K. durant la période 2012-2013 a permis de piéger 604 individus réparti sur 82 espèces. En abondance relative l'espèce la plus dominante est une espèce indéterminé appartenant à la famille des Neanuridae (A.R.% = 32,5 %), suivi par *Tetramorium biskrense* (A.R.% = 20,0 %) et *Pheidole pallidula* (A.R.% = 8,1 %) (Tab. 10).

Tableau 10 – Liste des espèces piégées dans l'utilisation des pots-pièges dans la station d'étude du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O.%	A.R.%
Clitellata	Oligochaeta	F. indé. t.	sp. indé. t. 1	10	0,50
		F. indé. t.	sp. indé. t. 2	10	2,15
Gastropoda	Pulmonata	Lymnaeidae	<i>Lymnaea</i> sp.	10	0,17
		Helicidae	<i>Cochlicella barbara</i>	10	0,17
Arachnida	Pseudoscorpionida	Garypidae	<i>Garypus</i> sp.	10	0,17
		Neobisiidae	<i>Obisium</i> sp.	10	0,17
	Aranea	F. indé. t.	sp. indé. t.	50	0,99
		Gnaphosidae	sp. indé. t.	30	0,83
		Salticidae	sp. indé. t.	10	0,17
		Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp.	20	0,33
		Lycosidae	sp. indé. t.	30	0,50
	Acari O. indé. t.	F. indé. t.	sp. indé. t.	30	0,50
	Oribatida	Oribatidae	<i>Oribates</i> sp.	30	0,83
		Euzetidae	<i>Euzetes globulus</i>	10	0,17
		Galumnidae	sp. indé. t.	40	0,83
		Gamasidae	<i>Gamasida</i> sp.	10	0,17
		Brachychtonidae	sp. indé. t.	10	0,17
	Trombidiformes	Trombidiidae	sp. indé. t.	50	2,48
		Eupodidae	sp. indé. t.	10	0,17
Crustacea	Isopoda	Trichoniscidae	<i>Trichoniscus</i> sp.	20	0,50
		Oniscidae	sp. indé. t.	10	0,17
			<i>Oniscus asellus</i>	10	0,17
Myriapoda	Julida	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.	20	0,33
Collembola	Entomobryomorpha	Entomobryidae	sp. indé. t.	40	0,83
	Poduromorpha	Neanuridae	sp. indé. t.	30	32,51
	Symphyleona	Sminthuridae	sp. indé. t.	40	1,32
Insecta	Ephemeroptera	F. indé. t.	sp. indé. t.	10	0,33
	Blattoptera	Blattidae	<i>Lobolampra</i> sp.	10	0,17

	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllulus algirius</i>	10	0,17
	Dermaptera	Labiduridae	<i>Anisolabis mauritanicus</i>	10	0,17
	Homoptera	F. indét.	sp. indét.	10	0,83
		Cicadellidae	sp. indét.	10	0,17
			Typhlocybinae sp. indét.	10	0,17
	Coleoptera	F. indét.	sp. indét. 1	40	0,66
			sp. indét. 2	10	0,17
		Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i>	10	0,17
		Harpalidae	sp. indét.	20	0,33
		Gyrinidae	sp. indét.	10	0,17
		Hydrophilidae	sp. indét.	10	0,17
		Scarabeidae	<i>Pleurophorus</i> sp.	10	0,17
			<i>Homaloplia</i> sp.	10	0,17
			<i>Rhizotrogus</i> sp.	20	0,33
			<i>Ontophagus</i> sp.	10	0,17
		Staphylinidae	sp. indét.	10	0,17
		Tenebrionidae	sp. indét.	20	0,33
			<i>Akis</i> sp.	20	0,83
			sp. indét.	20	0,33
			<i>Akis</i> sp.	20	0,83
		Elateridae	sp. indét.	10	0,99
		Cantharidae	sp. indét.	10	0,33
		Phalacridae	sp. indét.	10	0,33
		Cryptophagidae	sp. indét.	10	0,17
		Cleridae	sp. indét.	10	0,17
		Anthicidae	<i>Anthicus</i> sp.	10	0,17
			<i>Anthicus floralis</i>	20	1,16
		Coccinellidae	<i>Scymnus</i> sp.	10	0,17
	Curculionidae	sp. indét.	10	0,17	
	Hymenoptera	Aphelinidae	sp. indét.	10	0,17

		Chalcidae	sp. indét.	20	0,33
		Bethylidae	sp. indét.	10	0,17
		Formicidae	<i>Tapinoma nigerrimum</i>	60	3,47
			<i>Camponotus</i> sp.1	20	0,33
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	30	2,81
			<i>Pheidole pallidula</i>	70	8,09
			<i>Crematogaster</i> sp.	10	0,17
			<i>Crematogaster scutellaris</i>	20	0,33
			<i>Tetramorium biskrense</i>	60	19,97
			<i>Monomorium</i> sp.	40	1,16
			<i>Monomorium salomonis</i>	10	0,17
			<i>Aphaenogaster</i> sp.	10	0,83
			<i>Aphaenogaster testaceopilosa</i>	20	0,66
			<i>Aphaenogaster depilis</i>	20	1,16
			<i>Aphaenogaster sardoa</i>	10	0,83
			<i>Messor</i> sp.	20	0,33
	Lepidoptera		Noctuidae	sp. indét.	10
	Diptera	F. indét.	sp. indét.	10	0,33
		Nematocera F. indét.	sp. indét. 2	20	0,33
		Chironomidae	sp. indét.	20	0,50
			<i>Chironomis</i> sp.	10	0,17
		Sciaridae	<i>Sciara</i> sp.	10	0,17
			<i>Sciara bicolor</i>	10	0,17
		Bombyliidae	<i>Leptocera curveniris</i>	10	0,17

			sp. inet.	10	0,17
		Phoridae	<i>Neodohmiphora</i>		
			sp.	10	0,17

A.R.%: abondances relatives; F.O. %: fréquences d'occurrence

Tableau 11 - Inventaire des espèces capturées par l'utilisation des pots Barber dans la station d'étude du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O.%	A.R.%	
Arachnida	Araneae	F. indét.	sp. indét.	10	0,30	
		Gnaphosidae	sp. indét.	30	1,21	
		Lycosidae	sp. indét.	10	2,72	
	Opiliones	Phalangidae	sp. indét.	10	0,60	
	Acari	F. indét.	sp. indét.	10	0,30	
		Oribatidae	sp. indét.	10	0,60	
Crustacea	Isopoda	Oniscidae	<i>Oniscus</i> sp.	10	0,60	
Diplopoda	Julida	Julidae	<i>Iulus</i> sp.	10	0,30	
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornai</i>	20	0,60	
	Coleoptera	Geotrupidae	<i>Geotrupes</i> sp.	20	0,60	
		Scarabaeidae	<i>Rhizotrogus</i> sp.	10	0,30	
		Silphidae	<i>Silpha granulata</i>	10	0,30	
		Staphylinidae	<i>Ocypus olens</i>	30	0,91	
		Curculionidae	<i>Otiorhynchus</i> sp.	10	0,30	
			<i>Apion</i> sp.	10	0,30	
		Buprestidae	sp. indét.	10	0,30	
			<i>Anthaxia</i> sp.	10	0,30	
				<i>Pheidole pallidula</i>	20	3,32
				<i>Tapinoma nigerrimum</i>	10	1,21
				<i>Tetramorium biskrense</i>	40	37,76
				<i>Messor barbarus</i>	70	12,69
				<i>Monomorium</i> sp.	20	0,60
		Hymenoptera	Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>	50	32,33
	Amphibien		Discoglossidae	<i>Discoglossus pictus</i>	20	1,51

A.R.% : abondances relatives ; F.O. : fréquences d'occurrence

L'échantillonnage mensuel par l'utilisation des pots pièges dans le P.N.E.K. au cours de l'année 2014, a permis de capturer 331 individus répartis sur 24 espèces. En abondance relative l'espèce la plus dominante est *Tetramorium biskrense* (A.R.% = 37,76%), suivi par *Cataglyphis bicolor* (A.R.% = 32,33%), les autres espèces sont faiblement représentées (tab. 11).

Tableau 12 - Abondance relative et fréquence d'occurrence des espèces échantillonnées par l'utilisation des pots Barber dans la station d'étude du Parc P.N.T.H.

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O.%	A.R.%
Clitellata	Oligochaeta	Lumbricidae	<i>Lumbricus terrestris</i>	18,18	0,20
Arachnida	Araneae	F. indét.	sp. indét.	18,18	0,39
		Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp.	45,45	0,79
		Lycosidae	sp. indét.	18,18	0,20
	Opiliones	Phalangiidae	sp. indét.	9,09	0,10
	Trombidiformes	Trombididae	sp. indét.	9,09	0,10
Crustacea	Isopoda	Oniscidae	<i>Oniscussp.</i>	18,18	0,20
Diplopoda	Julida	Julidae	<i>Iules</i> sp.	9,09	0,10
Insecta	Blattoptera	Blattidae	<i>Periplaneta americana</i>	9,09	0,10
	Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornai</i>	45,45	0,59
			<i>Eyprepocnemis plorans</i>	18,18	0,20
	Heteroptera	Pentatomidae	sp. indét.	18,18	0,20
	Homoptera	Cicadidae	<i>Cicada atra</i>	9,09	0,10
	Coleoptera	Scaritidae	<i>Scarites buparius</i>	9,09	0,30
			<i>Acinopus</i> sp.	9,09	0,10
		Harpalidae	<i>Harpalus</i> sp.	9,09	0,10
			Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i>	9,09
		Geotrupidae	<i>Geotrupes</i> sp.	36,36	0,69
		Cetoniidae	<i>Cetonia</i> sp.	9,09	0,10
	Tenebrionidae	<i>Asida</i> sp.	9,09	0,10	

		Silphidae	<i>Silpha opaca</i>	9,09	0,10
		Staphylinidae	<i>Ocypus olens</i>	18,18	0,20
		Buprestidae	sp. indét.	9,09	0,10
			<i>Anthaxia</i> sp.	27,27	0,30
		Curculionidae	<i>Apion</i> sp.	9,09	0,10
			<i>Otiorhynchus</i> sp.	18,18	0,30
	Nevroptera	F. indét.	sp. indét.	9,09	0,10
	Hymenoptera	F. indét.	sp. indét.	9,09	0,10
			<i>Messor barbarus</i>	72,73	57,75
			<i>Camponus barbaricus</i>	18,18	2,07
			<i>Monomorium</i> sp.	9,09	0,10
			<i>Monomorium salamonis</i>	9,09	0,10
		Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>	45,45	33,37
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i>	9,09	0,49
	Diptera	F. indét.	sp. indét.	9,09	0,10

A.R.% : Abondances relatives ; F.O. %: Fréquences d'occurrence

L'utilisation mensuelle des pièges d'interception dans la station du Parc national de Theniet El Had durant l'année 2014 a mis en évidence la présence de 1.013 individus répartis entre 35 espèces. L'espèce fortement dominante est *Messor barbarus* (A.R.% = 57,8 %), suivie par *Cataglyphis bicolor* (A.R.% = 33,4 %) (Tab. 12). Les autres espèces capturées sont faiblement représentées ($0,10\% \leq \text{A.R.} \% \leq 2,1\%$).

Tableau 13 - Inventaire des espèces capturées dans les pots Barber dans la station d'étude du Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O.%	A.R.%	
Clitellata	Oligochaeta	Lumbricidae	<i>Lumbricus terrestris</i>	25	0,95	
Arachnida	Aranea	F. indét.	sp. indét.	25	1,90	
		Gnaphosidae	sp indét.	50	2,86	
		Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp.	50	1,90	
		Lycosidae	sp. indét	50	1,90	
	Trombidiformes	Thomisidae	sp. indét.	25	0,95	
Crustacea	Isopoda	Oniscidae	<i>Oniscus</i> sp.	25	0,95	
Insecta		Gryllidae	sp. indét.	25	0,95	
		Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornai</i>	25	0,95
	Heteroptera	Hydrocoridae	<i>Hydrocoris</i> sp.	25	0,95	
		Harpalidae	<i>Harpalus puncticollis</i>	25	0,95	
		Pterostichidae	<i>Abax</i> sp.	50	1,90	
		Tenebrionidae	<i>Asida</i> sp.	50	1,90	
	Coleoptera	Elateridae	sp. indét.	25	0,95	
		Staphylinidae	<i>Ocypus olens</i>	25	0,95	
		Meloidae	sp. indét.	25	0,95	
		Curculionidae	<i>Otiorhynchus</i> sp.	50	4,76	
	Hymenoptera	Formicidae		<i>Tapinoma nigerrimum</i>	25	4,76
				<i>Messor barbarus</i>	50	57,14
				<i>Monomorium</i> sp.	25	0,95
				<i>Cataglyphis bicolor</i>	50	10,48

A.R.%: Abondances relatives; F.O.%: Fréquences d'occurrence

L'échantillonnage par l'utilisation des pots-pièges dans la station d'étude du Parc national de Tlemcen (P.N.T.), a permis de compter 105 individus répartis entre 21 espèces, dont la plus dominante est *Messor barbarus* (A.R.% = 57,1 %) suivie par *Cataglyphis bicolor* (A.R.% = 10,5 %) (Tab. 13). Les autres espèces piégées sont peu notées ($0,95 \% \leq \text{A.R.} \% \leq 4,8 \%$).

3.1.1.1. - Exploitation des résultats par des indices écologiques de composition dans les différentes régions d'étude

Les résultats des espèces piégées dans les pots Barber sont exploités par la richesse totale, l'abondance relative, et la fréquence d'occurrence.

3.1.1.1.1. - Richesse totale des espèces capturées dans les pots Barber dans les différentes régions d'étude

Les richesses mensuelles des espèces prises dans les pots Barber dans les stations du P.N.E.K., du P.N.T.H. et du P.N.T. sont signalées dans les tableaux 14, 15, 16 et 17

Tableau 14 - Richesse en espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K) durant la période 2012 - 2013

	Mois en 2012						Mois en 2013				Richesse totale
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
S (espèces)	13	15	13	15	11	17	16	14	15	20	82

La richesse la plus faible en espèces capturées dans les pots pièges dans le Parc (P.N.E.K) durant la période 2012 – 2013, est notée en novembre avec 11 espèces. La richesse mensuelle la plus élevée est observée en avril (S = 20 espèces) (Tab. 14). La richesse totale des espèces observées au cours de toute la période d'étude est de 82 espèces.

Tableau 15 - Nombres des espèces échantillonnées mois par mois dans les pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014

	Mois											Richesse totale
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII (fortes pluies)	
S (espèces)	5	3	5	5	6	3	5	5	4	5	-	24

- : absence de données.

En décembre aucune espèce n'est capturée dans les pots-pièges qui n'ont pu être installés, à cause des fortes pluies qui se sont abattues sur la région durant ce mois (134 mm) (tab. 6). En dehors de décembre, c'est en mars que le nombre d'espèces capturées dans les pièges d'interception est le plus faible (S= 3 espèces). Par contre, le nombre d'espèces piégées, le plus élevé est signalé en juin (S = 6 espèces) (Tab. 15). Au total, durant l'année d'étude 2014, dans le Parc (P.N.E.K.) le nombre des espèces échantillonnées dans les pots Barber est 24 espèces.

Tableau 16 - Richesse des espèces capturées dans des pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant 2014

	Mois											Richesse totale
	II	III (neige)	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
S (espèces)	3	-	8	6	5	11	9	6	5	11	4	35

- : absence de données.

L'effectif des espèces prises dans les pots-pièges dans le Parc (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014 varie entre 3 et 11. La richesse mensuelle la plus faible est signalée en février à cause des températures très basses ($T = 8,35^{\circ}\text{C}$) (Tab. 4). Cependant le nombre d'espèces capturées dans les pots Barber, le plus important est mentionné en juillet. La richesse totale des espèces piégées dans le Parc de national Theniet El Had (P.N.T.H.) durant 2014 est de 35 espèces (Tab. 16). Apparemment, ce ne sont pas les mêmes espèces qui sont recueillies chaque mois.

Tableau 17 - Richesse des espèces capturées dans l'utilisation des pots Barber dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) entre août et novembre 2014

	Mois				Richesse totale
	VIII	IX	X	XI	
S (espèces)	6	4	8	11	21

Le piégeage des espèces dans les pots-pièges montre que la valeur de la richesse la plus faible est notée en septembre avec 4 espèces. Par contre, novembre apparaît le plus riche

en espèces. Au total, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), entre août et novembre 2014, le nombre d'espèces observé est de 21 (Tab. 17).

3.1.1.1.2. - Abondances relatives des espèces tombées dans les pots Barber

Les valeurs de l'abondance relative des classes des espèces piégées dans les pots pièges, et les valeurs de l'abondance relative des ordres de la classe des insectes capturées dans les pots Barber dans les différentes régions d'étude sont présentées.

3.1.1.1.2.1. - Abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pièges d'interception

Les abondances relatives des classes des espèces piégées dans les pots Barber sont présentées dans les tableaux 18, 19,20 et 21.

Tableau 18 – Abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K).durant la période 2012 – 2013

Classes	A.R. %
Clitellata	2,64
Gastropoda	0,33
Arachnida	8,42
Crustacea	0,83
Myriapoda	0,33
Collembola	34,65
Insecta	52,81

A.R.%: abondances relatives

En termes d'abondances relatives les insectes dominant (A.R.% = 52,8 %). Ils sont suivis par les Collembola (A.R.% = 34,7 %) et les Arachnida (A.R.% = 8,4 %). Les autres classes sont peu présentes ($0,33 \% \leq \text{A.R.} \% \leq 2,6 \%$) (Tab. 18).

Tableau 19 – Abondances relatives des classes des espèces échantillonnées dans des pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014

Classes	A.R.%
Arachnida	5,74
Crustacea	0,6
Diplopoda	0,3
Insecta	91,84
Amphibia	1,51

A.R.%: abondances relatives

Le piégeage par l'utilisation des pots pièges montre la présence de 5 classes dont la plus dominante est celle des insectes (A.R.% = 81,8 %). Elle est suivie par les Arachnides (A.R.% = 5,7 %). Les autres classes sont faiblement représentées ($0,3 \% \leq \text{A.R.}\% \leq 1,5 \%$) (Tab. 19).

Tableau 20 – Abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	A.R.%
Clitellata	0,20
Arachnida	1,58
Crustacea	0,2
Diplopoda	0,1
Insecta	97,93

A.R.%: abondances relatives

Les insectes parmi les Invertébrés piégés dans les pots Barber dans le parc national de Theniet el Had. Ils dominent avec une abondance relative élevée (A.R.% = 97,9%). Les autres classes sont faiblement représentées ($0,1 \% \leq \text{A.R.}\% \leq 1,6 \%$) (Tab. 20).

Tableau 21 – Abondances relatives des classes regroupant les espèces capturées dans les Pots-pièges en 2014, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.)

Classes	A.R. %
Clitellata	0,95
Arachnida	9,52
Crustacea	0,95
Insecta	88,57

A.R.%: abondances relatives

Les espèces piégées dans les pots enterrés font partie de 4 classes. La seule classe dominante est celle des insectes (A.R.% = 88,6 %), suivie par les arachnides (A.R.% = 7,5 %) (Tab. 21). Les valeurs des deux autres classes sont faibles.

3.1.1.1.2.2. - Abondances relatives des ordres de la classe des insectes piégés dans les pots Barber

Les abondances relatives des ordres de la classe des insectes sont présentées dans les tableaux 22, 23, 24 et 25 suivants.

Tableau 22 - Abondances relatives des ordres de la classe des insectes capturés dans les pots pièges dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de 2012-2013

Ordres	A.R. %
Ephemeroptera	0,63
Blattoptera	0,31
Orthoptera	0,31
Dermaptera	0,31
Homoptera	2,19
Coleoptera	14,06
Hymenoptera	77,50
Lepidoptera	0,63
Diptera	4,06

Ni: Effectifs; A.R.%: abondances relatives

Il est à constater que l'ordre les plus dominant a été les Hymenoptera (A.R.% = 77,5%) suivi par les Coleoptera (A.R.% = 14,06 %), les autres ordres sont faiblement représentés (tab. 22).

Tableau 23 - Abondance relative des ordres de la classe des Insecta pris dans des pièges d'interception dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014

Ordres	A.R.%
Orthoptera	0,66
Coleoptera	3,62
Hymenoptera	95,72

A.R.% : abondances relatives

Le piégeage par les pots enterré a permis de mettre en évidence que les Hymenoptera dominant fortement les autres ordres de la classe des insectes (A.R.% = 95,72%). les autres ordres ont intervenu avec des pourcentages faibles (tab. 23).

Tableau 24 - Abondance relative des ordres de la classe des insectes piégés par les pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Ordres	A.R.%
Blattoptera	0,10
Orthoptera	0,80
Homoptera	0,30
Coleoptera	2,61
Hymenoptera	95,49
Nevroptera	0,10
Lepidoptera	0,50
Diptera	0,10

A.R.% : abondances relatives

L'utilisation des pots pièges dans le P.N.T.H. au cours de l'année 2014 a permis de recensé 8 ordres appartenant à la classe des insectes. Il est à noter que l'ordre des Hymenoptera est fortement dominant (A.R.% = 95,49%) et les autres ordres sont faiblement représenté (Tab. 24).

Tableau 25 - Abondances relatives des ordres de la classe des insectes capturés dans les pots pièges en 2014 dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.)

Ordres	A.R.%
Orthoptera	2,15
Hemiptera	1,08
Coleoptera	13,98
Hymenoptera	82,80

A.R.%: abondances relatives

Le piégeage par l'utilisation des pots d'interceptions a permis de mettre en évidence que l'ordre des Hymenoptera est dominant parmi les insectes (A.R.% = 82,8 %). Il est suivi par les Coleoptera (A.R. % = 14,0 %). Les autres ordres sont faiblement représentés (tab. 25).

3.1.1.1.3. – Fréquences d'occurrence des espèces capturées par l'utilisation des pots pièges

Les fréquences d'occurrence sont calculées pour les espèces capturées par l'utilisation des pots pièges dans les différentes régions d'étude.

Les fréquences d'occurrence des espèces prises dans les pots Barber dans la station sise au sein du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 sont rassemblées dans le tableau 10. Le nombre de classes de constance calculé grâce à l'équation de Sturge est de 10,18, arrondi par défaut à 10 avec un intervalle de 10 %.

Les espèces appartenant à l'intervalle $0 \% < F.O. \% \leq 10 \%$ sont très rares.

L'intervalle $10 \% < F.O. \% \leq 20 \%$ représente les espèces rares.

L'intervalle $20 \% < F.O. \% \leq 30 \%$ regroupe les espèces assez rares.

L'intervalle $30 \% < F.O. \% \leq 40 \%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $40 \% < F.O. \% \leq 50 \%$ renferme les espèces accessoires.

L'intervalle $50 \% < F.O. \% \leq 60 \%$ contient les espèces peu régulières.

L'intervalle $60 \% < \text{F.O.} \% \leq 70 \%$ réunit les espèces régulières.

L'intervalle $70 \% < \text{F.O.} \% \leq 80 \%$ représente les espèces constantes.

L'intervalle $80 \% < \text{F.O.} \% \leq 90 \%$ renferme les espèces fortement constantes.

L'intervalle $90 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Il est à noter que la seule espèce qui appartient à la classe très fréquente est *Pheidole pallidula* ($60 \% < \text{F.O.} \% \leq 70 \%$). Les deux espèces *Tapinoma nigerrimum* et *Tetramorium biskrense* font de la classe des espèces fréquentes ($50 \% < \text{F.O.} \% \leq 60 \%$) (Tab.10). Et il est à constater que 48 espèces (A.R. $\% = 58,5 \%$) appartiennent à la classe très rare ($0 \% < \text{F.O.} \% \leq 10 \%$).

Les valeurs de l'indice de fréquence d'occurrence des espèces piégées dans les pièges d'interception dans le Parc (P.N.E.K.) durant l'année 2014 sont mentionnées dans le tableau 11. Le nombre de classes de constance calculé par l'utilisation de l'équation de Sturge est de 9,32 arrondis à 9 par défaut avec un intervalle de 11,11 %.

Les espèces appartenant à l'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 11,11 \%$ sont très rares.

L'intervalle $11,11 \% < \text{F.O.} \% \leq 22,22 \%$ représente les espèces rares.

Les espèces de l'intervalle $22,22 \% < \text{F.O.} \% \leq 33,33 \%$ font partie de la classe assez rare.

L'intervalle $33,33 \% < \text{F.O.} \% \leq 44,44 \%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $44,44 \% < \text{F.O.} \% \leq 55,55 \%$ renferme les espèces accessoires.

L'intervalle $55,55 \% < \text{F.O.} \% \leq 66,66 \%$ contient les espèces régulières.

Dans l'intervalle $66,66 \% < \text{F.O.} \% \leq 77,77 \%$ il y a les espèces de la classe constante.

L'intervalle $77,77 \% < \text{F.O.} \% \leq 88,88 \%$ représente les espèces fortement constantes.

L'intervalle $88,88 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ renferme les espèces omniprésentes.

Il est à remarquer qu'une seule espèce appartient à la classe constante. C'est *Messor barbarus* ($64,38\% < \text{F.O.} \% \leq 75,11\%$). Il est à mentionner que l'unique espèce qui fait partie de la classe accessoire ($42,92\% < \text{F.O.} \% \leq 53,65\%$) est *Cataglyphis bicolor*. Il est à mentionner que 14 espèces sont regroupées dans la classe rare ($9,82 \% < \text{F.O.} \% \leq 19,64 \%$).

En ce qui concerne les valeurs des fréquences d'occurrence des espèces échantillonnées dans le P.N.T.H durant l'année 2014, elles sont exposées dans le tableau 12.

Le nombre de classes calculé à l'aide de l'équation de Sturge est de 10,92 arrondis à 11 classes par excès avec un intervalle de 9,09 %.

Les espèces de l'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 9,09\%$ font partie de la classe de constance très rare.

L'intervalle $9,09 \% < \text{F.O.} \% \leq 18,18 \%$ représente les espèces rares.
 L'intervalle $18,18 \% < \text{F.O.} \% \leq 27,27\%$ regroupe les espèces assez rares.
 L'intervalle $27,27 \% < \text{F.O.} \% \leq 36,36\%$ correspond aux espèces accidentelles.
 L'intervalle $36,36\% < \text{F.O.} \% \leq 45,45\%$ renferme les espèces peu accessoires.
 L'intervalle $45,45\% < \text{F.O.} \% \leq 54,54\%$ contient les espèces accessoires.
 L'intervalle $54,54\% < \text{F.O.} \% \leq 63,63\%$ réunit les espèces peu régulières.
 L'intervalle $63,63 \% < \text{F.O.} \% \leq 72,72 \%$ représente les espèces régulières.
 L'intervalle $72,72 \% < \text{F.O.} \% \leq 81,81 \%$ renferme les espèces constantes.
 L'intervalle $81,81 \% < \text{F.O.} \% \leq 90,9 \%$ correspond aux espèces fortement constantes.
 L'intervalle $90,9 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Il est à signaler que *Messor barbarus* est la seule espèce appartenant à la classe régulière ($63,63 \% < \text{F.O.} \% \leq 72,72 \%$). Par ailleurs, trois espèces sont regroupées dans la classe peu accessoire ($36,36\% < \text{F.O.} \% \leq 45,45\%$). Ce sont *Dysdera* sp., *Pezotettix giornai* et *Cataglyphis bicolor*. Il est à souligner que 20 espèces se regroupent dans la classe de constance très rare ($0 \% < \text{F.O.} \% \leq 9,09 \%$).

Les valeurs de l'indice de fréquence d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), durant la période d'étude sont exposées dans le tableau 13.

Le nombre de classes calculé après l'utilisation de l'équation de Sturge est de 7,67 arrondis à 8 par excès avec un intervalle de 13,04 %.

Les espèces appartenant à l'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 13,04 \%$ sont très rares.

L'intervalle $13,04 \% < \text{F.O.} \% \leq 26,08 \%$ représente les espèces rares.

L'intervalle $26,08 \% < \text{F.O.} \% \leq 39,12 \%$ regroupe les espèces peu rares.

L'intervalle $39,12 \% < \text{F.O.} \% \leq 52,16 \%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $52,16 \% < \text{F.O.} \% \leq 65,20 \%$ renferme les espèces accessoires.

L'intervalle $65,20 \% < \text{F.O.} \% \leq 78,24 \%$ contient les espèces régulières.

L'intervalle $78,24 \% < \text{F.O.} \% \leq 91,28 \%$ réunit les espèces constantes.

L'intervalle $91,28 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ représente les espèces omniprésentes.

Il est à noter que 7 espèce sont regroupées dans la classe de constance accidentelle ($39,12 \% < \text{F.O.} \% \leq 52,16\%$). Les autres espèces sont réunies dans la classe rare ($13,04 \% < \text{F.O.} \% \leq 26,08\%$)

3.1.1.2. - Exploitation des résultats des espèces piégées dans les pots Barber par l'utilisation des indices écologiques de structure

Les espèces prises dans les pièges d'interception dans les régions d'étude sont exploitées par l'indice de Shannon-Weaver et par l'équitabilité.

Tableau 26 - Valeurs mensuelles de l'indice de diversité Shannon-Weaver et l'indice de l'équitabilité des espèces capturées dans les pots pièges dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013

Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
H' (bits)	2,89	2,09	3,33	3,33	0,76	3,47	3,61	3,77	3,85	3,92
H' max.	3,70	3,91	3,70	3,91	3,46	4,09	4,00	3,81	3,91	4,32
E	0,78	0,53	0,90	0,85	0,22	0,85	0,90	0,99	0,99	0,91

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Le calcul de l'indice de diversité de Shannon-Weaver mois par mois des espèces capturées dans les pots Barber montre que la valeur la plus forte de la diversité H' est observée en avril (H' = 3,92 bits). Et, la valeur la plus basse est calculée pour le mois de novembre (H' = 0,76 bits) (Tab. 26). Quant aux valeurs de l'indice de l'équitabilité, elles varient entre 0,22 et 0,99, En effet, la valeur de E remarquée en novembre tend vers 0. En conséquence durant ce mois les effectifs des espèces en présence ont tendance à être en déséquilibre entre eux.

Tableau 27 - Valeurs mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces piégées dans les pots Barber dans le Parc national d'el Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014

Mois	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
H'	2,32	0,69	2,18	2,07	2,03	1,03	0,98	1,70	1,8	2,15	-
H' max	2,32	1,58	2,32	2,32	2,58	1,58	2,32	2,32	2	2,32	-
E	1	0,44	0,94	0,89	0,78	0,65	0,42	0,73	0,92	0,92	-

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits;

E: Equitabilité; - : absence de données

Les valeurs mensuelles de l'indice de diversité des espèces piégées dans le Parc (P.N.E.K.) en 2014 varient entre 0 et 2,32 bits (Tab. 27). La valeur la plus faible est notée en décembre et la valeur la plus élevée en février. Les valeurs de l'équitabilité sont les plus faibles en août ($E = 0,42$) et en mars ($E = 0,42$). Cependant les autres mois correspondent à des valeurs de l'équitabilité qui tendent vers 1, ce qui implique que les effectifs des espèces capturées ont tendance à être en équilibre entre eux.

Tableau 28- Valeurs mois par mois de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'indice de l'équitabilité des espèces piégées dans les pots Barber dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014

	Mois										
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
H'	1,29	-	2,75	1,65	2,25	1,31	1,12	0,57	2	2,05	1,92
H' max	1,58	-	3,00	2,58	2,32	3,46	3,17	2,58	2,32	3,46	2,00
E	0,82	-	0,92	0,64	0,97	0,38	0,36	0,22	0,86	0,59	0,96

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H' max : diversité maximale en bits;

E: Equitabilité; - : absence de données

Les valeurs mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des espèces échantillonnées dans les pots-pièges dans le Parc (P.N.T.H.) au cours de 2014 varient entre 0 et 2,75 bits (Tab. 28). La valeur de la diversité la plus faible est notée en mars et la plus élevée en avril. En ce qui concerne l'équitabilité, les valeurs les plus faibles sont observées en juillet ($E = 0,38$), en août ($E = 0,36$) et en septembre ($E = 0,22$), ce qui a signifié que les espèces sont en déséquilibre entre eux. Cependant les valeurs des autres mois tend vers 1 ce qui mis en évidence que les espèces piégées sont équilibre.

Tableau 29 - Valeurs mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et l'indice de l'équitabilité des espèces capturées par l'utilisation des pots Barber dans Parc national de Tlemcen (P.N.T.). durant la période d'étude

Mois	VIII	IX	X	XI	XII
H'	2,22	1,29	2,24	1,27	-
H' max	2,58	2	3	3,45	-
E	0,85	0,64	0,74	0,36	-

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H' max : diversité maximale en bits; E : Equitabilité

- : absence de données

Les valeurs de la diversité des espèces capturées par les pots pièges varient mensuellement 1,27 – 2,24 bits. La valeur la plus faible est notée en mois de novembre et la valeur la plus importante a été observée le mois d'octobre (Tab. 29). Cependant la valeur de l'indice de l'équitabilité la plus faible est signalé en novembre (E = 0,36). Il est à mentionner que les valeurs de l'équitabilité des autres mois tendent vers 1.

3.1.2. - Résultats obtenus par l'utilisation de filet fauchoir dans les régions d'étude.

Les listes des espèces inventoriées par l'utilisation de filet fauchoir dans la région de P.N.E.K. et P.N.T.H. au cours de l'année 2014 sont présentées ci-dessous.

Tableau 30 - Liste des espèces inventoriées par l'utilisation de filet fauchoir dans le parc national d'El Kala durant l'année 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O.%	A.R.%
Insecta	Mantodea	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	10	1,031
	Orthoptera	Acrididae	<i>Eyprepocnemis plorans</i>	10	1,031
			<i>Aiolopus strepens</i>	30	20,62
			<i>Pezotettix giornae</i>	40	9,278
	Hemiptera	F.indet	sp. indét.	10	1,031
		Pentatomidae	<i>Codophila varia</i>	60	38,14
	Homoptera	Cicadidae	<i>Cicadatra atra</i>	20	25,77
	Coleoptera	Curculionidae	<i>Otiorrhynchus sp.</i>	20	2,062
Diptera	Sarcophagidae	<i>Sarcophaga sp.</i>	10	1,031	

A.R.% : abondances relatives; F.O. %: fréquences d'occurrence

l'utilisation de filet fauchoir dans la station du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014 a permis de mettre en évidence 9 espèces d'insectes. L'espèce la plus abondante appartient à la famille des Pentatomidae *Codophila varia* (A.R.% = 38,1%), suivie par *Cicadatra atra* (A.R.% = 25,8 %) et une espèce d'Acrididae *Aiolopus strepens* (A.R.% = 20,6 %) (Tab. 30).

Tableau 31 - Inventaire des espèces capturées dans le filet fauchoir dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O.%	A.R.%		
Arachnida	Aranea	F. indét.	sp. indét.	11,11	1,18		
		Salticidae	sp. indét	22,22	4,12		
	Acari	Amblyommidae	<i>Hyalomma</i> sp.	5,56	0,59		
Insecta	Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshnida</i> sp.	5,56	0,59		
	Mantodea	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	11,11	1,76		
	Orthoptera	Tettigonidae	<i>Amphiestris</i> sp.	22,22	5,88		
			<i>Amphiestris baetica</i>	16,67	4,12		
		Gryllidae	sp. indét.	5,56	1,76		
			<i>Gryllus bimaculatus</i>	5,56	0,59		
			<i>Eyprepocnemis plorans</i>	11,11	2,35		
		Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i>	22,22	7,06		
			<i>Pezotettix giornai</i>	55,56	20,59		
			<i>Acrida turrita</i>	5,56	1,76		
			Heteroptera	F.indet	sp. indét.	11,11	1,18
				Pentatomidae	sp. indét.	16,67	2,35
	<i>Graphosoma lineatum</i>	5,56			0,59		
	<i>Eurydema</i> sp.1	5,56			1,18		
	<i>Eurydema</i> sp.2	5,56			0,59		
	<i>Aelia</i> sp.	5,56			0,59		
	<i>Codophila varia</i>	11,11		1,18			
	Coreidae	<i>Coreus</i> sp.		5,56	1,18		
	Scutelleridae	sp. indét.	5,56	1,18			
	Coleoptera	Cetonidae	<i>Cetonia</i> sp.	11,11	1,18		
Histeridae		sp. indét.	22,22	14,12			

		Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i>	5,56	0,59
			sp. indé.	5,56	0,59
		Chrysomelidae	<i>Podagrica</i> sp.	5,56	0,59
		Curculionidae	sp. indé.	5,56	0,59
	Hymenoptera	F. indé.	sp. indé.	16,67	5,88
		Vespidae	sp. indé.	5,56	0,59
		Apidae	<i>Apis mellifera</i>	5,56	0,59
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	11,11	4,12
			<i>Messor structor</i>	5,56	0,59
			<i>Messor barbarus</i>	27,78	5,29
		Formicidae	<i>Monomorium</i> sp.	5,56	0,59
	Neuroptera	Myrmeleontidae	sp. indé.	5,56	0,59
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	5,56	1,18
	Diptera	F. indé.	sp. indé.	5,56	0,59

A.R.% : abondances relatives ; F.O. %: fréquences d'occurrence

L'échantillonnage par l'utilisation de filet fauchoir dans le Parc de national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 a permis de capturer 39 espèces dont celle qui est la plus fréquente est *Pezotettix giornai* (A.R.% = 20,6%), suivie par une espèce indéterminé de Histeridae (A.R.% = 14,1 %) (Tab. 31).

3.2. - Etude de régime alimentaire de la genette commune

Les résultats obtenus après l'analyse des crottes de *Genetta genetta* collectées dans 3 parcs nationaux entre 2012 et 2014, sont exploitées par des indices écologiques de composition, de structure, par d'autres indices et par une analyse en composantes principales (A.C.P.).

3.2.1. - Indice écologique de composition

Les espèces proies consommées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013 et l'année 2014, a (P.N.E.K.), dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014 et dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014, sont exploitées par les indices de la richesse, de l'abondance relative et de la fréquence d'occurrence.

3.2.1.1. - Richesse des espèces ingérées par *Genetta genetta*

L'analyse des contenus de 41 crottes de la genette commune collectés dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant la période 2012-2013 a permis d'identifier 2.149 items répartis entre 277 espèces (annexe 1).

La détermination des espèces-proies de la genette commune observée dans 32 crottes récupérées dans le même Parc (P.N.E.K.) pendant l'année 2014 a mis en évidence la présence de 1.362 items répartis entre 192 espèces (annexe 2).

La décortication de 33 crottes de *Genetta genetta* collectées dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 montre la présence de 1.076 proies réparties entre 187 espèces (annexe 3).

le résultat de l'analyse de 15 crottes de la genette commune ramassées dans le Parc de Tlemcen (P.N.T.) en 2014 a permis de noter 299 individus répartis sur 64 espèces (annexe 4).

3.2.1.1.1. - Variations saisonnières de la richesse des espèces consommées par *Genetta genetta*

Les nombres d'espèces ingérées par *Genetta genetta* dans les différents parcs nationaux sont signalés dans les tableaux 32, 33, 34 et 35 suivants.

Tableau 32 - Variations saisonnières des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013

	Saisons			
	Été	Automne	Hiver	Printemps
Richesses	129	158	105	83

La richesse des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 fluctue entre 83 espèces au printemps et 158 espèces en automne, soit du simple au double (Tab. 32). Il est à rappeler que pendant la saison vernale, beaucoup d'espèces se trouvent à l'état cryptique, notamment sous la forme d'œufs non encore éclos et de jeunes larves dont la présence est difficile à détecter.

Tableau 33 - Variation saisonnière des espèces ingérées par la *Genetta genetta* dans le parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de l'année 2014

	Saisons			
	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Richesses	64	121	78	72

La richesse des espèces proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de l'année 2014 varie entre 72 espèces en automne et 121 espèces au printemps (Tab. 33)

Tableau 34 - Variation saisonnière des espèces consommées par la genette commune dans le parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

	Saisons			
	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Richesses	43	88	99	80

Dans le Parc (P.N.T.H.) le nombre d'espèces-proies de la *Genetta genetta* est le plus élevé en été (S = 99 espèces). La richesse est la plus faible en hiver (S = 43 espèces) (Tab. 34).

Tableau 35 - Variations saisonnières des nombres d'espèces ingérées par *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

	Saisons		
	Été	Automne	Hiver
Richesses	34	41	15

La richesse en espèces consommées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant 2014 varie entre 15 espèces en hiver à 41 espèces en automne (Tab. 35).

3.2.1.1.2. - Variations mensuelles de la richesse (S) des espèces ingérées par la genette commune

Les variations mensuelles de S des espèces-proies de la genette commune sont présentées dans le tableau 36

Tableau 36 - Les variations mensuelles de la richesse de régime alimentaire de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013

	Mois (2012)						Mois (2013)			
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
S	72	84	73	99	61	70	17	46	28	74

S : richesse en nombre d'espèces

L'analyse de 41 crottes de la genette commune collectées du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant la période 2012-2013, a permis de montrer que la richesse mensuelle varie entre 28 espèces en mars et 99 espèces-proies en octobre (Tab. 36).

Tableau 37 - Variations mensuelles des nombres des espèces proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de l'année 2014

	Mois											
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
S	55	68	61	55	42	32	38	20	37	45	18	

S: Richesse en nombre d'espèces

La richesse mensuelle des espèces proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014 oscille entre 18 et 68 espèces. La valeur de la richesse la plus faible est notée en décembre et la plus élevée en mars (Tab. 37).

La détermination des contenus de 33 crottes collectées dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) montre que le nombre des espèces-proies ingérées par la genette commune varie entre 15 espèces notées en décembre et 54 espèces comptées en juillet (Tab. 38).

Tableau 38 - Variations mensuelles de la richesse des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

	Mois										
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
S (espèces)	37	32	51	39	44	54	44	47	22	33	15

S: Richesse en nombre d'espèces

Tableau 39 - Variations mensuelles de la richesse en espèces ingurgitées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

	Mois				
	VIII	IX	X	XI	XII
S	34	22	22	13	15

S: Richesse en nombre d'espèces

Durant la période d'étude qui s'étale sur 5 mois dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), la richesse mensuelle fluctue entre 13 espèces en novembre et 34 espèces en août (Tab. 39).

3.2.1.2. - Abondances relatives des espèces consommées par la genette commune

Les abondances relatives globales, saisonnières et mensuelles des espèces proies de la genette commune ingérées dans les parcs nationaux sont exposées tour à tour.

3.2.1.2.1. - Abondance relative globales des espèces-proies de la Genette commune regroupées par classe

Les valeurs des abondances relatives des classes des espèces-proies de *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) sont rassemblées dans le tableau 40.

Tableau 40 - Abondances relatives des espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013, regroupées par classe

Classes	A.R.%
Clitellata	0,14
Gastropoda	1,26
Arachnida	5,12
Diplopoda	0,42
Chilopoda	0,14
Insecta	43,28
Pisces	0,28
Amphibia	4,70
Reptilia	0,47
Aves	1,16
Mammalia	1,49
Plantae	41,55

A.R.% : Abondances relatives

Le traitement des classes réunissant les espèces-proies de la genette, par une analyse de la variance (anova) met en évidence l'existence d'une différence très hautement significative entre les classes de proies au cours de la période 2012-2013 ($Pr < 2e-16$ ***). Il est à signaler qu'en termes d'abondances relatives, la classe des insectes domine (A.R.% = 43,3 %), suivie par les Plantae (A.R.% = 41,6 %). Les autres classes sont faiblement représentées ($0,1 \% \leq A.R.\% \leq 5,1 \%$) (Tab. 40).

Tableau 41 - Abondances relatives des espèces-proies de *Genette genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014, regroupées par classe

Classes	A.R. %
Gastropoda	0,66
Arachnida	6,83
Crustacea	0,29
Diplopoda	0,59
Chilopoda	0,59
Insecta	55,14
Pisces	0,15
Amphibia	4,04
Reptilia	0,73
Aves	1,69
Mammalia	1,47
Plantae	27,83

A.R.% : Abondances relatives

L'exploitation des valeurs de l'abondance relative des espèces-proies ingérées par la genette commune dans le Parc P.N.E.K. en 2014, regroupées par classe, par l'analyse de la variance (Anova) a mis en valeur l'existence d'une différence significative ($Pr < 2e-16$ ***). Il est à souligner que l'abondance relative les insectes domine (A.R.% = 55,1 %), suivie en deuxième rang par les plantes (A.R.% = 27,83 %). Les autres classes sont faiblement mentionnées ($0,3 \% \leq A.R.\% \leq 6,8 \%$) (Tab. 41).

Tableau 42 - Abondances relatives des espèces-proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014, regroupées par classe (A.R.%: Abondances relatives)

Classes	A.R. %
Clitellata	0,28
Gastropoda	0,28
Arachnida	8,27
Diplopoda	0,19
Chilopoda	1,21
Insecta	55,48
Amphibia	0,56
Reptilia	2,70
Aves	1,39
Mammalia	4,55
Plantae	25,09

L'exploitation des valeurs de l'abondance relative des espèces-proies ingérées par *Genetta genetta* dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 regroupées par classe, par l'analyse de la variance (Anova), a montré qu'il existe une différence très hautement significative ($Pr < 2e-16$ ***). Les Insecta dominent en abondance relative (A.R.% = 55,5 %), suivi par les plantes (A.R.% = 25,1 %), les autres classes sont faiblement représentées ($0,2 \% \leq A.R.\% \leq 8,3 \%$) (Tab. 42).

Tableau 43 - Abondances relatives des classes des proies de la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant l'année 2014

Classes	A.R.%
Arachnida	8,70
Chilopoda	1,00
Insecta	53,51
Reptilia	0,67
Amphibia	0,33
Aves	2,34
Mammalia	9,36
Plantae	24,08

A.R.% : Abondances relatives

il existe une différence très hautement significatives entre les valeurs de l'abondance relative des espèces, proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant l'année 2014, rassemblées par classe ($Pr < 2e-16$ ***). En termes d'abondances relatives les insectes sont les plus abondants (A.R.% = 53,5 %), suivis par les plantes (A.R.% = 24,1%), les autres classes sont faiblement représentées ($0,3 \% \leq A.R.\% \leq 9,4 \%$) (Tab. 43).

3.2.1.2.2. - Variations saisonnières des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces proies composants le régime alimentaire de la genette commune

Les variations saisonnières des valeurs de l'indice de l'abondance relative appliqué sur les classes des espèces proies ingérées par la genette commune dans les régions d'études sont présentées ci-dessous.

Tableau 44 - Variations saisonnières des valeurs de l'indice de l'abondance relative des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013, regroupées par classe

Classes	A.R.% par saison			
	Printemps	Été	Automne	Hiver
Clitellata	0	0	0,44	0
Gastropoda	0,47	0,70	2,94	0,33
Arachnida	6,79	5,84	5,29	3,26
Diplopoda	0,94	0	0,73	0
Chilopoda	0,47	0,23	0	0
Insecta	26,93	52,34	63,58	25,77
Pisces	0	0	0,59	0,33
Amphibia	3,75	6,07	5,87	3,10
Reptilia	0,23	1,40	0,15	0,33
Aves	1,17	2,34	1,03	0,49
Mammalia	0,70	2,34	1,62	1,31
Plantae	58,55	28,74	17,77	65,09

A.R.% : Abondances relatives

L'exploitation par l'analyse de la variance des abondances relatives des espèces-proies ingérées par *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) par saison au cours de la période 2012-2013 a montré qu'il existe une différence très hautement significative ($Pr < 2e-16$ ***). Durant les saisons de l'été (A.R. % = 52,3 %) et d'automne (A.R. % = 63,6 %), il est à remarquer que les insectes dominent. Et ils sont suivis par les plantes avec 28,7 % en été et 17,8 % en automne. Les autres classes interviennent avec de faibles pourcentages ($0 \% \leq A.R. \% \leq 6,1$ %) en été, ($0 \% \leq A.R. \% \leq 5,9$ %) en automne. Il est à souligner qu'au printemps (A.R. % = 58,6 %) et en hiver (A.R. % = 65,1 %), les plantes dominent, suivies par les insectes (A.R. % = 26,9 %) et en hiver (A.R. % = 25,8 %). Les autres classes participent avec de valeurs faibles au printemps ($0 \% \leq A.R. \% \leq 6,8$ %) et en hiver ($0 \% \leq A.R. \% \leq 3,3$ %) (Tab. 44). L'analyse de la variance montre qu'il existe une différence hautement significative entre les abondances relatives des insectes entre fonction des saisons ($Pr < 0,0038$ **). Par ailleurs, l'analyse de la variance montre qu'il existe une différence hautement significative entre les valeurs saisonnières des abondances relatives des plantes ($Pr < 0,0014$ ***) (Tab. 44).

Tableau 45 - Variations saisonnières en 2014, des abondances relatives des espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) rassemblées par classe et exprimées en %

Classes	Printemps	Été	Automne	Hiver
Gastropoda	0,87	0,27	0,80	0,58
Arachnida	7,99	4,40	5,60	9,88
Crustacea	0,17	0,27	0,80	0
Diplopoda	0,52	0,27	0,40	1,74
Chilopoda	0,17	0,82	0,80	0,58
Insecta	67,19	45,05	50,80	43,02
Pisces	0	0,27	0,40	0
Amphibia	4,34	1,37	5,60	6,40
Reptilia	0,69	1,37	0	0,58
Aves	0,52	2,20	3,20	2,33
Mammalia	1,56	1,10	1,20	2,33
Plantae	15,97	42,58	30,40	32,56

L'exploitation par une analyse de la variance des abondances relatives représentant les classes de proies de la genette commune dans le Parc (P.N.E.K.) par rapport aux saisons en 2014, met en évidence une différence très hautement significative ($Pr < 2e-16^{***}$) entre les classes de proies. En termes d'abondances relatives les insectes dominent pendant les quatre saisons ($43,0 \% \leq A.R. \% \leq 67,2 \%$), suivis par les Plantae ($16,0 \% \leq A.R. \% \leq 42,6 \%$). Les autres classes sont faiblement mentionnées (Tab. 45). La valeur la plus élevée de l'abondance relative des insectes est remarquée au printemps ($A.R.\% = 67,2 \%$), et la plus faible en hiver ($A.R.\% = 43,0 \%$). Pourtant, le traitement par l'anova montre qu'il n'existe pas de différence significative entre les valeurs saisonnières des abondances relatives des insectes ($Pr = 0.228$). Il est à noter aussi qu'il n'existe aucune différence significative entre les valeurs saisonnières des abondances relatives des Plantae. Néanmoins, la valeur la plus importante de l'abondance relative des plantes est observée en été ($A.R.\% = 42,6 \%$) et la valeur la plus faible au printemps ($A.R.\% = 16,0 \%$) (Tab. 45).

Tableau 46 - Abondances relatives saisonnières des espèces rassemblées par classe, proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	A.R. % par classe et par saison			
	Printemps	Été	Automne	Hiver
Clitellata	0,29	0,28	0	0,75
Gastropoda	0	0,28	0	1,50
Arachnida	6,65	9,09	8,57	9,77
Diplopoda	0,29	0	0,41	0
Chilopoda	0,58	2,56	0,82	0
Insecta	67,05	67,90	40,41	20,30
Amphibia	0,87	0,85	0	0
Reptilia	1,73	4,26	2,45	1,50
Aves	1,45	1,14	1,63	1,50
Mammalia	3,47	3,41	4,90	9,77
Plantae	17,63	10,23	40,82	54,89

A.R.% : Abondances relatives

Le traitement par l'Anova des abondances relatives saisonnières des classes de proies de la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) pendant l'année 2014 met en évidence l'existence d'une différence très hautement significative entre les classes des espèces-proies ($Pr < 2 \cdot 10^{-16}$ ***). En termes d'abondances relatives les insectes dominent au printemps (A.R. % = 67,1%) et en été (A.R. % = 67,9%). Les plantes sont classées en deuxième place au printemps (A.R. % = 17,6 %) et en été (A.R. % = 10,2 %). Pourtant, en hiver la valeur de l'abondance relative place les plante au premier rang (A.R. % = 54,9%). Elles sont suivies par les insectes (A.R.% = 20,3%). En automne les valeurs des abondances des plantes (A.R.% = 40,8%) et des insectes (A.R.% = 40,4%) sont proches. Il est à signaler qu'il existe une différence très hautement significative entre les abondances relatives des insectes entre les saisons ($Pr < 0.000128$ ***). La valeur la plus élevée de l'abondance relative des insectes est notée en été (A.R.% = 67,9 %) et la plus faible en hiver (A.R.% = 20,3 %) (Tab. 46). Cependant il est signalé qu'il n'existe aucune différence significative entre les valeurs saisonnières des abondances relatives des plantes

(Pr = 0.0577). La valeur la plus importante a été observée en hiver (A.R.% = 54,9%) et la plus faible en été (A.R.% = 10,2 %) (Tab. 46).

Tableau 47 - Variations saisonnières des abondances relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

Classes	A.R.% / Classe / Saison		
	Été	Automne	Hiver
Arachnida	10,68	8,12	5,56
Chilopoda	1,94	0,63	0
Insecta	69,90	50	22,22
Amphibia	0	0,63	0
Reptilia	1,94	0	0
Aves	1,94	2,5	2,78
Mammalia	6,80	8,75	19,44
Plantae	6,80	29,38	50

A.R.% : Abondances relatives

Le traitement par l'anova des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces proies de la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant les saisons de la période d'étude en 2014 souligne qu'il existe une différence très hautement significative entre les classes de proies des saisons estivale et automnale (Pr < 2e-16***). Durant la saison hivernale la différence entre les classes des espèces-proies est significative (Pr < 0.0143 *). En termes d'abondances relatives, les insectes dominent en été et en automne avec des valeurs respectivement de A.R.% = 69,9% et de A.R.% = 50%. Ceux-ci sont suivis en été par les arachnides (A.R.% = 10,7 %) et en automne par les plantes (A.R.% = 29,4 %). En hiver, les plantes sont intervenus fortement (A.R.% = 50%), suivies par les insectes (A.R.% = 22,2 %) (Tab. 47). L'utilisation de l'anova sur les valeurs de l'abondance relative des insectes entre les saisons indique qu'il n'existe aucune différence significative (Pr = 0,422). La valeur la plus élevée de l'abondance relative des insectes est signalée en été (A.R.% = 69,9 %) et la valeur la plus faible est notée en hiver (A.R.% = 22,22 %). L'exploitation par l'anova des valeurs saisonnières de l'abondance relative des plantes dévoile qu'il n'existe aucune différence significative (Pr = 0.492). La

valeur la plus élevée de l'abondance relative des plantes est signalée en hiver (A.R.% = 50 %), et la plus faible est notée en été (A.R.% = 6,8 %) (Tab.47).

3.2.1.2.3. - Variations mensuelles des abondances relatives des espèces proies ingérées par la genette commune, regroupées par classe

Les valeurs des abondances relatives par mois des espèces, proies de *Genetta genetta* rassemblées par classe sont présentées dans le tableau 48.

Tableau 48 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des classes des espèces proies de *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant la période 2012-2013

Classes	VII	VIII	IX	X	Xi	XII	I	II	III	IV
Clitellata	0	0	0	1,08	0	0	0	0	0	0
Gastropoda	0,95	0,46	2,05	3,96	2,52	0,63	0	0,43	0,99	0,31
Arachnida	6,16	5,53	3,69	5,40	7,55	3,75	1,82	4,29	4,95	7,36
Diplopoda	0	0	0	0,36	2,52	0	0	0	0,99	0,92
Chilopoda	0,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0,61
Insecta	51,66	53,00	67,21	70,86	45,28	66,88	6,36	15,88	12,87	31,29
Pisces	0	0	0,41	0,36	33,33	0,63	0	0,43	0	0
Amphibia	3,32	8,76	8,20	5,76	1,89	2,50	1,36	5,15	5,94	3,07
Reptilia	1,90	0,92	0	0,36	2,52	1,25	0	0	0	0,31
Aves	4,27	0,46	1,23	0,36	3,14	0	0,45	0,86	1,98	0,92
Mammalia	2,37	2,30	1,23	1,08	1,26	2,50	0,45	1,29	0,99	0,61
Plantae	28,91	28,57	15,98	10,43	0	21,88	89,55	71,67	71,29	54,60

Le traitement par l'analyse de la variance des abondances relatives mensuelles des proies de la genette commune regroupées par classe, a permis de mettre en évidence l'existence d'une différence très hautement significative entre les mois ($Pr < 1.28e-06$ ***), à l'exception du mois de mars pour lequel il est à mentionné que la différence est hautement significative entre les valeurs de l'abondance relative des classes de proies ($Pr < 0.00124$ **). Les insectes dominent en termes d'abondances relatives depuis juillet jusqu'en décembre. Ils sont suivis par les plantes, à l'exception de novembre durant lequel, il n'y a

aucune trace de plantes. Cependant, entre janvier et avril, les plantes dominent en abondances relatives, suivis par les insectes (Tab. 48). La valeur la plus importante de l'abondance relative des insectes est notée en octobre (A.R.% = 70,9 %) et la valeur la plus faible en janvier (A.R.% = 6,4 %). Pour ce qui est des plantes, leur valeur la plus élevée est observée en janvier (A.R.% = 85,6 %) et il est à souligner qu'en novembre aucune trace de plante n'est notée (Tab. 48).

Tableau 49 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des espèces-proies (regroupées par classe) ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014

Classes	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Gastropoda	0,70	0,44	1,44	0,72	0	0,75	0	0	1,15	1,14	0
Arachnida	9,79	7,46	7,66	9,35	4,55	2,26	6,29	9,33	3,45	4,55	10,34
Crustacea	0	0	0,48	0	0	0,75	0	1,33	0	1,14	0
Diplopoda	2,10	0,44	0,48	0,72	0	0	0,70	0	0	1,14	0
Chilopoda	0,70	0	0	1,44	1,14	0,75	0,70	1,33	0	1,14	0
Insecta	41,26	72,81	61,72	65,47	54,55	51,13	33,57	34,67	44,83	70,45	51,72
Pisces	0	0	0	0	0	0,75	0	0	1,15	0	0
Amphibia	6,29	3,51	5,26	4,32	2,27	1,50	0,70	1,33	9,20	5,68	6,90
Reptila	0,70	0,44	0	2,16	3,41	0	1,40	0	0	0	0
Aves	0,70	0	0	2,16	3,41	1,50	2,10	2,67	3,45	3,41	10,34
Mammalia	2,10	1,32	1,91	1,44	2,27	1,50	0	0	2,30	1,14	3,45
Plantae	35,66	13,60	21,05	12,23	28,41	39,10	54,55	49,33	34,48	10,23	17,24

Le traitement par l'analyse de la variance des abondances relatives mensuelles des proies de la genette commune regroupées par classe, dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014 révèle qu'il existe une différence très hautement significative, entre les mois ($Pr < 2e-16^{***}$). Il est à noter que les insectes dominent en termes d'abondances relatives, durant presque tous les mois (Tab. 49). Ils sont suivis par les plantes à l'exception des mois d'août et de septembre où les plantes sont dominantes et suivis par les insectes. Il est à mentionner qu'il n'existe aucune différence significative entre les valeurs des abondances relatives des insectes mois par mois ($Pr = 0.821$). La valeur la plus

importantes est signalée en mars (A.R.% = 72,8 %) et la plus faible en août (A.R.% = 33,6 %) (Tab. 49). Pour ce qui concerne les abondances relatives mensuelles des plante, il est à noter qu'il n'y a pas différence significative (Pr = 0.722). La valeur la plus élevée de l'abondance relative des plantes est observée en août (A.R.% = 54,6 %) et la plus faible en novembre (A.R. = 10,23%) (Tab. 49).

Tableau 50 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des espèces-proies (regroupées par classe) ingérées par la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) pendant l'année 2014

Classes	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Clitellata	0	0	0	0,95	0	0,81	0	0	0	0	3,33
Gastropoda	1,94	0	0	0	0,71	0	0	0	0	0	0
Arachnida	9,71	10,96	4,17	7,62	4,26	16,13	6,90	9,20	20	4,88	10
Diplopoda	0	0	0,60	0	0	0	0	1,15	0	0	0
Chilopoda	0	0	0,60	0,95	1,42	3,23	3,45	1,15	2,86	0	0
Insecta	23,30	56,16	69,64	70,48	77,30	54,03	72,41	70,11	48,57	17,07	10
Amphibia	0	0	1,79	0	1,42	0,81	0	0	0	0	0
Reptilia	1,94	2,74	1,19	1,90	3,55	4,84	4,60	5,75	2,86	0	0
Aves	0,97	0	1,19	2,86	0	2,42	1,15	1,15	2,86	1,63	3,33
Mammalia	5,83	6,85	2,98	1,90	2,84	3,23	4,60	2,30	20	2,44	23,33
Plantae	56,31	23,29	17,86	13,33	8,51	14,52	6,90	9,20	2,86	73,98	50

L'exploitationtraitement par l'analyse de la variance des abondances relatives mensuelles des proies de la genette commune regroupées par classe, dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014, révèle qu'il existe une différence très hautement significative, entre les mois (Pr < 2e-16***). Il est à noter qu'en termes d'abondances relatives, les insectes dominant depuis mars jusqu'en octobre. Mais, pendant les autres mois, les plante occupent le premier rang par leurs abondances relatives. Le traitement par l'anova des abondances relatives mensuelles des insectes révèle qu'il existe une différence très hautement significative (Pr < 0.000552 ***). La valeur mensuelle la plus forte de l'abondance relative des insectes concerne le mois de juin (A.R. % = 77,3%) et la plus faible de cette classe est signalée en décembre (A.R. % = 10 %) (Tab. 50). En ce qui concerne les valeurs mensuelles de l'abondance relative des plantes,il est à mentionner

qu'il existe une différence hautement significative dans le P.N.T.H. ($Pr < 0.0061^{**}$). La valeur la plus importantes est notée en novembre (A.R.% = 73,98%) et la plus faible en octobre (A.R.% = 2,86%) (Tab. 50).

Tableau 51 - Variations mensuelles des abondances relatives en % des espèces-proies (regroupées par classe) ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant l'année 2014

Classes	VIII	IX	X	XI	XII
Arachnida	10,68	16,33	6,06	2,22	5,56
Chilopoda	1,94	0	1,52	0	0
Insecta	69,90	44,90	77,27	15,56	22,22
Amphibians	0	2,04	0	0	0
Reptilia	1,94	0	0	0	0
Aves	1,94	6,12	1,52	0	2,78
Mammalia	6,80	10,20	3,03	15,56	19,44
Plantae	6,80	20,41	10,61	66,67	50

Le traitement par l'analyse de la variance des abondances relatives mensuelles des proies de la genette commune regroupées par classe, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), durant l'année 2014 révèle qu'il existe une différence très hautement significative, entre les mois ($Pr < 2e-16^{***}$). Il est à souligner que les insectes dominant pendant les mois d'août, de septembre et d'octobre, suivis par les plantes. Mais durant les mois de novembre et de décembre, les plantes occupent le premier rang devant les insectes et les mammifères (Tab. 51). L'anova a montré qu'il existe une différence significative entre les valeurs mensuelles des abondances relatives des insectes dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) ($Pr < 0.0231^{*}$). La valeur la plus importante est signalée en octobre (A.R.% = 77,3 %) et la plus faible en novembre (A.R.% = 15,6 %). Néanmoins, il est à constater qu'il n'y a pas de différence significative entre les abondances relatives mensuelles des plantes ($Pr = 0.0551$) dont la valeur la plus élevée est signalée en novembre (A.R.% = 66,7 %), et la plus faible en août (A.R.% = 6,8%) (Tab. 51).

3.2.1.3. - Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans le régime alimentaire de la genette commune dans différentes régions d'étude

Les valeurs des fréquences d'occurrence des espèces proies de la genette commune dans les différentes régions d'étude sont présentées.

Les fréquences d'occurrence des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 sont présentées dans l'annexe 1. Le calcul avec l'équation de Sturge en fonction des espèces proies de la genette consommées met en évidence la présence de **12** classes avec un intervalle de **8,33 %**.

Les espèces appartenant à l'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 8,33 \%$ sont très rares.

L'intervalle $8,33 \% < \text{F.O.} \% \leq 16,66\%$ représente les espèces rares.

L'intervalle $16,66 \% < \text{F.O.} \% \leq 24,99\%$ regroupe les espèces assez rares.

L'intervalle $24,99 \% < \text{F.O.} \% \leq 33,32\%$ correspond aux espèces peu accidentelles.

L'intervalle $33,32 \% < \text{F.O.} \% \leq 41,65\%$ renferme les espèces accidentelles.

L'intervalle $41,65 \% < \text{F.O.} \% \leq 49,98\%$ contient les espèces peu accessoires.

L'intervalle $49,98 \% < \text{F.O.} \% \leq 58,31\%$ réunit les espèces accessoires.

L'intervalle $58,31 \% < \text{F.O.} \% \leq 66,64 \%$ représente les espèces peu régulières.

L'intervalle $66,64 \% < \text{F.O.} \% \leq 74,97 \%$ renferme les espèces régulières.

L'intervalle $74,97 \% < \text{F.O.} \% \leq 83,3 \%$ renferme les espèces constantes.

L'intervalle $83,3 \% < \text{F.O.} \% \leq 91,63 \%$ renferme les espèces fortement constantes.

L'intervalle $91,63 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ renferme les espèces omniprésentes.

La classe des espèces régulières ($66,64 \% < \text{F.O.} \% \leq 74,97 \%$) comprend qu'une seule espèce, soit *Discoglossus pictus* (F.O. % = 70,73%). De même la classe peu régulière ($58,31\% < \text{F.O.} \% \leq 66,64 \%$) renferme une seule espèce qui est *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 58,54%). Dans la classe accessoire ($49,98\% < \text{F.O.} \% \leq 58,31\%$) une seule espèce y est comprise (F.O.% = 56,09%). Les autres espèces se répartissent entre les classes restantes.

Les valeurs des fréquences d'occurrence des espèces ingérées par *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014 sont mentionnées dans l'annexe 2. Le nombre de classes de constance obtenu grâce à l'emploi de l'équation de Sturge est égal à 11,34 qu'il faut arrondir par défaut à **11** classes avec un intervalle de **9,09 %**.

Les espèces appartenant à l'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 9,09 \%$ sont très rares.

L'intervalle $9,09 \% < \text{F.O.} \% \leq 18,18 \%$ représente les espèces rares.
 L'intervalle $18,18 \% < \text{F.O.} \% \leq 27,27 \%$ regroupe les espèces assez rares.
 L'intervalle $27,27\% < \text{F.O.} \% \leq 36,36 \%$ correspond aux espèces accidentelles.
 L'intervalle $36,36\% < \text{F.O.} \% \leq 45,45 \%$ renferme les espèces peu accessoires.
 L'intervalle $45,45\% < \text{F.O.} \% \leq 54,54 \%$ contient les espèces accessoires.
 L'intervalle $54,54\% < \text{F.O.} \% \leq 63,63\%$ réunit les espèces peu régulières.
 L'intervalle $63,63\% < \text{F.O.} \% \leq 72,72\%$ représente les espèces régulières.
 L'intervalle $72,72\% < \text{F.O.} \% \leq 81,81 \%$ renferme les espèces constantes.
 L'intervalle $81,81 \% < \text{F.O.} \% \leq 90,9 \%$ correspond aux espèces fortement constantes.
 L'intervalle $90,9 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ correspond aux espèces omniprésentes.

La seule espèce signalée dans la classe constante ($72,72 \% < \text{F.O.} \% \leq 81,81 \%$) est *Discoglossus pictus* (F.O.% = 75%). Il est à noter que la classe régulière ($63,63\% < \text{F.O.} \% \leq 72,72\%$) renferme 2 espèces dont la première est une espèce indéterminée de la famille des Poaceae (F.O.% = 68,75%). La deuxième est *Crematogaster scutellaris* (F.O.% = 65,62%). Il est à observer qu'une seule espèce appartient à la classe peu régulière ($54,54\% < \text{F.O.} \% \leq 63,63\%$), soit *Camponotus* sp. 1 (F.O.% = 56,25%). Les autres espèces sont dispersées entre les autres classes.

En ce qui concerne les valeurs de l'indice de fréquence d'occurrence des espèces constituant le régime alimentaire de la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 sont exposées dans l'annexe 3. Le nombre de classes de constance calculé à l'aide de l'équation de Sturge est de 11 ce qui correspond à un intervalle de 9,09 %. Les limites des classes de constance sont les mêmes que ceux précédemment calculés pour les espèces, proies de *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2014.

Il est à mentionner qu'une seule espèce appartient à la classe de constance régulière $< \text{F.O.} \% \leq 72,72 \%$. C'est *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 66,67%). La classe peu régulière ($54,54\% < \text{F.O.} \% \leq 63,63\%$) comprend une seule espèce *Buthus occitanus* (F.O.% = 57,58%). Cependant la classe accessoire ($45,45\% < \text{F.O.} \% \leq 54,54\%$) regroupe avec une espèce indéterminée de plante sp.1 (F.O.% = 51,52%), une espèce indéterminée de Noctuidae (F.O.% = 48,48 %), une autre de Lacertidae (F.O.% = 48,48%) et une autre encore de Poaceae (F.O.% = 48,48 %). Les autres espèces sont réparties entre les autres classes de constance.

Les valeurs des fréquences d'occurrence des espèces signalées dans le menu de la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) au cours de l'année 2014, sont présentées dans l'annexe 4. Le nombre de classes calculé grâce à l'équation de Sturge est de **9,17** arrondi par défaut à **9** avec un intervalle de **11,11 %**.

L'intervalle $0 \% < \text{F.O. \%} \leq 11,11 \%$ renferme les espèces de la classe de constance très rare.

L'intervalle $11,11\% < \text{F.O. \%} \leq 22,22\%$ représente les espèces rares.

L'intervalle $22,22\% < \text{F.O. \%} \leq 33,33 \%$ regroupe les espèces assez rares.

L'intervalle $33,33 \% < \text{F.O. \%} \leq 44,44\%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $44,44\% < \text{F.O. \%} \leq 55,55\%$ renferme les espèces accessoires.

L'intervalle $55,55\% < \text{F.O. \%} \leq 66,66\%$ contient les espèces régulières.

L'intervalle $66,66\% < \text{F.O. \%} \leq 77,77\%$ réunit les espèces constantes.

L'intervalle $77,77\% < \text{F.O. \%} \leq 88,88 \%$ représente les espèces fortement constantes.

L'intervalle $88,88\% < \text{F.O. \%} \leq 100 \%$ renferme les espèces omniprésentes.

La classe fortement constante ($77,77\% < \text{F.O. \%} \leq 88,88 \%$) contient comme seule espèce *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 80%). De même, une seule espèce de Gryllidae indéterminée (F.O. %= 60%) fait partie de la classe régulière ($55,55\% < \text{F.O. \%} \leq 66,66\%$). Egalement, seule l'espèce *Buthus occitanus* (F.O.% = 53,33%) se retrouve dans la classe accessoire ($43,64\% < \text{F.O. \%} \leq 54,55\%$).

3.2.2. – Exploitation des résultats sur le régime alimentaire de la genette commune par des indices écologiques de structure

Les valeurs saisonnières et mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces consommées dans les stations des trois parcs nationaux sont présentées

3.2.2.1. – Variations saisonnières des valeurs de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces ingérées par *Genetta genetta*

Dans le tableau 52, les valeurs saisonnières des indices de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces, proies de la genette commune sont exposées.

Tableau 52 - Variations saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013

Saisons	Printemps	Eté	Automne	Hiver
H'	4,41	5,73	6,11	4,47
H' max	6,38	7,01	7,31	6,71
E	0,69	0,82	0,83	0,67

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Il est à noter que les valeurs saisonnières de la diversité de Shannon-Weaver des espèces ingurgitées par *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2012-2013 varient entre 4,41 et 6,11 bits (Tab. 52). Ces valeurs montrent que le régime alimentaire de la genette commune est très diversifié. Quant aux valeurs saisonnières de l'équitabilité, il est à signaler qu'elles tendent vers 1, ce qui indique que les effectifs des espèces-proies ont tendance à être en équilibre entre eux.

Tableau 53 - Valeurs saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala au cours de l'année 2014

Saisons	Printemps	Eté	Automne	Hiver
H' (bits)	5,56	4,83	5,05	5,09
H'max. (bits)	6,92	6,29	6,13	6
E	0,80	0,77	0,82	0,85

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Il est à signaler que les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014 oscillent entre 4,83 et 5,56 bits. Ces valeurs indiquent que la diversité du régime alimentaire par saison est importante. Parallèlement les valeurs de l'indice de l'équitabilité varient entre 0,77 et 0,85, valeurs qui tendent vers 1. Ces valeurs de E montrent que les effectifs des espèces-proies d'une saison à une autre, ont tendance à être en équilibre entre eux (Tab. 53).

Tableau 54 - Variations saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) pendant l'année 2014

Saisons	Printemps	Eté	Automne	Hiver
H' (bits)	5,34	5,32	5,20	4,35
H' max. (bits)	6,46	6,62	6,32	5,43
E	0,83	0,80	0,82	0,80

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Il est à souligner que dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014 les valeurs saisonnières de l'indice de diversité de Shannon-Weaver sont supérieures à 4 bits (Tab. 54), ce qui indique une forte diversité du régime alimentaire de la genette commune. En ce qui concerne les valeurs de l'équitabilité par saisons, celles-ci tendent, au cours de toutes les saisons, vers 1. Les effectifs des espèces-proies tendent à être en équilibré entre eux.

Tableau 55 - Valeurs saisonnières de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

Saisons	Eté	Automne	Hiver
H' (bits)	4,43	4,48	3,36
H' max. (bits)	5,09	5,36	3,91
E	0,87	0,84	0,86

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Il est à mentionner que les valeurs saisonnières de l'indice de diversité de Shannon-Weaver varient entre 3,36 et 4,43 bits (Tab. 55), dont la valeur la plus faible est observée en hiver et la plus élevée en automne. En ce qui concerne les valeurs de l'équitabilité, pour chacune des trois saisons, elles sont proches de 1, ce qui signifié que les effectifs des espèces ingurgitées ont tendance à être en équilibre entre eux.

3.2.2.2. – Variations mensuelles des valeurs des indices de Shannon-Weaver et de l'indice de l'équitabilité des espèces consommées par la genette commune

Les valeurs mensuelles de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces-proies notées dans les crottes collectées de différents parcs nationaux sont rassemblées dans les tableaux 56, 57, 58 et 59.

Tableau 56 - Variations mensuelles des valeurs des indices de la diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies consommée par la *Genetta genetta* dans le P.N.E.K. durant la période 2012-2013

Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
H' (bits)	5,24	5,37	5,09	5,82	5,26	5,46	1,21	2,84	2,73	4,19
H' max (bits)	6,17	6,39	6,19	6,63	5,93	6,13	4,08	4,86	4,81	6,21
E	0,85	0,84	0,82	0,88	0,89	0,89	0,29	0,58	0,57	0,67

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H' max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Il est à noter que les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver des espèces ingérées par la genette commune dans le P.N.E.K. au cours de la période 2012-2013 oscillent entre 1,21 et 5,46 bits (Tab. 56), dont la valeur la plus élevée est signalée en décembre ($H' = 5,46$ bits) et la plus faible en janvier ($H' = 1,21$ bits). Cette chute de la diversité dès le début de l'hiver s'explique par les basses températures (Tab. 3). Cependant les valeurs mensuelles de l'équitabilité fluctuent entre 0,29 et 0,89 (Tab. 56). La valeur la plus faible de l'équitabilité est observée en janvier et la plus élevée en novembre et en décembre. Il est à remarquer que 70% des valeurs mensuelles sont proches de 1 se qui signifie que les effectifs des espèces-proies ont tendance à être en équilibre entre eux.

Tableau 57 - Variations mensuelles des valeurs des indices de la diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces-proies ingurgitées par *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014

Mois	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
H' (bits)	4,79	4,89	4,98	5,15	4,68	3,57	3,93	3,93	4,41	4,84	3,76
H' max. (bits)	5,78	6,09	5,93	5,78	5,39	5	5,24	5,25	5,21	5,49	4,09
E	0,83	0,80	0,84	0,89	0,87	0,71	0,72	0,74	0,84	0,88	0,92

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H' max : diversité maximale en bits; E:

Equitabilité

Il est à noter que les valeurs mensuelles de l'indice de diversité H' des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala en 2014 sont supérieures à 3,57 bits (Tab. 57). Ces valeurs élevées attestent de la forte diversité mensuelle des proies de la genette commune dans le P.N.E.K. Parallèlement, les valeurs mensuelles de l'équitabilité oscillent entre 0,71 et 0,92, par conséquent proches de 1. Cela signifie que les espèces ingérées par *Genetta genetta* se trouvent en effectifs qui ont tendance à être en équilibre entre eux.

Tableau 58 - Variations mensuelles des valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies ingérées par *Genetta genetta* dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Mois	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
H' (bits)	4,05	4,63	4,26	3,51	3,51	5,01	5,09	5,09	4,06	3,42	3,21
H' max. (bits)	5,21	5	5,67	5,29	5,46	5,75	5,45	5,55	4,39	5,04	3,90
E	0,78	0,93	0,75	0,66	0,64	0,87	0,93	0,91	0,92	0,68	0,82

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H' max : diversité maximale en bits; E:

Equitabilité

Il est à mentionner que les valeurs mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des espèces proies de la genette commune dans le Parc P.N.T.H.) en 2014 oscillent entre 3,21 et 5,09 bits (Tab. 58), attestant de la grande diversité des proies de la genette. La valeur la plus faible est observée en décembre et la plus élevée en août et en septembre. Du moment que les valeurs mensuelles de l'équitabilité se trouvent à un niveau élevé

proche de 1 ($0,64 \leq E \leq 0,92$), il est possible de conclure qu'une tendance vers l'équilibre s'établit entre les effectifs des espèces ingérées lors de chaque mois

Tableau 59 - Variations mensuelles des valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen en 2014

Mois	VIII	IX	X	XI	XII
H' (bits)	4,43	4,19	3,4	2,73	3,36
H' max. (bits)	5,09	4,52	4,46	3,70	3,91
E	0,87	0,93	0,76	0,74	0,86

H' : diversité de Shannon-Weaver en bits; H'max : diversité maximale en bits; E: Equitabilité

Il est à souligner que les valeurs mensuelles des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc P.N.T. au cours des 5 mois de l'année 2014 sont moyennes à élevées ($2,73 \text{ bits} \leq H' \leq 4,43 \text{ bits}$) (Tab. 59) Le niveau le plus bas de H' est atteint en novembre et le plus élevé en août. Parallèlement l'indice de l'équitabilité de chaque mois est proche de 1 ($0,74 \leq E \leq 0,93$) (Tab. 59), ce qui montre que les espèces proies ont tendance à être en équilibre entre elles. Il est possible d'en conclure que la genette se comporte en généraliste.

3.2.3. – Exploitation des résultats du régime alimentaire de la genette commune par d'autres indices

Deux indices sont retenus dans ce cadre. Ce sont la biomasse relative et l'indice de chevauchement des niches trophique de Pianka.

3.2.3.1. - Biomasses relative

Les biomasses relatives globales, saisonnières et mensuelles des espèces-proies regroupées par classe sont présentées par région d'étude.

3.2.3.1.1. - Biomasse relative globales des classes des espèces proies.

Les valeurs de la biomasse relative globale des espèces-proies rassemblées par classe sont exposées.

Tableau 60 - Biomasses relatives des espèces-proies (par classe) de *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013

Classes	B.R. %
Clitellata	0,001
Gastropoda	0,03
Arachnida	1,00
Diplopoda	0,04
Chilopoda	0,07
Insecta	8,75
Pisces	6,30
Amphibia	10,14
Reptilia	0,81
Aves	38,81
Mammalia	25,22
Plantae	8,83

B.R. % : Biomasses relatives

L'exploitation par l'analyse de la variance des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 met en relief la présence d'une différence très hautement significative ($Pr < 2e-16$ ***). Cependant, il n'existe aucune différence significative entre les biomasses relatives ingérées des classes des oiseaux (B.R.% = 38,8 %) et des mammifères (B.R.% = 25,2 %). Elles sont suivies par les amphibiens (B.R.% = 10,1 %) (Tab. 60).

Il est à mentionner qu'il existe une différence très hautement significative entre les valeurs de la biomasse relative des classes des espèces proies de la genette commune dans le parc P.N.E.K. au cours de l'année 2014 ($Pr < 2e-16$ ***). Il est à constater que le test de Tuckey's a mis dans le même groupe les oiseaux et les mammifères, leurs valeurs étant respectivement A.R.% = 39,6 % et A.R.% = 18,7%. Ils sont suivis par les poissons (B.R.% = 14,96%) (Tab. 61).

Tableau 61 - Biomasses relatives des classes regroupant les espèces-proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.). durant l'année 2014

Classes	B.R.%
Gastropoda	0,02
Arachnida	1,44
Crustacea	0,01
Diplopoda	0,05
Chilopoda	0,13
Insecta	9,82
Pisces	14,96
Amphibia	8,26
Reptilia	1,87
Aves	39,60
Mammalia	18,70
Plantae	5,13

B.R. % : Biomasses relatives

Tableau 62 - Biomasse relative des classes regroupant les espèces-proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	B.R.%
Clitellata	0,11
Gastropoda	0,01
Arachnida	4,23
Diplopoda	0,01
Chilopoda	0,41
Insecta	7,06
Amphibia	0,65
Reptilia	8,23
Aves	30,32
Mammalia	47,94
Plantae	1,03

B.R. % : Biomasses relatives

Il est à signaler qu'il existe une différence très hautement significative entre les biomasses relatives des classes rassemblant les espèces-proies de la genette dans le Parc P.N.T.H. durant l'année 2014 ($Pr < 2e-16$ ***). Les mammifères dominent en termes de biomasses relatives (B.R.% = 47,9 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 30,3 %). En troisième position, il y a les reptiles et les insectes qui se retrouvent dans le même groupe selon le test de Tuckey's, leurs valeurs étant respectivement B.R.% = 8,23% et B.R.% = 7,06% (Tab. 62).

Tableau 63 - Biomasses relatives des classes (espèces/ classe), proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) d'août à décembre 2014

Classes	B.R.%
Arachnida	3,52
Chilopoda	0,05
Insecta	8,96
Amphibia	0,19
Reptilia	0,76
Aves	26,43
Mammalia	56,33
Plantae	3,78

B.R. % : Biomasses relatives

L'exploitation des biomasses par une analyse de la variance montre qu'il existe une différence très hautement significative entre les biomasses relatives des classes regroupant les espèces-proies de *Genetta genetta* dans le Parc P.N.T en 2014 ($Pr < 2e-16$ ***). En termes de biomasses relatives les mammifères dominent (B.R.% = 56,3%), suivis par les oiseaux (B.R.% = 26,4 %) et par les insectes (B.R.% = 9,0 %) (Tab. 63).

3.2.3.1.2. - Variations saisonnières de la biomasse relative des classes des espèces-proies de *Genetta genetta*

Les valeurs saisonnières de la biomasse relative des classes (espèces/ classe) proies dans les différents parcs nationaux sont présentées dans les tableaux 64, 65, 66 et 67.

Tableau 64 - Variations saisonnières des biomasses relatives des classes regroupant les espèces, proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013

Classes	Printemps	Été	Automne	Hiver
Clitellata	0	0	0,003	0
Gastropoda	0,02	0,01	0,10	0,01
Arachnida	0,94	1,43	1,34	0,09
Diplopoda	0,14	0	0,09	0
Chilopoda	0,35	0,06	0	0
Insecta	9,78	8,23	12,06	5,72
Pisces	0	0	4,05	20,83
Amphibia	12,48	7,14	15,99	7,54
Reptilia	0,58	1,32	0,30	0,69
Aves	58,11	49,11	30,45	22,32
Mammalia	17,55	30,91	28,32	17,85
Plantae	0,05	1,79	7,29	24,96

Il est à mentionner qu'il existe une différence très hautement significative entre les biomasses relatives saisonnières (printemps, été, automne 2012) des classes (espèces/classe) proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala ($Pr < 3.75e-05$ ***). Cependant pour celle de l'hiver, la différence est hautement significative ($Pr < 0.00187$ **). Pendant le printemps, en termes de biomasse relative, les oiseaux dominent (B.R.% = 58,1%), Mais l'utilisation du test de Tuckey's place les mammifère (B.R.% = 17,6 %), les amphibiens (B.R.% = 12,5 %) et les insectes (B.R.% = 9,8 %) dans le deuxième groupe. En été, il n'y a pas de différence significative entre les biomasses

des oiseaux et des mammifères, leurs valeurs étant respectivement B.R.% = 49,1 % et (B.R.% = 30,91% (Tab. 64). Les autres classes sont faiblement représentées ($0 \% \leq \text{B.R.} \% \leq 8,2 \%$). En automne le test de Tuckey's a réuni les oiseaux et les mammifères dans le même groupe avec des valeurs respectivement de B.R.% = 30,5 % et B.R.% = 28,3 %. Ils sont suivis par les amphibiens (B.R.% = 16,0 %). En hiver le test de Tuckey's montre que la valeur de la biomasse relative des plantes est différente, étant la plus élevée (B.R.% = 25,0 %). Le même test rassemble les oiseaux, les mammifères, les poissons et les amphibiens dans le même groupe. En ce qui concerne les variations saisonnières de la biomasse relative des mammifères, l'analyse de la variance (anova) a montré qu'il n'y a pas de différence significative (Pr = 0.828). La valeur la plus importante de la biomasse relative des mammifères est observée en été et la plus faible au printemps. Il en est de même pour les oiseaux. En effet, l'analyse (anova) n'a pas révélé de différence significative entre les valeurs de la biomasse relative de cette classe durant les saisons d'étude (Pr = 0,13). La valeur la plus élevée est observée au printemps et la plus faible en hiver (Tab. 64).

Tableau 65 - Biomasses relatives saisonnières des classes (espèces/classe), proies de *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014

Classes	Printemps	Été	Automne	Hiver
Gastropoda	0,05	0,01	0,01	0,01
Arachnida	1,74	2,65	0,61	0,14
Crustacea	0,01	0,01	0,01	0
Diplopoda	0,10	0,02	0,02	0,11
Chilopoda	0,19	0,23	0,37	0,20
Insecta	18,40	12,01	4,14	4,72
Pisces	0	22,01	25,39	0
Amphibia	19,16	2,20	7,24	9,66
Reptilia	3,83	2,75	0	1,10
Aves	10,73	38,08	50,39	57,07
Mammalia	44,06	8,80	8,89	26,34
Plantae	1,74	11,24	2,93	0,67

L'exploitation des biomasses par une analyse de la variance montre qu'il existe une différence significative entre les valeurs saisonnières de la biomasse relative des classes des espèces proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014 ($Pr < 1.91e-08$ ***). Au printemps les mammifères sont dominants (B.R.% = 44,1 %), suivis par les amphibiens et les insectes avec des valeurs respectivement de B.R.% = 19,2 % et de A.R.% = 18,4 %) (tab. 65). Il est à souligner qu'en été les oiseaux ont la valeur la plus importante de la biomasse relative (A.R.% = 38,1 %), suivis par les poissons (B.R.% = 22,0 %). il est de même en automne où les oiseaux dominant (B.R.% = 50,4 %), suivis par les poissons (B.R.% = 25,4%). De même, en hiver la valeur de la biomasse relative des oiseaux apparaît la plus élevée (B.R.% = 57,1 %) suivie par celle des mammifères (B.R.% = 26,3 %) (Tab. 65). En ce qui concerne les variations saisonnières des valeurs de la biomasse relative des mammifères, il existe une différence très hautement significative ($Pr < 0.000223$ ***). La valeur la plus élevée est observée au printemps (B.R.% = 44,1 %) et la plus basse en été (B.R.% = 8,8 %). Quant aux biomasses relatives saisonnières des oiseaux, elles sont significativement différentes ($Pr < 0.0151$ *). La valeur la plus élevée de la biomasse relative des oiseaux est observée en hiver (B.R.% = 57,1 %) et la plus faible au printemps (B.R.% = 10,7 %) (Tab. 65).

Tableau 66 –Biomasses relatives saisonnières des classes des espèces, proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	Printemps	Été	Automne	Hiver
Clitellata	0,11	0,13	0	0,21
Gastropoda	0	0,01	0	0,02
Arachnida	2,47	7,66	4,79	1,12
Diplopoda	0,02	0	0,03	0
Chilopoda	0,20	1,03	0,26	0
Insecta	8,58	10,58	4,20	2,51
Amphibia	1,00	1,21	0	0
Reptilia	3,34	17,87	4,24	7,35
Aves	49,04	19,40	33,62	8,40
Mammalia	35,11	42,12	48,97	80,39
Plantae	0,12	0,20	3,89	0,02

Le traitement des biomasses relatives saisonnières par une analyse de la variance montre qu'il existe une différence très hautement significative entre les saisons de 2014 ($Pr < 2.21e-08$ ***). Au printemps les oiseaux dominant en termes de biomasse relative (B.R.% = 49,0 %), suivis par les mammifères (B.R.% = 35,1 %). En été, ce sont les mammifères qui présentent la valeur la plus élevée de la biomasse relative (B.R.% = 42,1%). Le test de Tuckey's montre que les oiseaux, les reptiles, les insectes et les arachnides sont réunis dans un même groupe. En automne, encore les mammifères dominant par leur forte biomasse relative (B.R.% = 48,9 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 33,6%). Les autres classes correspondent à de faibles valeurs ($0 \% \leq B.R. \% \leq 4,8 \%$). Même en hiver, il est à noter une forte dominance de la biomasse relative des mammifères (B.R.% = 80,4 %) (Tab. 66). En ce qui concerne les variations saisonnières de la biomasse relative des mammifères l'analyse (anova) indique qu'il n'existe pas de différence significative ($Pr = 0,075$). La valeur la plus élevée est mentionné au printemps (B.R.% = 49,0 %) et la faible en hiver (B.R.% = 8,4 %). De même pour les valeurs de la biomasse relative des oiseaux, il n'existe pas de différence significative entre les classes de proies au cours des saisons étudiées ($Pr = 0,39$). La valeur la plus élevée est signalé au printemps (B.R.% = 49,0 %) et la valeur la plus faible est notée en hiver (B.R.% = 8,4 %) (Tab. 66).

Tableau 67 - Biomasses relatives saisonnières des classes des espèces, proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

Classes	Été	Automne	Hiver
Arachnida	5,40	3,20	1,96
Chilopoda	0,13	0,02	0
Insecta	15,31	7,63	4,58
Amphibia	0	0,31	0
Reptilia	3,22	0	0
Aves	25,74	31,04	9,61
Mammalia	50,20	52,14	81,69
Plantae	0	5,65	2,17

L'exploitation des biomasses saisonnières par une analyse de la variance met en relief l'existence d'une différence très hautement significative entre les saisons dans le Parc national de Tlemcen ($Pr < 3.48e-06$ ***). En été, les mammifères dominant en biomasse

relative (B.R.% = 50,2 %). Ils sont suivis par les oiseaux (B.R.% = 25,7 %). Il est de même en automne, les mammifères présentent la valeur la plus forte en biomasse relative (B.R.% = 52,1%) suivis par les oiseaux (A.R.% = 31,0 %). Les autres classes sont faiblement représentées ($0 \% \leq \text{B.R.} \% \leq 7,6 \%$). En hiver il est à mentionner une forte dominance des mammifères (B.R.% = 81,7 %) (Tab. 67). Il n'existe pas de différence significative entre les valeurs saisonnières de la biomasse relative des mammifères. La valeur la plus élevée est notée en hiver (B.R.% = 81,7 %) et la valeur la plus faible en été (B.R.% = 50,2 %). L'analyse de la variance (anova) montre qu'il n'y a pas de différence significative entre les valeurs saisonnières de la biomasse relative des oiseaux (Pr = 0,71). La valeur la plus élevée est notée en automne (B.R.% = 31,0 %) et la valeur la plus faible en hiver (B.R.% = 9,6 %) (Tab. 67).

3.2.3.1.3. - Variations mensuelles des biomasses relatives

Les valeurs mensuelles de la biomasse des classes des espèces, proies de la genette commune dans les régions d'étude sont présentées.

Tableau 68 - Variations mensuelles des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala P.N.E.K.) durant la période 2012-2013

Classes	VII	VIII	IX	X	Xi	XII	I	II	III	IV
Clitellata	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0
Gastropoda	0,01	0,01	0,07	0,17	0,06	0,03	0	0,01	0,06	0,01
Arachnida	2,24	0,05	0,07	2,66	1,32	0,13	0,04	0,10	0,22	1,08
Diplopoda	0	0	0	0,06	0,21	0	0	0	0,20	0,13
Chilopoda	0,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0,42
Insecta	7,49	9,50	12,46	19,39	4,00	19,57	4,66	2,50	1,92	11,34
Pisces	0	0	2,94	3,02	6,29	6,63	0	36,50	0	0
Amphibia	3,05	14,10	22,97	19,35	5,03	10,61	3,88	8,76	28,20	9,35
Reptilia	1,44	1,11	0	0,91	0	4,64	0	0	0	0,70
Aves	70,34	12,98	22,65	21,17	48,45	0	22,61	28,29	34,07	62,89
Mammalia	14,18	59,36	26,47	27,21	31,46	53,05	9,69	12,78	35,25	14,03
Plantae	1,15	2,88	12,36	6,05	3,16	5,32	59,12	11,06	0,08	0,04

Les valeurs mensuelles de la biomasse relative révèlent que les mammifères et les oiseaux dominent durant la majorité des mois à l'exception de janvier au cours duquel les plantes dominent (B.R.% = 59,1 %) et février pendant lequel les poissons occupent le premier rang (B.R.% = 36,5%). L'analyse de la variance (anova) montre qu'il n'y a pas de différence significative entre les valeurs mensuelles des biomasses relatives des mammifères dans le Parc national d'El Kala en 2012-2013 (Pr = 0,412). La valeur la plus élevée est observée en août (B.R.% = 59,4 %) et la plus faible en janvier (B.R.% = 9,7 %). Cependant, il existe une différence significative entre les valeurs mensuelles des biomasses relatives des oiseaux (Pr < 0,0207) dont la plus élevée est observée en juillet (B.R.% = 70,3 %). Il est à noter qu'il n'y avait aucune trace d'oiseau-proie en décembre (Tab. 68).

Tableau 69 - Biomasses relatives mensuelles des classes des espèces, proies de *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2014

Classes	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Gastropoda	0,03	0,03	0,10	0,02	0	0,01	0	0	0,01	0,02	0
Arachnida	0,21	0,23	0,32	3,89	1,74	0,88	8,00	0,67	0,99	0,07	0,08
Crustacea	0	0	0,03	0	0	0,01	0	0,07	0	0,02	0
Diplopoda	0,26	0,11	0,11	0,08	0	0	0,09	0	0	0,06	0
Chilopoda	0,45	0	0	0,47	0,21	0,19	0,36	2,75	0	0,30	0
Insecta	6,78	16,65	15,91	21,51	15,01	10,13	12,90	27,02	1,79	1,84	3,13
Pisces	0	0	0	0	0	42,28	0	0	47,82	0	0
Amphibia	18,20	20,66	28,27	11,35	3,36	1,69	2,03	2,75	8,37	6,74	3,10
Reptilia	2,53	3,23	0	7,09	6,29	0	5,07	0	0	0	0
Aves	25,27	0	0	26,49	52,43	26,42	48,70	44,00	29,89	80,85	81,46
Mammalia	45,49	58,10	51,40	28,38	20,97	6,34	0	0	9,56	10,11	11,64
Plantae	0,78	0,99	3,88	0,72	0,01	12,05	22,86	22,73	1,56	0	0,58

En termes de biomasses relatives mensuelles des classes des espèces, proies de la genette commune dans le Parc national d'El Kala durant l'année 2014, les mammifère et les oiseaux dominent durant la majorité des mois, à l'exception de juillet et d'octobre pendant lesquels les poissons occupent le premier rang respectivement par B.R.% = 42,3 %) et B.R.% = 47,8 %) (Tab. 69). L'analyse (anova) montr qu'il existe une différence

hautement significative entre les valeurs mensuelles de la biomasse relative des mammifères ($Pr < 0,00362$). La valeur la plus élevée pour les mammifères est observée en mars (B.R.% = 58,1%). Il est à constater qu'aucune trace de mammifère, proie de la genette n'est signalée ni en août et ni en septembre. En ce qui concerne les valeurs mensuelles de la biomasse relative des oiseaux l'analyse de la variance (anova) montre qu'il n'y a pas de différence significative ($Pr = 0,0808$). La biomasse relative mensuelle des oiseaux la plus élevée est notée en décembre (B.R.% = 81,5 %). Par contre, aux mois de mars et d'avril, aucune trace d'oiseau, proie de la genette n'est détectée dans les crottes étudiées (Tab. 69).

Tableau 70 - Valeurs mensuelles de la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Clitellata	0	0	0	0,35	0	0,26	0	0	0	0	0,37
Gastropoda	0,05	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0
Arachnida	1,33	7,07	0,07	2,71	2,53	11,14	6,23	12,24	5,08	0,88	0,96
Diplopoda	0	0	0,05	0	0	0	0	0,14	0	0	0
Chilopoda	0	0	0,22	0,31	0,86	0,94	1,39	0,63	0,36	0	0
Insecta	5,22	12,61	7,93	6,77	8,88	10,58	12,33	6,87	4,50	2,63	0,40
Amphibia	0	0	2,21	0	3,11	0,78	0	0	0	0	0
Reptilia	16,77	5,02	2,45	3,46	28,75	15,68	10,33	17,42	1,61	0	0
Aves	9,58	0	60,09	67,40	0	34,49	10,33	13,93	8,04	65,11	7,47
Mammalia	67,08	75,34	26,98	19,01	55,11	26,13	59,39	34,84	80,41	29,13	90,80
Plantae	0,03	0,01	0,25	0	0,72	0	0	13,94	0	2,26	0,01

Il est à noter que les valeurs mensuelles de la biomasse relative des mammifères et des oiseaux dominent toutes les autres classes proies de la genette commune dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014. L'analyse de la variance (anova) montre qu'il existe une différence hautement significative entre les valeurs de la biomasse relative mensuelle des mammifères ($Pr < 0,0051^{**}$). La valeur la plus élevée est observée en décembre (B.R.% = 90,8 %) et la plus faible en juillet (B.R.% = 26,1 %). L'analyse de la variance (anova) par rapport aux valeurs mensuelles de la biomasse relative des oiseaux montre qu'il n'existe pas de différence significative ($Pr = 0,281$). La

valeur la plus élevée est notée en mai (B.R.% = 67,4%). Mais, il est à mentionner qu'il n'existe aucune trace d'oiseaux dans les crottes analysées en juin (Tab. 70).

Tableau 71 - Variations mensuelles des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces proies de *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant la période d'étude en 2014

Classes	VIII	IX	X	XI	XII
Arachnida	5,40	4,58	2,75	1,12	1,96
Chilopoda	0,13	0	0,11	0	0
Insecta	15,31	3,89	22,53	1,77	4,58
Amphibia	0	0,63	0	0	0
Reptilia	3,22	0	0	0	0
Aves	25,74	44,19	40,11	0	9,61
Mammalia	50,20	37,87	32,09	94,40	81,69
Végétaux	0	8,84	2,41	2,71	2,17

Il est à souligner que les valeurs mensuelles de la biomasse relative des mammifères et des oiseaux sont les plus importants durant les mois étudiés. Il existe une différence hautement significative entre les valeurs de la biomasse relative des mammifères dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant les mois d'étude ($Pr < 0,00757^{**}$). La valeur de la biomasse relative la plus importante est notée en novembre (B.R.% = 94,4%), et la plus faible est mentionnée en octobre (B.R.% = 32,09%). Par rapport aux valeurs de la biomasse relative des oiseaux, l'analyse de la variance (anova) montre qu'il n'existe aucune différence significative ($Pr = 0,223$). Il est à signaler que la valeur la plus élevée est observée en septembre (B.R.% = 44,2 %) et il est à mentionner qu'il n'existe aucune trace d'oiseau en novembre dans les crottes (Tab. 71).

3.2.3.2. – Etude des chevauchements de niches écologiques par rapport au régime trophique de la genette commune entre les différentes régions étudiées par l'utilisation de l'indice de Pianka

Le chevauchement des niches trophiques de la genette commune est mesuré par l'utilisation des valeurs de l'abondance relative et de la biomasse relative des classes des espèces, proies de la genette commune dans les différentes stations, au cours des années d'étude.

Tableau 72 - Valeurs de l'indice de chevauchement des niches trophiques de la genette commune par l'utilisation des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces proies

Régions d'étude	Chevauchement
P.N.E.K. 2012-2013 / P.N.E.K. 2014	0,956
P.N.E.K. 2014 / P.N.T.H. 2014	0,995
P.N.T.H. 2014 / P.N.E.K. 2012-2013	0,938

Il est noté que les valeurs de l'indice de chevauchement trophique de Pianka sont appliquées sur les résultats de l'indice de l'abondance relative des classes des espèces proies de la genette commune dans le Parc P.N.E.K. durant la période 2012-2013, le Parc P.N.E.K. durant l'année 2014 et le Parc P.N.T.H. 2014. Les résultats de l'indice de Pianka sont proches de 1 (Tab. 72). Cela signifie qu'il a existé une forte ressemblance entre les abondances relatives des classes des espèces, proies de la genette commune dans les trois régions durant les années d'étude.

Tableau 73 - Valeur de l'indice de chevauchement des niches trophiques par rapport à la biomasse relative des espèces ingérées par la genette commune dans les parcs nationaux au cours des années d'étude

Régions d'étude	Chevauchement
P.N.E.K. 2012-2013 / P.N.E.K. 2014	0,971
P.N.E.K. 2014 / P.N.T.H. 2014	0,784
P.N.T.H. 2014 / P.N.E.K. 2012-2013	0,864

Il est à remarquer que l'utilisation de l'indice de chevauchement trophique de Pianka sur les valeurs de l'indice de la biomasse relative des classes des espèces proies de la genette commune, montre que l'indice de chevauchement est proche de 1 (Tab. 73). Il est à signaler que la valeur du chevauchement la plus faible est notée entre les valeurs de la biomasse relative du parc P.N.E.K. en 2014 et le parc P.N.T.H. au cours de la même année 2014 ($O_{jk} = 0,784$). Cela signifie qu'il existe un fort chevauchement entre les biomasses relatives des classes d'espèces, proies de la genette dans le Parc P.N.E.K. durant la période 2012-2013, le Parc P.N.E.K. en 2014 et le Parc P.N.T.H. en 2014.

3.2.4. – Etude de régime alimentaire de la genette commune dans les différentes régions d'étude par une analyse en composantes principales (A.C.P.)

L'analyse en composantes principale des valeurs de l'abondance relative et de la biomasse relative des espèces ingérées dans les différentes régions d'études sont présentées.

3.2.4.1. – Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.), le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) et Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant les années d'étude

La contribution des valeurs de l'abondance relative des ordres des espèces ingérées par la genette commune pour la construction de l'axe 1 est (75,94%) et de l'axe 2 est (14,76%). La somme de contribution des deux axes (90,7%) (Fig. 18). C'est la station P.N.E.K. (2014) qui contribue d'avantage dans la formation de l'axe 1 (27,788%) suivie des valeurs proches de la station de P.N.T.H. (2014) et la station P.N.T. (2014) respectivement (25,894%) et (25,798%), et la station P.N.T. (2014) (20,520%). Et la station qui contribue le plus à la construction de l'axe 2 est le P.N.T. (51,195%), suivie par la station P.N.E.K. (2012-2013) (24,232%), P.N.E.K. (2014) (16,794%) et la station de P.N.T.H. (2014) (7,780%). Les ordres des espèces consommées qui participent le plus pour l'élaboration de l'axe 1 sont Coleoptera (030) (32,437%), suivi par les Hymenoptera (031) (25,682%), les Orthoptera (022) (12,403%) et les Cyperales (049) (11,516%). Cependant les ordres les plus présents pour la formation de l'axe 2 sont Orthoptera (022) (60,16%), suivi par Hymenoptera (031) (12,52%) et Scorpionida (006) (3,43%) (annexe 5).

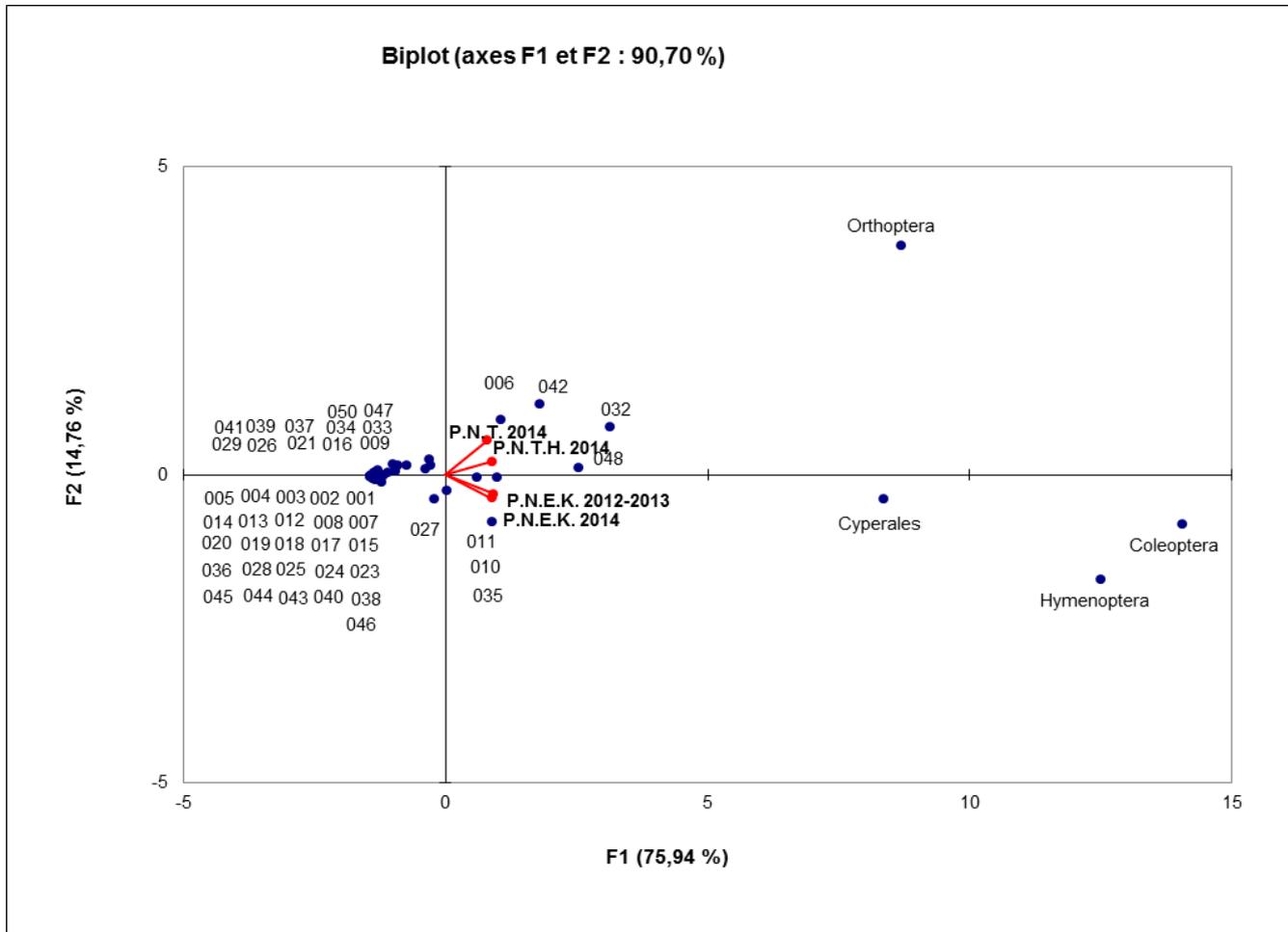


Figure 18 -Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans les différents régions d'étude

3.2.4.2. – Analyse en composantes principales des valeurs de l'indice de la biomasse relative des classes des espèces ingérées par la genette commune dans les différentes régions et années d'étude

La contribution des valeurs de la biomasse relative des ordres des espèces ingérées par la genette commune pour la construction de l'axe 1 est (84,42%) et de l'axe 2 est (11,61%). La somme de contribution des deux axes (96,03%) (fig. 19). C'est la station P.N.E.K. (2012-2013) qui contribue d'avantage dans la formation de l'axe 1 (27,713%) suivie par la station P.N.T. (2014) (25,445%), la station de P.N.T.H. (2014) (24,154%) et la station P.N.E.K. (2014) (22,688%). Et la station qui contribue le plus à la construction de l'axe 2 est le P.N.E.K. (47,797%), suivie par la station P.N.T.H. (2014) (30,538%), P.N.T. (2014) (14,895%) et la station de P.N.T. (2014) (6,769%). Les valeurs des biomasses des ordres des espèces ingérées par *Genetta genetta* qui participent le plus pour la formation de l'axe 1 sont Rodentia (042) (59,69%), suivi par Passeriform (039) (24,21%) et Oiseaux o.1 indet. (036) (3,53%). Cependant les valeurs des biomasses des ordres des espèces consommées par la genette commune qui participent le plus pour la formation de l'axe 1 Anoura (035) (10,23%), Columbiforme (038) (14,15%), Passeriform (039) (18,27%), Rodentia (042) (22,22%), Anguilliformes (046) (23,88%) (annexe 6).

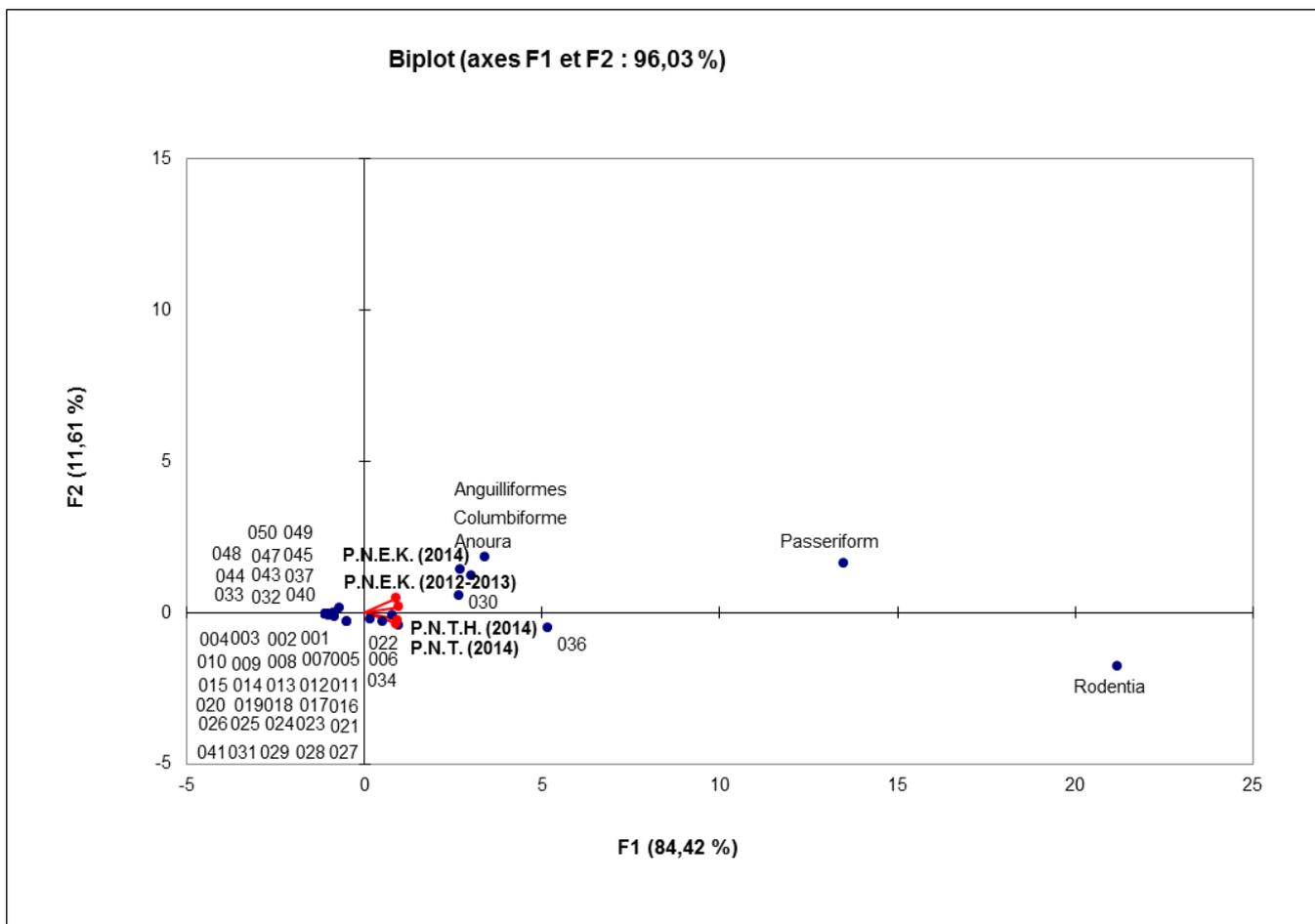


Figure 19 - Analyse en composantes principales des valeurs de l'indice de la biomasse relative des classes des espèces proies de la genette commune dans les différentes régions et années d'études

Chapitre IV

**Discussion sur le régime
trophique de *Genetta genetta***

Chapitre IV – Discussion sur le régime trophique de *Genetta genetta*

Deux volets principaux font l'objet de discussions. Le premier concerne l'exploitation des résultats sur les espèces piégées dans les pots Barber qui est faite par des indices écologiques de composition et de structure. Il porte aussi sur les espèces prises dans le filet fauchoir qui sont traitées par des indices écologiques de composition. Le deuxième volet s'intéresse aux résultats sur les espèces ingérées par la genette commune qui sont traités par les indices écologiques de composition, de structure, par d'autres indices et par des analyses statistiques.

4.1. - Etude des disponibilités alimentaires.

Les discussions portent sur les résultats sur les espèces capturées dans les pots enterrés, exploités par des indices écologiques de composition et de structure. Elles concernent aussi les résultats sur les espèces prises dans le filet fauchoir.

4.1.1. – Traitements des données par les indices écologiques de compositions des espèces piégées par l'utilisation des pots Barber

La richesse totale, l'abondance relative et la fréquence d'occurrence des espèces piégées par les pots Barber sont discutés

4.1.1.1. – Richesse totale

La richesse en espèces piégées dans les pots Barber dans la station près d'un étang d'eau (lac Tonga) de P.N.E.K durant la période 2012 – 2013 est de 82. Dans cette station d'étude la richesse la plus faible est notée en novembre avec 11 espèces, alors que la plus élevée est observée en avril ($S = 20$ espèces). Les résultats de la présente étude sont proches de ceux signalés par BOULAOUAD *et al.* (2016) aux abords de marais de Réghaïa où ces auteurs ont recensé 77 espèces piégées dans les pots Barber depuis septembre 2013 jusqu'à mars 2014. Ils précisent que le mois le plus faible en espèces capturées est novembre avec 14 espèces, tandis que le mois le plus important en espèces échantillonnées est mars avec 28 espèces. Il est à noter que FILALI et DOUMANDJI (2008), dans une forêt de chêne liège dans la région de Skikda, ont trouvé une valeur plus

élevée de la richesse grâce à l'emploi de pots Barber ($S = 111$ espèces). FADDA *et al.* (2007) au niveau de la plaine de Crau (Bouche-du-Rhône) en France ont signalé 7533 spécimens piégés réparties entre 221 espèces. Cependant CHAPELIN-VISCARDI (2011) ont mentionné que l'échantillonnage des Carabidae par l'utilisation des pots Barber dans les grandes cultures en France a permis de révéler 173 espèces. Cette forte richesse peut être expliquée par la grande surface échantillonnée et la longue durée de piégeage. Il est à remarquer que la richesse totale des espèces capturées par la technique des pots-pièges dans le parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014, atteint 24. En dehors de décembre, c'est en mars que le nombre d'espèces capturées dans les pièges d'interception est le plus faible ($S = 3$ espèces). Par contre, le nombre d'espèces piégées, le plus élevé est signalé en juin ($S = 6$ espèces). BELKACEM *et al.* (2014) dans la réserve de chasse de Zéralda ont signalé une valeur plus forte de la richesse totale des espèces d'arthropodes capturés par la technique des pots Barber, soit 51 espèces après 3 relevés seulement. Cependant DERDOUKH *et al.* (2012) ont utilisé les pots-pièges dans deux stations, notamment celle Baraki où ces auteurs ont noté que la richesse des espèces piégées est faible ($S = 16$ espèces) par rapport à celle signalée dans la présente étude. Par contre, ils obtiennent dans la station de Soumâa une richesse proche de celle observée dans P.N.E.K. au cours de 2014, soit $S = 25$ espèces. FADDA *et al.*, (2004) dans le Sud de la France a montré que l'échantillonnage avec les pots Barber entre avril et novembre 2001, ont piégé au total, 2305 Coléoptères, répartis entre 126 espèces. L'échantillonnage par l'utilisation des pots enterrés dans la station de P.N.T.H. durant 2014 a révélé la présence de 35 espèces. L'effectif des espèces prises dans les pots-pièges varie entre 3 et 11. La richesse mensuelle la plus faible est signalée en février à cause des températures très basses (Tab. 4). Les présents résultats confirment ceux de DJETTI *et al.* (2015) qui ont étudié l'arthropodofaune de la station Beni M'aida à Tissemsilt par l'utilisation des pots-pièges durant l'année 2013. Ces auteurs ont observé que la richesse des espèces capturées est de 38 espèces. Cependant SOUTTOU *et al.* (2011) ont obtenu une valeur plus importante, soit 64 espèces, en mettant en œuvre le même dispositif de piégeage, dans un reboisement de pins d'Alep à Sehary Guebly (Djelfa) entre janvier et juin 2007. La valeur de la richesse totale mentionnée dans la présente étude ($S = 39$ espèces) est du même ordre de grandeur que celle observée par CHEBOUTI-MEZIOU *et al.* (2011) dans la réserve naturelle de Mergueb (M'sila) en utilisant la même technique d'échantillonnage. SETBEL *et al.* (2014) ont piégé les arthropodes géophiles à l'aide de pots Barber, dans 3 stations dans la forêt de Derna (Djurdjura), à partir de novembre 2012 jusqu'en août 2013. Ces

auteurs ont obtenu des richesses totales qui varient entre 10 et 16 espèces selon les stations d'étude. En France, CLERE et BRETAGNOLLE (2001) au niveau d'une zone céréalière mentionnent le piégeage de 4.863 individus appartenant à 35 espèces d'Arthropodes. L'utilisation de pots Barber dans la station de Hafir dans le Parc de Tlemcen (P.N.T.) entre les mois d'août et de novembre 2014, a permis de capturer 21 espèces. Le piégeage des espèces dans les pots-pièges montre que la valeur de la richesse la plus faible est notée en septembre avec 4 espèces. Par contre, novembre apparaît être le mois le plus riche. Il est à mentionner que NICHANE et KHELIL (2014) ont inventorié les arthropodes dans la forêt de Tamerchalet (Tlemcen) par la méthode des pièges d'interception, obtenant une richesse égale à 40 espèces. Les variations des niveaux de la richesse peuvent être importantes. En effet, SOUTTOU *et al.* (2011), dans la région d'El Mesrane (Djelfa), montrent que la richesse varie entre 17 et 42 espèces. Mais, SAJI et AL DHAHERI (2014), grâce à l'emploi des pots enterrés, installés dans la région orientale d'Abu Dhabi (Emirats), ont capturé 3,502 individus répartis entre 40 espèces.

4.1.1.2. – Indice d'abondance relative

Les abondances relatives des classes des espèces capturées dans les pots Barber et des ordres de la classe des insectes sont traitées.

4.1.1.2.1. - Abondances relatives des classes des espèces échantillonnées grâce aux pièges d'interception

L'application de l'indice de l'abondance relative sur les classes des espèces capturées dans les pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K) durant la période 2012 – 2013 a montré que les insectes dominant (A.R.% = 52,8 %), suivis par les Collembola (A.R.% = 34,7 %) et les Arachnida (A.R.% = 8,4 %). Par contre, FILALI et DOUMANDJI (2007) ont utilisé des pots Barber dans trois stations dans la région de Skikda, et ils ont constaté que la classe des Collembola (Podurata) domine en effectifs (A.R.% = 84,4 %), suivie par celle des Insecta (A.R.% = 13,1 %). BOULAOUAD *et al.* (2016) aux abords de marais de Réghaïa durant la période allant de septembre de l'année 2013 jusqu'à mars de l'année 2014 ont mentionné que l'application de l'indice de l'abondance relative sur les espèces échantillonnées par l'utilisation des pots enterrés a

révéle que les insectes ont dominé (A.R.% = 50,8 %) suivi par Arachnides (A.R.% = 41,2 %).

Au sein du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014, il est démontré qu'en termes d'abondances relatives, la classe des Insecta capturés dans les pièges d'interception dominant (A.R.% = 81,8 %), suivis par les Arachnides (A.R.% = 5,7 %). Les résultats de cette étude confirment ceux de BELKACEM *et al.* (2014), lesquels signalent dans la réserve de chasse de Zéralda, grâce à la même technique que les insectes sont nettement dominants (A.R. % = 81,9 %) suivis par les Collembola (A.R. % = 12,4 %). Les résultats de la présente étude sont en concordance avec ceux de BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014a) aux abords du lac Tonga dans le Parc P.N.E.K. durant la période 2010-2011, en utilisant les pots enterrés. Ces auteurs rappellent que les insectes sont nettement dominants (A.R. % = 79,8 %), suivis par les Crustacea (A.R. % = 12,1 %). Ce fait est encore souligné, dans le Parc P.N.T.H. durant l'année 2014. Effectivement, l'utilisation des pièges d'interception a révélé que les insectes constituent la classe dominante (A.R.% = 97,9%). Les résultats de la présente étude confirment ceux de DJETTI *et al.* (2015) dans la station de Beni M'aida à Tissemsilt, lesquels remarquent qu'une nette dominance des insectes (A.R. % = 89,6 %), suivis par la classe des Arachnida (A.R. % = 9,6 %). Les abondances des insectes sont élevées, même si elles varient dans une certaine mesure d'une station à une autre. C'est ce qui est démontré par SETBEL *et al.* (2014) dans trois stations de la chênaie de Derna (Djurdjura). Ces auteurs font état de valeurs notables, soit A.R. % = 71,9 %, A.R.% = 89,5 % et A.R.% = 61,0 %. Il est à rapporter que parmi les 4 classes d'Invertébrés reconnues dans les pièges enterrés dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), seule celle des insectes domine (A.R.% = 88,6 %), suivie par les arachnides (A.R.% = 7,5 %). Même, SOUTTOU *et al.* (2015) dans le reboisement de Pin d'Alep de Chbika (Djelfa), mentionnent la forte dominance des insectes devant celle des Arachnides.

4.1.1.2.2. - Abondance relative des ordres de la classe des insectes piégés par les pots Barber

En termes d'abondances relatives, au sein des ordres de la classe des insectes capturés dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2012-2013, c'est celui des Hymenoptera (A.R.% = 77,5%) qui est dominant, suivi par les Coleoptera (A.R.% = 14,06 %). Ces résultats sont conformes à ceux de FILALI et DOUMANDJI (2008) obtenus dans une suberaie près de Skikda. Ces auteurs signalent que les Hyménoptères (A.R.% = 60,5 %) sont plus fréquents que les Diptères (A.R.% = 13,6%). Au contraire, BELKACEM *et al.* (2014) dans la réserve de chasse de Zéralda ont piégé dans des pots Barber en abondance relative importante les Coléoptères (A.R.% = 48,58%), suivis par les Hyménoptères (A.R.% = 34,9 %) et les Diptères (A.R.% = 14,15%). Le piégeage par l'utilisation des pots Barber dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014 a permis de mettre en évidence la forte abondance relative des Hymenoptera (A.R.% = 95,7 %) par rapport aux autres ordres de la classe des insectes. Ces résultats sont compatibles à ceux de BOULAOUAD *et al.* (2016) qui soulignent aux abords du Marais de Réghaïa que parmi la classe des insectes, ce sont les Hyménoptères qui dominent (A.R.% = 83,2 %) suivis bien après par les Coléoptères (A.R.% = 5,6 %). Les résultats de FILALI et DOUMANDJI (2007) varient en fonction des stations prises en considération dans la région de Skikda. Ces auteurs attirent l'attention sur le fait que dans la première station, ce sont les Coléoptères qui dominent avec un pourcentage de 7,7 %, alors que dans les deuxième et troisième stations, les Hymenoptera sont les plus fréquents (A.R.% = 15,7 %; A.R.% = 27,2 %). Néanmoins, les résultats de la présente étude dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2012-2013 diffèrent de ceux de FILALI et DOUMANDJI (2007). Dans le Parc P.N.T.H. durant l'année 2014, le piégeage dans les pots enterrés souligne la grande abondance relative de l'ordre des Hymenoptera (A.R.% = 95,5 %) suivie de loin par la fréquence des Coléoptères (A.R.% = 2,6 %). Ces résultats sont similaires à ceux de MIMOUN et DOUMANDJI (2008) qui affirment que dans les pots Barber dans la forêt de Beni Ghobri (Yakouren), les Hymenoptera dominent (A.R.% = 81,3 %). Par contre les résultats observés dans la présente étude, diffèrent de ceux de DJETTI *et al.* (2015) notés dans la station Beni M'aida à Tissemsilt. Les derniers auteurs cités rappellent que les Coleoptera occupent la première position (A.R.% = 49,6 %) suivis par les Hymenoptera (A.R.% = 28,5 %).

Les résultats obtenus dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) confirment partiellement ceux de SOUTTOU *et al.* (2015) qui rapportent que les Hyménoptères dominant (A.R.% = 86,9 %). Ce même ordre occupe le premier rang (A.R.% = 82,8 %), en termes d'abondances relatives parmi les insectes capturés dans les pots pièges en 2014 dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.). Il est suivi par les Coleoptera (A.R.% = 14,0 %). Les résultats de la présente étude concordent avec ceux de CHEBOUTI-MEZIOU *et al.* (2011) dans la réserve naturelle de Mergueb (M'Sila), puisque ces mêmes auteurs notent que les hyménoptères dominant (A.R.% = 86,9%) devant les coléoptères (A.R.% = 2,8 %). Il est de même pour NICHANE et KHELIL (2014), lesquels dans la forêt de Tamerchalet (Tlemcen), écrivent que les Hyménoptères dominant (A.R.% = 34,9 %). SAJI et AL DHAHERI (2014) dans la région orientale d'Abu Dhabi (Emirats) le fait que les coléoptères dominant suivis par les hyménoptères.

4.1.1.3. – Fréquences d'occurrence des espèces échantillonnées dans les pots Barber

Dans le parc P.N.E.K. durant la période 2012-2013, il est à noter que la seule espèce qui appartient à la classe très fréquente est *Pheidole pallidula* (60 % < F.O. % ≤ 70 %). Les deux espèces *Tapinoma nigerrimum* et *Tetramorium biskrense* sont de la classe des espèces fréquentes (50 % < F.O. % ≤ 60 %).

Au sein du parc P.N.E.K. pendant l'année 2014, une seule espèce appartient à la classe constante. C'est *Messor barbarus* (64,38 % < F.O. % ≤ 75,11 %). Il est à mentionner que l'unique espèce qui fait partie de la classe accessoire (42,92% < F.O. % ≤ 53,65%) est *Cataglyphis bicolor*.

Dans le parc P.N.T.H durant l'année 2014, il est à signaler que *Messor barbarus* est la seule espèce appartenant à la classe régulière (63,63 % < F.O. % ≤ 72,72 %). Par ailleurs, trois espèces sont regroupées dans la classe peu accessoire (36,36 % < F.O. % ≤ 45,45 %). Ce sont *Dysdera* sp., *Pezotettix giornai* et *Cataglyphis bicolor*. Mais, DJETTI *et al.* (2015) dans la station Beni M'aida à Tissemsilt indiquent que la classe très fréquente comporte 13 espèces et celle qualifiée d'omniprésente (88,64 % ≤ F.O. % ≤ 100 %) représente 9 espèces comme Gnaphosidae sp. indét, *Gryllus bimaculatus*, Jassidae sp. indét. et *Anthicus floralis*.

Au sein du parc P.N.T. durant la période d'étude, un ensemble de 7 espèces sont regroupées dans la classe de constance accidentelle (39,12 % < F.O. % ≤ 52,16 %). Les

autres espèces sont réunies dans la classe rare ($13,04 \% < \text{F.O.} \% \leq 26,08 \%$). Par ailleurs, il est à remarquer que ni DJETTI *et al.* (2015), ni les autres auteurs précédemment cités, n'ont utilisé l'équation de Struge pour classer les espèces selon leur fréquence d'occurrence.

4.1.2. – Exploitation à l'aide d'indices écologiques de structure, des résultats sur les espèces piégées dans les pots Barber

Les discussions portent sur les espèces capturées par les pots-piège et exploitées par l'indice de Shannon-Weaver et par l'équitabilité. Les espèces signalées dans le Parc P.N.E.K au cours de la période 2012-2013, traitées par l'indice de diversité de Shannon-Weaver, montrent que la valeur la plus forte de la diversité H' est observée en avril ($H' = 3,92$ bits). Et, la valeur la plus basse est calculée pour le mois de novembre ($H' = 0,76$ bits). FILALI et DOUMANDJI (2008) dans une forêt de chêne liège, dans la région de Skikda, ont signalé des valeurs de la diversité de Shannon-Weaver plus faibles que celles observées dans la présente étude, variant entre 1,25 et 2,4 bits. Mais, les présents résultats confirment ceux de BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014a) aux abords de lac Tonga dans le Parc P.N.E.K. durant la période 2010-2011, signalent que les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver H' des espèces piégées dans les pots Barber, se situent entre 2,03 et 4,14 bits.

Dans le Parc P.N.E.K., durant l'année 2014, les valeurs mensuelles de l'indice de diversité des espèces piégées dans les pots enterrés, fluctuent entre 0 et 2,32 bits. Ces valeurs sont un peu plus basses que celles avancées par BOULAOUAD *et al.* (2016) qui font état de la fourchette $1,83 \text{ bits} \leq H' \leq 4,17 \text{ bits}$ obtenue dans la rive du marais de Réghaïa, entre octobre et de mars.

Il est à souligner qu'avec la même technique d'échantillonnage, et des valeurs de H' comprises entre 2,15 et 4,78 bits, les diversités notées par BELKACEM *et al.* (2014) dans la réserve de chasse de Zéralda apparaissent plus fortes que celles du présent travail dans le Parc P.N.E.K. en 2014. Les valeurs de l'indice de Shannon-Weaver (H') des espèces piégées de la même manière dans le Parc P.N.T.H. au cours de l'année 2014, se situent entre 0 et 2,75 bits. Ces valeurs demeurent relativement faibles par rapport à celles notées par DJETTI *et al.* (2015) qui ont mentionné des valeurs élevées (3,55 à 3,89 bits) de la diversité de Shannon-Weaver des espèces piégées dans les pots Barber dans la station Beni M'aida à Tissemsilt. Il en est de même pour SOUTTOU *et al.* (2011) qui avancent

des niveaux de la diversité plus importants que ceux signalés dans la présente étude. Ils mentionnent 2,58 bits en janvier et 4,75 bits en juin. Cependant, les valeurs de H' diffèrent de celles de SETBEL *et al.* (2014) qui ont indiqué dans 3 stations d'étude de la forêt de Derna (Djurdjura) des valeurs de diversité plus élevées (2,3 à 3,79 bits) que celles mentionnées dans le Parc P.N.T.H. en 2014. Ces valeurs mensuelles de H' , obtenues selon la même technique expérimentale, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) sont un peu bas, comprises dans l'intervalle 1,27 à 2,24 bits. SOUTTOU *et al.* (2015) font état de valeurs de H' , dans le reboisement de Pin d'Alep de Chbika (Djelfa) qui varient entre 1,67 et 4,63 bits. BRAGUE-BOURAGBA *et al.* (2007) font état d'une valeur importantes de H' , soit 3,22 bits dans le reboisement du pin d'Alep près de Djelfa. En ce qui concerne les valeurs de l'équitabilité (E) des espèces capturées par les pots Barber dans le Parc P.N.E.K au cours de la période 2012-2013, elles varient entre 0,22 et 0,99. Cependant FILALI et DOUMANDJI (2008) dans une chênaie près de Skikda ont noté des valeurs de E plus faibles. Elles varient entre 0,25 à 0,53. Les présents résultats se rapprochent de ceux de BOULAOUAD *et al.* (2016), soit entre 0,42 et 0,87, obtenus aux abords du marais de Réghaïa avec la même technique, dans le Parc P.N.E.K. durant l'année 2014. Les valeurs de l'équitabilité sont les plus faibles en août ($E = 0,42$) et en mars ($E = 0,42$). Cependant les autres mois correspondent à des valeurs de l'équitabilité qui tendent vers 1. Les valeurs calculées dans la présente étude sont proches de celles de BELKACEM *et al.* (2014), dans la réserve de chasse de Zéralda. Les derniers auteurs cités donnent des valeurs comprises entre 0,6 et 0,86.

Dans le Parc P.N.T.H. durant l'année 2014, les valeurs les plus faibles de E sont observées en juillet ($E = 0,38$), en août ($E = 0,36$) et en septembre ($E = 0,22$), ce qui signifie que les effectifs des espèces ont tendance à être en déséquilibre entre eux. Cependant les valeurs des autres mois tendent vers 1, ce qui implique que les effectifs des espèces piégées tendent à être en équilibre entre eux.

Si les valeurs soulignées dans le parc P.N.T. diffèrent de ceux de DJETTI *et al.* (2015), lesquels dans la station de Beni M'aida à Tissemsilt rapportent des valeurs de l'équitabilité compris entre 0,76 et 0,88, au contraire, ils confirment ceux de SOUTTOU *et al.* (2011) qui fluctuent entre 0,44 et 0,89. SETBEL *et al.* (2014) dans les 3 stations de la forêt de Derna (Djurdjura) obtiennent des valeurs de E proches de 1. Dans le Parc P.N.T. en 2014, la valeur de E la plus faible est signalée en novembre ($E = 0,36$), alors que les valeurs de l'équitabilité des autres mois tendent vers 1. Ces résultats concordent avec ceux de SOUTTOU *et al.* (2015) dans le reboisement de Pin d'Alep à Chbika (Djelfa) ($0,37 \leq E \leq$

0,94). Cependant BRAGUE-BOURAGBA *et al.* (2007) indiquent que la valeur de l'équitabilité dans le reboisement de pin d'Alep est égale 0,76 et celle de la steppe de Djelfa atteint 0,79.

4.1.3. - Résultats obtenus par l'utilisation du filet fauchoir dans les régions d'étude

L'utilisation de filet fauchoir dans la station du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014 a permis de mettre en évidence 9 espèces d'insectes. L'espèce la plus abondante appartient à la famille des Pentatomidae *Codophila varia* (A.R.% = 38,1 %), suivie par *Cicadatra atra* (A.R.% = 25,8 %) et une espèce d'Acrididae *Aiolopus strepens* (A.R.% = 20,6 %). Au contraire, BOULAOUAD *et al.* (2016) signalent une richesse élevée égale à 89 espèces piégées dans le filet fauchoir aux abords de marais de Réghaïa. Les espèces piégées à l'aide du filet fauchoir appartiennent à 5 classes dont celle des Insecta nettement dominante (A.R. % = 85 %) suivie par les Arachnida (A.R. % = 7 %). BELKACEM *et al.* (2014) ont signalé aussi des valeurs importantes de la richesse des espèces capturées par la même méthode dans la réserve de chasse de Zéralda, soit 100 espèces. DEHINA *et al.* (2007) dans la station de Heuraoua, attirent l'attention sur le fait que les Orthoptera et les Diptera sont abondants dans les relevés faits avec le filet fauchoir. Avec cette même technique, dans le Parc de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014, 39 espèces sont capturées, dont les plus fréquentes sont *Pezotettix giornai* (A.R.% = 20,6 %) et une espèce indéterminé de Histeridae (A.R.% = 14,1 %). BOUKEROUI *et al.* (2007) dans un verger de pistachiers fruitiers (*Pistacia vera* Linné) dans la région de Blida font état de 142 espèces piégées dans le filet fauchoir. La richesse obtenue avec la même technique par MIMOUN et DOUMANDJI (2008) dans la forêt de Beni Ghobri (Yakouren) atteint 62 espèces.

4.2. - Etude de régime alimentaire de la Genette commune

Les résultats sur les espèces consommées par la genette commune dans les différentes régions d'étude, exploités par les indices écologiques de composition, et de structure, par d'autres indices et par des analyses en composantes principales (A.C.P.) sont discutés.

4.2.1. – Résultats traités par des indices écologiques de composition

Les présentes discussions sont orientées vers l'emploi des indices écologiques de composition, tels que la richesse, l'abondance relative et la fréquence d'occurrence.

4.2.1.1. - Richesse des espèces ingérée par *Genetta genetta*

Les valeurs globales, mensuelles et saisonnières de la richesse sont discutées avec celles d'autres auteurs.

4.2.1.1.1. - Richesse globale des espèces ingérée par *Genetta genetta*

L'analyse de contenu de 41 crottes de la genette commune collectées dans le parc P.N.E.K durant la période 2012-2013 a permis de recenser 277 espèces ingérées. Les présents résultats ne confirment pas ceux de DELIBES *et al.* (1989), obtenus dans la région d'El Taref (Nord-Est de l'Algérie) après l'analyse du menu trophique de la genette commune. En effet, ces auteurs ont déterminé une richesse totale très faible ($S = 51$ espèces) 5 fois moins importante que celle du présent travail. Il est de même pour SANCHEZ *et al.* (2008) qui ont déterminé le contenu de 135 crottes de la genette commune collectées dans une zone humide dans la réserve naturelle de Galachos en Espagne. Ils ont recensé une richesse plus basse encore ($S = 41$ espèces). Par contre BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b), aux abords de lac Tonga dans le parc national d'El Kala, ont trouvé une richesse égale à presque le triple ($S = 145$ espèces) de celle de SANCHEZ *et al.* (2008), après l'analyse le contenu de 30 crottes. La détermination des contenus de 32 crottes de la genette commune récupérées du Parc P.N.E.K. pendant l'année 2014 a permis de signaler la présence de 192 espèces ingérées. Contrairement à ces résultats, RUIZ-OLMO et LOPEZ-MARTIN (1993) ont mené une étude sur le régime trophique de la genette commune près des rivières de Siurana et de Montsant situées dans le Nord-Est de l'Espagne. Ils se sont appuyés sur l'analyse de 337 crottes. Mais ils n'ont recensé qu'une faible richesse (53 espèces).

De même, PÉREZ-GARCÍA (2007) signale un nombre très faible d'espèce ingurgitées par la *Genetta genetta* près des rivières Henares et Torote aux environs de Madrid (Espagne). Cet auteur a déterminé le contenu de 40 crottes, et il recense 15 espèces ingérées. A proximité des rivières de la région de Navarra (Espagne) à altitudes comprises entre 50 et

310 m, PALAZÓN et RAFART (2010) ont examiné les contenus de 1620 crottes de genette commune. Malgré cet effectif élevé d'excrément, ils ne font état que de 70 espèces-proies.

Au niveau du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.), durant l'année 2014, l'analyse des contenus de 33 crottes de *Genetta genetta* a permis de signaler 187 espèces, constituant le menu trophique de ce prédateur. Ces résultats confirment ceux cités par HAMDINE *et al.* (1993) qui obtiennent $S = 121$ espèces, dans 208 crottes, dans la région de Tala Guilef (Parc national du Djurdjura) à 1500 m d'altitude. Ce n'est pas le cas de l'étude de VIRGOS *et al.* (1996) qui ne notent que 38 espèces, à partir de 186 crottes de *Genetta genetta*, collectées dans le versant sud de Sierra de Guadarrama, situé au centre de l'Espagne à l'altitude de 850 à 1000 m). A l'opposition des résultats exposés dans la présente étude, ROSALINO et SANTOS-REIS (2002) par rapport à 588 crottes, ramassées dans le parc naturel de Sintra-Cascais (Centre de Portugal), 80 espèces-proies sont observées. Les présents résultats confirment ceux de BRAHMI *et al.* (2014), lesquels dans la montagne de Bouzeguène, à 900-1400 m d'altitude ont noté 154 espèces contenues dans 100 crottes. L'analyse de 15 crottes de la genette commune recueillies dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014, met en évidence 64 espèces ingurgitées. Là encore, dans la région de Buhasen proche de Tetuan dans le Nord du Maroc à 850-1150 m d'altitude, DELIBES *et al.* (1989) font mention d'une faible richesse à peine égale à 31 espèces. Contrairement aux présents résultats BARRIENTOS et VIRGOS (2006), après avoir analysé les contenus de 152 crottes, collectées dans les Monts de Toledo (Parc national de Cabañeros, Espagne) dont l'altitude est comprise entre 750 –1250 m, ils ont noté 21 espèces. NADAL et RIOLS (2011) dans le Lot dans le Sud-Ouest de la France, ont signalé une richesse de 81 espèces trouvées dans 800 crottes.

4.2.1.1.2. - Variations saisonnières de la richesse des espèces consommées par *Genetta genetta*

Les valeurs saisonnières de la richesse des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) au cours de la période 2012-2013 varient de 83 espèces en printemps à 158 espèces en automne. Durant l'année 2014, la richesse saisonnière des espèces ingurgitées par la genette commune dans le même Parc national (P.N.E.K.) fluctue entre 72 espèces en automne et 121 espèces au printemps. Cependant au niveau du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.), en 2014, le nombre

des espèces consommées par ce Vivéridé a été le plus important en été (S = 99 espèces), alors que la plus faible est observée en hiver (S = 43 espèces). Pour ce qui concerne la richesse des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) au cours de 2014, varie entre 15 espèces en hiver et 41 espèces en automne. Aucun des auteurs précédemment cités n'a calculé les variations saisonnières des espèces constituant le menu trophique de la genette commune.

4.2.1.1.3. - Variations mensuelles de la richesse des espèces ingérées par la genette commune

L'analyse de 41 crottes de *Genetta genetta* collectées dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 a permis de signaler que la richesse mensuelle varie de 28 espèces en mars à 99 espèces en octobre. Ces valeurs sont plus élevées que celles signalées par BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b) aux abords de lac Tonga dans le même Parc national. Ces auteurs ont signalé que les valeurs de la richesse mensuelle oscillent entre 11 et 41 espèces. Les richesses mensuelles des espèces consommées de la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2014 oscillent entre 18 et 68, la valeur la plus faible est notée en décembre et la plus élevée est signalée en mars. Les présents résultats sont proches de ceux de BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b). Au niveau du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014, il est démontré que le nombre d'espèces ingérées mensuellement par la genette commune varie entre 15 espèces signalées en décembre et 54 espèces en juillet. Les auteurs comme HAMDINE *et al.* (1993), ROSALINO et SANTOS-REIS (2002), AMROUN *et al.* (2006), MALLIL et AMROUN (2012) et BRAHMI *et al.* (2014) n'ont pas étudié les variations mensuelles des espèces composant le régime trophique de la genette commune. Pour ce qui concerne les richesses mensuelles des espèces ingérées par *Genetta genetta* dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), elles fluctuent entre 13 espèces notées en novembre et 34 espèces signalées en août. Il faut souligner que les auteurs DELIBES *et al.* (1989), LODE *et al.* (1991), LE JACQUES et LODE (1994) et MOSTEFAI *et al.* (2003) n'ont pas mentionné de richesses mensuelles des espèces constituant le menu alimentaire de ce prédateur.

4.2.1.2. - Abondances relatives des espèces ingurgitées par la genette commune

Les valeurs globales de l'abondance relative, saisonnières et mensuelles de l'indice de l'abondance relative sont discutées avec ceux d'autres auteurs.

4.2.1.2.1. - Abondances relatives globales des classes des espèces ingérées par la *Genetta genetta*

Au niveau le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013, l'application de l'abondance relative montre que les insectes dominant (A.R.% = 43,3 %), suivis par les plantes (A.R.% = 41,6 %). Les autres classes sont faiblement représentées. Ces résultats sont proches de ceux cités par DELIBES *et al.* (1989) qui ont étudié le comportement trophique de *Genetta genetta* dans la région d'El Taref (Nord-Est, Algérie). A ce propos, ces auteurs ont noté que les arthropodes ont dominé (A.R.% = 63,5 %), contrairement aux présents résultats. Ils citent qu'en deuxième position, ce sont les mammifères (A.R.% = 22,8 %) qui interviennent suivis par les amphibiens (A.R.% = 7,1 %). Les autres classes correspondent à des pourcentages plus faibles. A l'opposition des présents résultats, PÉREZ-GARCÍA (2007) après l'analyse de 40 crottes de la genette commune collectées près des rivières Henares et Torote près de Madrid (Espagne), ont mentionné qu'en abondance relative les mammifères occupent le premier rang (A.R. % = 53,84 %), suivis par les arthropodes (A.R.% = 18,5 %), les oiseaux (A.R.% = 12,3 %) et les végétaux (A.R.% = 10,8 %). Il est à rappeler que BOUAZIZ *et al.* (2011) ont signalé aux abords du lac Tonga, qu'en termes d'abondance relative, les insectes dominant (A.R. % = 65,8 %). Cependant ces auteurs notent que les batraciens (A.R.% = 8,9 %) sont classés en deuxième position. Les présents résultats sont conformes à ceux signalés par MALLIL et AMROUN (2012) qui ont analysé 360 crottes de la genette commune collectées dans la région d'El Kala. Ces auteurs font mention qu'en abondance relative les arthropodes dominent (A.R.% = 27,4 %), suivis par les plantes (A.R.% = 23,8 %), les mammifères (A.R.% = 23,1 %) et les oiseaux (A.R.% = 14,1 %).

Au niveau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant l'année 2014, par rapport aux classes des espèces ingérées par *Genetta genetta*, les insectes dominant en termes d'abondances relatives (A.R.% = 55,1 %), suivis en deuxième rang par les plantes (A.R. % = 27,8 %). Les autres classes sont faiblement représentées. Contrairement à ces

résultats, près de la rivière de Siurana (altitude: 360 m) dans le Nord-Est de l'Espagne, RUIZ-OLMO et LOPEZ-MARTIN (1993) mentionnent que le menu trophique est dominé par les fruits (A.R.% = 27,5 %) suivis par les mammifères (A.R.% = 24,5 %). Ces mêmes auteurs écrivent que près de la rivière de Montsant (altitude 430 m) située dans la même région (Espagne) que les crustacés sont représentés par une seule espèce (*Austropotamobius pallipes*) (A.R.% = 33,8 %) suivis par les mammifères (A.R.% = 21,6 %) et par les oiseaux (A.R.% = 14,9 %). Les résultats de la présente étude sont totalement différents des données signalées par PALAZON *et al.* (2008) qui ont étudié le menu trophique de ce même Vivéridé près des rivières Navarra et La Rioja, dans le nord de l'Espagne. Ils ont mentionné qu'en abondance relative les micromammifères dominent (A.R.% = 39 %), suivis par les fruits (A.R.% = 26 %) et par les oiseaux (A.R.% = 18 %). Contrairement au présent résultat, SANCHEZ *et al.* (2008) après l'analyse des contenus de 135 crottes collectées dans une zone humide dans la réserve naturelle de Galachos en Espagne, signalent que les mammifères possèdent la plus forte fréquence (A.R.% = 29,4 %), suivis par les plantes (A.R.% = 21,1 %) et par les Crustacés représentés par une seule espèce (*Procambarus clarkii*) (A.R.% = 13,4 %). Il est de même pour PALAZÓN et RAFART (2010) proches de la rivière de Navarra en Espagne qui ont trouvé des abondances qui s'opposent aux présents résultats. En effet, ils écrivent que les micromammifères occupent le premier rang (A.R.% = 35,6 %), suivis par les fruits (A.R.% = 21,0 %) et par les oiseaux (A.R.% = 18,4 %). Les présentes valeurs sont en concordance avec celles citées par BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b) aux abords de lac Tonga (Parc national d'El Kala), lesquels mentionnent que les insectes viennent en premier (A.R.% = 69,8 %), devant les amphibiens (A.R.% = 7,4 %) et les arachnides (A.R.% = 7,2 %).

L'application de l'indice de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 a révélé que les insectes ont dominé (A.R.% = 55,5 %), suivis par les plantes (A.R.% = 25,1 %). Les autres classes sont faiblement représentées. Ces résultats sont en concordance avec ceux signalés par HAMDINE *et al.* (1993) dans la région de Tala Guilef dans le parc nationale du Djurdjura, montrant que ce sont les insectes qui dominent (A.R.% = 57,4 %). Ils rapportent que les mammifères viennent en deuxième position (A.R.% = 25,0 %) suivis par les plantes (A.R.% = 7,0 %) et les oiseaux (A.R.% = 7,0 %). Contrairement aux présents résultats ROSALINO et SANTOS-REIS (2002) ont cité dans le parc naturel de Sintra-Cascais (Centre de Portugal) qu'en abondances relatives, les

mammifères demeurent les plus importants (A.R.% = 58,17%), suivis par les arthropodes (A.R.% = 15,4 %) et par les oiseaux (A.R.% = 11,1 %). Tout comme les valeurs signalées par MALLIL et AMROUN (2012) au niveau de la forêt de Darna situé dans le parc national du Djurdjura, qui après l'analyse de 321 crottes remarquent que les plantes sont au premier rang (A.R.% = 35,5 %), devant les mammifères (A.R.% = 29,0 %), les arthropodes (A.R.% = 23,5 %) et les oiseaux (A.R.% = 8,2 %). Les présents résultats sont conformes à ceux de BRAHMI *et al.* (2014) dans la montagne de Bouzeguène (Grande Kabylie), lesquels remarquent que les insectes occupent le premier rang (A.R.% = 66,7 %), suivis par les plantes (A.R.% = 28,4 %) et les arachnides (A.R.% = 1,8 %), les autres classes sont faiblement représentées.

Au sein du Parc national de Tlemcen (P.N.T.), au cours de la période d'étude en 2014, les insectes sont les plus abondants (A.R.% = 53,5 %), suivis par les plantes (A.R.% = 24,1 %), les autres classes étant peu représentées. Au contraire, DELIBES *et al.* (1989) dans la région de Buhasen proche de Tetuan, dans le Nord du Maroc, entre 850 et 1150 m d'altitude observent que les mammifères dominant (A.R.% = 71,5 %), suivis par les arthropodes (A.R.% = 18,5 %), les autres classes possédant des taux plus faibles. Les résultats de LODE *et al.* (1991), dans la région de la Loire atlantique, dans l'ouest de la France se caractérisent par une abondance relative élevée des mammifères (A.R.% = 72,5 %), suivis par les oiseaux (A.R.% = 18,4 %) et par les insectes (A.R.% = 7,6 %). LE JACQUES et LODE (1994) dans l'Ouest de la France à 900 m d'altitude ont montré que les mammifères dominant (A.R.% = 62,4 %), suivis par les oiseaux (A.R.% = 26,3 %) et les insectes (A.R.% = 7,3 %). Les autres classes sont faiblement représentées. Ce n'est pas le cas de MOSTEFAI *et al.* (2003) qui citent en premier les arthropodes (A.R.% = 47 %) suivis par les mammifères (A.R.% = 28 %) et par les oiseaux (A.R.% = 18 %) parmi les proies de *Genetta genetta*. Les présents résultats sont également en affinité avec ceux signalés, dans une région du Sud-Ouest du Portugal, par SANTOS-REIS *et al.* (2005). En effet, ces auteurs ont constaté que les insectes-proies dominant dans 75 crottes de la genette commune (A.R.% = 75,5 %), suivis par les fruits (A.R.% = 11,1 %), et les mammifères (A.R.% = 3,7 %). Par rapport aux contenus de 800 crottes de ce même Viverridé, recueillies dans le département du Lot (Sud-Ouest de la France), NADAL et RIOLS (2011) mentionnent que les mammifères se placent en premier (A.R.% = 63,1 %), suivis par les insectes (A.R.% = 10,5 %), les fruits (A.R.% = 10,0 %) et les oligochètes (A.R.% = 9,4 %).

4.2.1.2.2. - Variations saisonnières des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées, composants le régime alimentaire de la genette commune

L'exploitation par l'indice de l'abondance relative, des classes des espèces ingérées par la *Genetta genetta* dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) par saison durant la période 2012-2013 a révélé qu'au cours de l'été et de l'automne, les insectes occupent le premier rang, suivis par les plantes, les autres classes intervenant par de faibles pourcentages.

Au cours du printemps et de l'hiver, dans le menu du Vivéridé, les plantes ont les fréquences les plus élevées, suivies par les insectes, les autres classes étant peu mentionnées. Contrairement à ces résultats, SANTOS-REIS *et al.* (2005) dans une région du Sud-Ouest du Portugal signalent que les insectes occupent le premier rang en hiver et au printemps (A.R.% = 90 %), suivis par les mammifères (A.R.% = 8 %). Cependant les résultats de la présente étude sont en concordance avec la deuxième période, celle de l'été-automne étudiée par ces auteurs qui rapportent que les insectes dominent (A.R.% = 65 %) suivis par les fruits (A.R.% = 15 %). Au niveau du Parc national (P.N.E.K.) durant l'année 2014, les insectes se retrouvent au premier rang pendant toutes les quatre saisons, suivis par les plantes. Les autres classes sont faiblement présentes. La valeur de l'abondance relative des insectes est la plus forte au printemps (A.R.% = 67,2 %). La plus faible est remarquée en hiver (A.R.% = 43,0 %). Néanmoins, les valeurs les plus importantes de l'abondance relative des plantes sont observées en été (A.R.% = 42,6 %), et en hiver (A.R.% = 32,6 %). Cette remarque conforte l'observation de CLEVENGER (1996) qui s'est penché sur la frugivorie de *Genetta genetta* dans l'archipel des Îles Baléares, cet auteur indique que l'ingurgitation des fruits est élevée en été et durant l'hiver.

Au sein du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) pendant l'année 2014, les insectes ont dominé au printemps et en été. Les plantes sont classées en deuxième place. Cependant la valeur la plus élevée de l'abondance relative des plantes est signalée en hiver, suivie par celle des insectes. Mais en automne, les valeurs des abondances des plantes (A.R.% = 40,8 %) et des insectes (A.R.% = 40,4 %) se rapprochent. Ces résultats sont conformes à ceux cités par AMROUN *et al.* (2014) dans la forêt de Darna, dans le parc

national du Djurdjura. Ces auteurs écrivent que les insectes sont fortement ingérés en été et que les plantes atteignent leur maximum de consommation en automne. Cependant, contrairement aux présents résultats les mêmes auteurs font remarquer qu'en hiver les mammifères et les oiseaux dominant. Les résultats signalés dans la présente étude diffèrent de ceux de SERRA (1999) dans les montagnes de Prades en Espagne, à 1170-1500 m d'altitude qui placent les mammifères en première position suivis par les plantes et les insectes. Selon le même auteur, la valeur la plus basse de l'abondance relative des plantes est mentionnée en hiver (A.R.% = 18,5 %) et la plus importante en automne (A.R.% = 21,8 %).

Les résultats obtenus dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), soulignent le fait que les insectes dominant en été (A.R.% = 69,9 %) et en automne (A.R.% = 50 %), suivis en saison estivale par les arachnides (A.R.% = 10,7 %) et en automne par les plantes (A.R.% = 29,4 %). Mais, en hiver les plantes interviennent fortement (A.R.% = 50 %), suivis par les insectes (A.R.% = 22,2 %). Les présents résultats diffèrent de ceux d'autres auteurs, comme ceux de LE JACQUES et LODE (1994) qui se sont penchés sur le régime alimentaire de la genette commune dans une station située dans l'Ouest de la France, à 900 m d'altitude et qui font ressortir la grande importance des mammifères durant toutes les saisons. Dans le même sens, LODE *et al.* (1991) qui ont oeuvré en Loire atlantique, dans l'Ouest de la France et GIL SANCHEZ (1998) ayant analysé 67 crottes de *Genetta genetta* près de Granada (Espagne) à 650-750 m d'altitude abondent.

4.2.1.2.3. - Variations mensuelles des abondances relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune

Au sein du Parc national d'El Kala (P.N.E.K), durant la période 2012-2013, il est démontré que l'abondance relative des insectes occupe le premier rang depuis juillet jusqu'en décembre. En fréquences centésimales, les plantes, à l'exception de mois de novembre, suivent. Il est à remarquer que dès janvier jusqu'en avril, les plantes deviennent les plus importantes dans le menu de la genette commune, devant les insectes. La valeur la plus importante de l'abondance relative des insectes est notée en octobre (A.R.% = 70,9 %) et la valeur la plus faible en janvier (A.R.% = 6,4 %). Pour ce qui concerne les plantes, leur valeur la plus élevée est mentionnée en janvier (A.R.% = 85,6 %). Mais en novembre, aucune trace de plantes n'est observée. Au niveau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.), durant l'année les insectes ont dominé durant tous les mois, suivis

par les plantes, à l'exception des mois d'août et de septembre où ce sont les plantes qui abondent le plus, suivies par les insectes.

La valeur la plus importantes est signalée en mars (A.R.% = 72,8 %) et la plus faible en août (A.R.% = 33,57%). Pour ce qui concerne les valeurs mensuelles de l'abondance relative des plantes, leur niveau le plus important est observée en août (A.R.% = 54,6 %) et le plus bas en novembre (A.R. = 10,2 %). Les présents résultats diffèrent de ceux de PALAZÓN et RAFART (2010), lesquels en fonction des contenus de 1620 crottes de la genette commune, rapassées près de la rivière de Navarra en Espagne, indiquent que les mammifères et les oiseaux possèdent les abondances relatives les plus élevées durant tous les mois. Ils remarquent que la valeur la plus faible des mammifères est notée en août (A.R.% = 23 %) et la plus importante en avril (A.R.% = 50 %). Parallèlement, l'abondance relative mensuelle des oiseaux atteint 10 % en février et en septembre, la plus élevée étant notée en avril (A.R.% = 20%). Pour ce qui est des plantes, la valeur la plus basse de l'abondance relative est mentionnée en février (A.R.% = 2 %) et la plus élevée en août (A.R.% = 53 %). Les mêmes auteurs précédemment cités, écrivent que les mammifères dominent en juillet et en août, suivis par les oiseaux. Les fruits sont peu ingérés. Mais d'août à janvier les fruits se retrouve au premier rang suivis par les mammifères.

Dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.), en 2014, en termes d'abondances relatives mensuelles par classe, les insectes dominent de mars jusqu'en octobre. Cependant au cours des mois restants, les plantes dominant. L'abondance relative mensuelle des insectes la plus forte est remarquée en juin (A.R. % = 77,3 %) et la plus faible en décembre (A.R. % = 10 %). Le niveau de A.R. % le plus élevé des plantes est observée en novembre (A.R.% = 74,0 %) et le plus bas en octobre (A.R.% = 2,9 %). Il est à noter que ni HAMDINE *et al.* (1993), ni ROSALINO et SANTOS-REIS (2002), ni AMROUN *et al.* (2006), ni MALLIL et AMROUN (2012) et ni BRAHMI *et al.* (2014) n'ont étudié les variations mensuelles de l'abondance relative des espèces ingérées par *Genetta genetta*.

Dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), en termes d'abondances relatives par classe, les insectes dominent en août, en septembre et en octobre, suivis par les plantes. Cependant, lors des mois de novembre et de décembre, les plantes occupent le premier rang, suivis par les insectes et les mammifères. La valeur la plus importante des insectes est signalée en octobre (A.R.% = 77,3 %) et la plus faible en novembre (A.R.% = 15,6 %). Mais, la valeur la plus élevée de l'abondance relative des plantes est remarquée en

novembre (A.R.% = 66,7 %), et la plus faible en août (A.R.% = 6,8 %). Les auteurs comme DELIBES *et al.* (1989), LODE *et al.* (1991), LE JACQUES et LODE (1994) et MOSTEFAI *et al.* (2003) n'ont pas traité leurs résultats sur l'abondance relative des classes, mois par mois.

4.2.1.3. - Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans le régime alimentaire de la genette commune dans différentes régions d'étude

L'application de l'équation de Sturge sur les espèces consommées par la genette dans le Parc national P.N.E.K. durant la période 2012-2013 a révélé la présence de 12 classes avec un intervalle de 8,34 %. La classe des espèces régulières (66,72 % < F.O. % ≤ 75,06 %) a regroupé une seule espèce *Discoglossus pictus* (F.O. = 70,73 %). De même, la classe peu régulière (58,38 % < F.O. % ≤ 66,72 %) est représentée aussi par une seule espèce, soit *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 58,54 %). Pour ce qui concerne la classe accessoire (50,04 % < F.O. % ≤ 58,38 %), une seule espèce est à citer (F.O. % = 56,09 %), les autres espèces appartiennent aux autres classes. Contrairement à ces résultats PÉREZ-GARCÍA (2007) qui a mené une étude sur le comportement trophique de la genette commune près de la rivière Henares et Torote à Madrid (Espagne) a indiqué que les espèces *Apodemus sylvaticus* et *Oryctolagus cuniculus* sont les plus fréquents (F.O.% = 15,38%). *Oryctolagus cuniculus* n'a pas été consommée par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013. A l'opposition des présents résultats MELERO *et al.* (2008) qui ont étudié le menu trophique de *Genetta genetta* près de la rivière Llobregat et de la rivière Gavarresa situé au nord-est de l'Espagne ont signalé que l'espèce la plus fréquente est *Procambarus clarkii* (F.O.% = 92,1%) cette espèce n'a pas été signalée dans la présente étude.

L'application de l'équation de Sturge sur les espèces consommées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014 a révélé la présence de 11,34 arrondis à 11 classes avec un intervalle de 8,82 %. La seule espèce qui a été signalée dans la classe constante (70,56 % < F.O. % ≤ 79,38 %) est *Discoglossus pictus* (F.O.% = 75%). Il est à mentionner que la classe régulière (61,74% < F.O. % ≤ 70,56 %) a renfermé 2 espèces la première une espèce indéterminée appartenant à la famille des Poaceae (F.O.% = 68,75%) et la deuxième *Crematogaster scutellaris* (F.O.% = 65,62%). Il est à signaler qu'une seule espèce appartient à la classe peu régulière (52,92% < F.O. % ≤ 61,74%) *Comptosia* sp. 1 (F.O.% = 56,25%). les autres espèces ont été regroupées dans les autres classes. Ces résultats diffèrent de ceux de SANCHEZ *et al.* (2008). Effectivement,

ces auteurs, en étudiant les contenus de 135 crottes de la genette commune, collectées dans la zone humide de la réserve naturelle de Galachos en Espagne, signalent comme espèces qualifiées de plus fréquentes, *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 55 %), *Procambarus clarkii* (F.O.% = 43,3 %) et de *Mus spretus* (F.O.% = 40 %).

Le nombre de classes calculé grâce à l'équation de Sturge par rapport aux espèces-proies ingérées par la genette commune dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 est de 11 classes avec un intervalle de 9,09 %. Il est à remarquer qu'une seule espèce appartient à la classe régulière ($63,63 \% < \text{F.O.} \% \leq 72,72 \%$), soit *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 66,67 %). La classe peu régulière ($54,54 \% < \text{F.O.} \% \leq 63,63 \%$) renferme une seule espèce, *Buthus occitanus* (F.O.% = 57,58 %). Ces résultats sont en concordance avec ceux cités par HAMDINE *et al.* (1993) dans la région de Tala Guilef sise dans le Djurdjura, ces auteurs montrent qu'*Apodemus sylvaticus* est l'espèce la plus fréquente (F.O.% = 75,4 %). Les présents résultats confirment aussi ceux mentionnés par CARVALHO et GOMES (2001) dans le parc national de Peneda-Gerês dans le Nord-Est du Portugal à altitude comprise entre 800 à 1250. Les derniers auteurs cités écrivent que la valeur la plus élevée de la fréquence d'occurrence est notée pour l'espèce *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 60,8%).

Le nombre de classes calculé par l'utilisation de l'équation de Sturge en fonction des espèces ingérés par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014 est de 9,17 arrondis par défaut à 9 classes. L'intervalle de classe est de 10,91 %. La classe fortement constante ($76,37\% < \text{F.O.} \% \leq 87,28 \%$) est représentée par une seule espèce, *Apodemus sylvaticus* (F.O.% = 80 %). Il est à mentionner qu'une espèce indéterminée appartenant à la famille des Gryllidae (F.O. %= 60%) est la seule espèce régulière ($54,55\% < \text{F.O.} \% \leq 65,46 \%$). De même, l'espèce *Buthus occitanus* (F.O.% = 53,33 %) est la seule représentante de la classe accessoire ($43,64 \% < \text{F.O.} \% \leq 54,55 \%$). A la différence avec les résultats du présent travail, ceux de DELIBES (1981) faits dans la Réserve Biologique de Donana, sise dans le Sud-Ouest de l'Espagne signale, après l'analyse de 25 crottes de la genette commune, que *Sturnus unicolor* est l'espèce la plus fréquente (F.O.% = 64 %). Mais les résultats présents se rapprochent de ceux de SANCHEZ *et al.* (2008) qui indiquent qu'en fréquence d'occurrence la valeur la plus élevée revient à *Apodemus sylvaticus* (F.O. % = 55 %), suivie par *Procambarus clarkii* (F.O.% = 43.3 %), espèce non recensée dans le menu trophique de la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.).

4.2.2. – Exploitation des résultats du régime alimentaire de la genette commune par des indices écologiques de structure

Les résultats des variations saisonnières et mensuelles des indices de diversité de Shannon-Weaver et de l'équitabilité sont discutés avec ceux d'autres auteurs.

4.2.2.1. – Variations saisonnières de la diversité (H') et de l'équitabilité (E) des espèces ingérées par *Genetta genetta*

Il est à noter que les valeurs saisonnières de la diversité de Shannon-Weaver (H') des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 varient entre 4,41 et 6,11 bits. La valeur la plus forte de H' est observée en automne et la plus faible au printemps. Ces valeurs diffèrent de celles avancées par AMROUN *et al.* (2006) dans la vallée du Sebaou. Ces auteurs indiquent des niveaux de la diversité de Shannon-Weaver plus faibles, comprises entre $H' = 1,77$ bits en automne $H' = 2,32$ bits) au printemps. BOUKHEROUFA *et al.* (2009), après l'analyse des contenus de 120 crottes de *Genetta genetta* collectées dans la région d'El Kala, ont noté des valeurs de la diversité plus faibles que celles signalées dans la présente étude, soit $H' = 2,86$ bits en automne. Au contraire, dans la présente étude, la valeur de la diversité la plus importante est mentionnée plutôt en automne. BOUKHEROUFA *et al.* (2009) font remarquer que c'est au printemps que la valeur la plus importante de H' ($H' = 3,35$ bits) est atteinte. Dans le présent manuscrit la valeur la plus faible est notée durant cette saison.

En 2014, dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.), le niveau de H' par rapport aux espèces consommées par *Genetta genetta* le plus élevé est observé au printemps ($H' = 5,56$ bits) alors que la valeur la plus faible de cet indice est obtenue en saison estivale ($H' = 4,83$ bits). Contrairement à ces résultats, MALLIL et AMROUN (2012) indiquent des valeurs saisonnières de H' plus basses dans la région d'El Kala comprises entre 2,43 bits en été et 2,73 bits en hiver. Il est fort possible que les auteurs dont les calculs aboutissent à des valeurs faibles de H' , négligent l'impact des petites espèces d'Arthropodes contenues dans les crottes de la genette. Il est à noter qu'au niveau de Theniet El Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014, les valeurs saisonnières de l'indice de diversité de Shannon-Weaver sont supérieures à 4,35 bits. Ceci trahit la présence d'une forte diversité du régime alimentaire de la genette commune dans ce Parc. Les présents

résultats sont différents de ceux cités par AMROUN *et al.* (2006) dans le massif forestier de Yakouren, qui font état de valeurs saisonnières comprises entre 1,99 bits en été à 2,35 bits en automne, valeurs moins élevées que celles citées dans la présente étude. Il en est de même pour AMROUN *et al.* (2014) dans la forêt de Darna (Djurdjura) où les valeurs de H' demeurent relativement basses, soit $H' = 2,38$ bits en saison automnale et $H' = 2,6$ bits au printemps. La même remarque est à faire pour les résultats de MALLIL et AMROUN (2012) qui ont noté des valeurs saisonnières de H' inférieures ou égales à 2,26 bits, maximum observé en automne.

Au sein du Parc national de Tlemcen (P.N.T.), il est à mentionner que les valeurs saisonnières de l'indice de diversité de Shannon-Weaver varient entre 3,36 et 4,43 bits, dont la plus importante est signalée en automne, et la plus faible en hiver. Les présents résultats diffèrent de ceux de LE JACQUES et LODE (1994) qui, dans l'Ouest de la France à 900 m d'altitude, mentionnent des niveaux plus faibles de H' compris entre 0,86 bits en hiver et 1,66 bits en été. Il en est de même pour LODE *et al.* (1991) en Loire atlantique (France), qui rapportent des valeurs saisonnières de la diversité assez modestes, soit $H' = 2,16$ bits en été et $H' = 2,63$ bits au printemps. Pour ce qui concerne l'indice de l'équitabilité (E) au niveau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant 2012-2013, la plus valeur la plus faible est enregistrée en hiver ($E = 0,67$) et la plus importante en automne ($E = 0,83$). Ceci est différent des résultats de AMROUN *et al.* (2006), lesquels dans la vallée du Sébaou ont obtenu de plus basses valeurs, soit $E = 0,53$ en automne et $E = 0,7$ au printemps. Les présents résultats sont plus proches de ceux de BOUKHEROUFA *et al.* (2009) qui font mention dans la région d'El Kala, de l'équitabilité $E = 0,75$ en automne et $E = 0,88$ au printemps. Au sein du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014, il est à remarquer que les valeurs de l'indice de l'équitabilité fluctuent entre 0,77 et 0,85, valeurs proches de celles de MALLIL et AMROUN (2012) qui ont indiqué que dans la région d'El Kala les valeurs saisonnières de l'équitabilité sont supérieures à 0,81.

L'exploitation des résultats issus du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) en 2014 par l'indice de l'équitabilité par saisons montre que toutes les valeurs sont supérieures à 0,80 durant toutes les saisons étudiées. Cependant dans le massif forestier de Yakouren AMROUN *et al.* (2006) ont signalé des valeurs plus basses que obtenues dans le présent manuscrit. Ils donnent comme valeur la plus faible en été $E = 0,60$ et la plus élevée en automne ($E = 0,71$). MALLIL et AMROUN (2012) dans la forêt de Darna située dans le Parc national du Djurdjura aboutissent à des niveaux de E supérieurs à 0,74, valeurs

proches de celles signalées dans les présents résultats, mais différentes de celles d'AMROUN *et al.* (2014), soit $E = 0,69$ en automne et $E = 0,78$ en hiver.

Les valeurs saisonnières de l'indice de l'équitabilité ans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) durant la période d'étude s'élèvent au-delà de 0,84. LE JACQUES et LODÉ (1994) avancent des valeurs plus faibles dans une station sise à 900 m d'altitude, dans l'Ouest de la France. Ces auteurs obtiennent $E = 0,43$ en hiver et $E = 0,6$ en été. Il en est de même pour LODÉ *et al.* (1991) en Loire atlantique (France) qui font mention de $E = 0,62$ en été et de $E = 0,76$ en hiver.

4.2.2.2. – Variations mensuelles des valeurs des indices de Shannon-Weaver et de l'équitabilité des espèces consommées par la genette commune

Il est à remarquer que les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 oscillent entre 1,21 bits et 5,46 bits. Il est à mentionner que ni DELIBES *et al.* (1989), ni PEREZ-GARCIA (2007), ni BOUAZIZ *et al.* (2011), ni MALILL et AMROUN (2012) n'ont analysé mois par mois, les constituants du régime alimentaire de la genette commune par l'indice de diversité de Shannon-Weaver.

Il est à noter que les valeurs de l'indice de diversité des espèces consommées par *Genetta genetta*, dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014, mois par mois sont supérieures à 3,57 bits. Il est à remarquer que ni RUIZ-OLMO et LOPEZ-MARTIN (1993), ni PALAZON *et al.* (2008), ni PALAZON et RAFART (2010) et ni BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b) n'ont exploité, mois par mois, leurs résultats par l'indice de diversité de Shannon-Weaver.

Il est à mentionner que les valeurs mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des espèces ingurgitées par la genette commune dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014, oscillent entre 3,21 et 5,09 bits, le niveau le plus faible étant signalé en décembre et le plus élevé en août et en septembre. Il est à noter qu'aucun auteur de la bibliographie disponible n'a traité ses résultats sur les espèces ingérées par la genette commune par l'indice de l'équitabilité mois par mois..

Les valeurs mensuelles de H' des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant 5 mois en 2014 varient entre 2,73 et 4,43 bits. Aucun des auteurs comme DELIBES *et al.* (1989), LODÉ *et al.* (1991), LE JACQUES et

LODE (1994) et MOSTEFAI *et al.* (2003), n'a étudié les variations mensuelles de l'indice de diversité de Shannon-Weaver.

Dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013, les valeurs mensuelles de l'équitabilité oscillent entre 0,29 et 0,89. Il est à signaler que 70 % des valeurs mensuelles sont proches de 1, ce qui signifie que les espèces composant les menus trophiques ont tendance à être en équilibre entre eux. Il est à mentionner que ni DELIBES *et al.* (1989), ni PEREZ-GARCIA (2007), ni BOUAZIZ *et al.* (2011), ni MALILL et AMROUN (2012) n'ont analysé mensuellement les constituants du régime alimentaire de la genette commune par l'indice de l'équitabilité.

Dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014, les valeurs mensuelle de l'indice de l'équitabilité oscillent entre 0,71 et 0,92. Toutes sont proches de 1. Cela signifie comme précédemment, que les effectifs des espèces ingérées par *Genetta genetta* ont tendance à être en équilibre entre eux. Il est à remarquer que ni RUIZ-OLMO et LOPEZ-MARTIN (1993), ni PALAZON *et al.* (2008), ni PALAZON et RAFART (2010) et ni BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b) n'ont traité leurs résultats mois par mois par l'indice de l'équitabilité.

Les valeurs mensuelles de l'indice de l'équitabilité varient entre 0,64-et 0,92. Elles tendent vers 1, ce qui implique que lors de chaque mois les effectifs des espèces ingérées par la genette dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) ont tendance à être en équilibre entre eux. Il est à noter qu'aucun des auteurs précédemment cités n'ont exploité leurs résultats mensuelles sur les espèces ingérées par la genette commune, par l'indice de l'équitabilité.

Les valeurs mensuelles de E des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant 5 mois en 2014 varient entre 0,74 et 0,93. Toutes les valeurs mensuelles de l'équitabilité sont proches de 1. Ainsi les effectifs des espèces ingérées ont tendance à être en équilibre entre eux. Il est à signaler qu'il n'y a pas d'auteurs qui aient exploité leurs résultats, mois par mois par l'indice de l'équitabilité.

4.2.3. – Exploitation des résultats du régime alimentaire de la genette commune par d'autres indices

Les résultats exploités par l'indice de la biomasse relative et l'indice de chevauchement trophique de Pianka sont discutés

4.2.3.1. - Biomasses relative par saison et par mois

Les valeurs globales, saisonnières et mensuelles de la biomasse relative sont discutées avec ceux d'autres auteurs.

4.2.3.1.1. - Biomasses relatives globales des classes des espèces ingérées par *Genetta genetta*.

Au niveau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013, les valeurs de la biomasse relative des classes des oiseaux (B.R.% = 38,8 %) et des mammifères sont élevées (B.R.% = 25,2 %). Elles sont suivies par les amphibiens (B.R.% = 10,1 %). Les résultats de la présente étude sont proches de ceux cités par BOUAZIZ et DOUMANDJI (2014b) après l'analyse de 40 crottes de *Genetta genetta* collectées aux abords du lac Tonga (P.N.E.K.). Ces auteurs signalent comme biomasse relative la plus élevée, celle des Mammifères (B.R. % = 41,1 %), suivie par celles des oiseaux (B.R. % = 37,8 %) et des Batrachia (B.R. % = 8,6 %). Les présents résultats diffèrent de ceux de DELIBES *et al.* (1989) dans la région d'El Taref, en ce sens que la biomasse relative les mammifères est beaucoup plus forte (B.R.% = 61,9%), suivie par les amphibiens (B.R.% = 13,5%) et par les reptiles (B.R.% = 8,1%). Il faut souligner que ces mêmes auteurs ont noté que les oiseaux n'interviennent faiblement. De même, AMROUN *et al.* (2006), au niveau de la vallée du Sebaou dans un écosystème agricole fortement anthropisé, sise entre 100 et 400 m d'altitude montrent qu'en biomasse relative, les mammifères dominent (B.R.% = 42,3 %), suivis par les insectes (B.R.% = 19,8 %) et les plantes (B.R.% = 18,9 %). Là aussi, les oiseaux interviennent en faible pourcentage. Dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) en 2014, les biomasses relatives des oiseaux ingérés (B.R.% = 39,6 %) et des mammifères consommées (B.R.% = 18,7%), sont les plus élevées. Elles sont suivies par les poissons (B.R.% = 15,0 %). Les résultats de la présente étude sont en accord avec ceux publiés par PALAZÓN et RAFART (2010) près de la

rivière de Navarra en Espagne. Ces auteurs signalent que les micromammifères dominent (B.R.% = 45 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 30 %) et les poissons (B.R.% = 12 %). Les présents résultats sont proches de ceux cités par PÉREZ-GARCÍA (2007) près de la rivières Henares et Torote à Madrid (Espagne), qui remarque que les mammifères (B.R.% = 87,6%) sont fortement dominants avec une valeur supérieure à celle signalé dans le présent travail, suivie par les oiseaux (B.R.% = 12,0 %). Selon BOULAHBAL *et al.* (2008) qui ont étudié la prédation des nids de *Parus caeruleus ultramarinus* L., 1758, dans les suberaies du Nord-Est de l'Algérie, la destruction totale de ces nids serait le fait de la genette commune *Genetta genetta*. Des poils caractéristiques de ce prédateur sont retrouvés autour de plusieurs nids de la mésange bleue. Ces auteurs ont suggéré que ce prédateur procède à une exploration systématique des cavités qu'elle localise sur les arbres et qu'elle ne procéderait pas à des attaques ciblées. La genette visiterait régulièrement les cavités qu'elle connaît à l'intérieur de son territoire au cours des saisons de nidification successives. Et cela peut confirmer la forte consommation des oiseaux dans la région du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) signalé au cours des deux périodes d'études 2012-2013 et 2014.

L'exploitation des résultats de menu trophique de la genette commune dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 par l'indice de la biomasse relative a permis de noter que les mammifères occupent le premier rang (B.R.% = 47,9 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 30,3 %), et par les reptiles (B.R.% = 8,2 %) et les insectes (B.R.% = 7,1%). A l'opposé des résultats signalées dans la présente étude BRAHMI *et al.* (2014) dans la montagne de Bouzeguène indiquent qu'en biomasse relative les oiseaux dominant (B.R.% = 45,5 %), suivis par les mammifères (B.R.% = 21,5 %) et les insectes (B.R.% = 13,3 %). Les présents résultats se rapprochent de ceux d'AMROUN *et al.* (2006) dans la forêt de Yakouren, site peu anthropisé qui se trouve dans le massif de Beni Ghobri (Tizi ouzou) dont le pic culminant est à 1317 m d'altitude. Ces auteurs mentionnent les mammifères en tant que classe dominante (B.R.% = 40 %). Cependant, contrairement aux présents résultats, ces mêmes auteurs rappellent les insectes se classent en deuxième position (B.R.% = 24,1 %), suivis par les plantes (B.R.% = 22,2 %). Il en est de même pour CARVALHO et GOMES (2001) lesquels dans le parc national de Peneda-Gerês dans le Nord-Est de Portugal à 800- 1250 d'altitude signalent que la biomasse relative des mammifères est très forte (B.R.% = 80,1%). Ce n'est pas le cas de la présente étude. La deuxième position est occupée par les fruits (B.R.% = 6,4%).

CARVALHO et GOMES (2001) ont noté aussi que les oiseaux ont une valeur faible (B.R.% = 5,6%). En effet, elle est plus basse que celle signalée dans la présente étude.

Dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014, en termes de biomasse relative les mammifères viennent en premier (B.R.% = 56,3 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 26,4 %) et les insectes (B.R.% = 9,0 %). Les résultats de la présente étude confirment ceux de DELIBES *et al.* (1989) qui, dans la région de Buhasen (850-1150m) dans le Nord de Maroc, mentionnent que les mammifères dominant (B.R.% = 87,9 %) suivis par les oiseaux avec une valeur plus faible que celle signalée dans le présent manuscrit (B.R.% = 6,9 %), et les arthropodes avec (B.R.% = 1,1 %). Ces résultats sont proches de ceux de BARRIENTOS et VIRGOS (2006) lesquels, dans les Monts de Toledo (Parc national de Cabañeros, Espagne) à 750 –1250 m d'altituderise, notent les mammifères avec un fort taux de biomasse (B.R.% = 61,4 %). Néanmoins, ces auteurs notent que les plantes occupent le deuxième rang (B.R.% = 22 %) et que les oiseaux sont peu ingérés (B.R.% = 11%).

SANTOS *et al.* (2007) par rapport à 75 crottes de genette commune collectées dans les monts de Grândola dans le Sud-Ouest du Portugal montrent que les mammifères correspondent à la plus forte biomasse ingérée (B.R.% = 27,3 %). Les mêmes auteurs signalent que les fruits interviennent en seconde position (B.R.% = 26 %), les oiseaux contribuant peu dans la biomasse. Les résultats exposés dans la présente étude sont en affinité avec ceux signalés par LODE *et al.* (1991), lesquels en Loire atlantique (France) écrivent que les mammifères dominant (B.R.% = 72,5 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 18,4 %) et les insectes (B.R.% = 7,6 %). Les présents résultats sont en concordance aussi avec ceux de GIL SANCHEZ (1998) qui a mené une étude sur le comportement trophique de la genette commune dans la province de Granada en Espagne sise à 650-750 m d'altitude. Il a montré que les mammifères représentent la biomasse consommée la plus élevée (B.R.% = 75,6 %) suivis par les oiseaux (B.R.% = 22,1 %).

4.2.3.1.2. - Variations saisonnières de la biomasse relative des classes des espèces ingérées par *Genetta genetta*

En fonction des saisons, parmi les classes des espèces ingérées par la genette commune dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) pendant la période 2012-2013, les oiseaux dominant durant toutes les saisons prises en considération. Ils sont suivis par les mammifères à l'exception de l'hiver durant lequel les plantes

occupent le premier rang suivis par les oiseaux. La valeur de la biomasse relative la plus faible des oiseaux est notée en hiver (B.R.% = 22,3 %) et la valeur la plus élevée observée au printemps (B.R.% = 58,1%). Pour ce qui est de la biomasse de la classe des mammifères, sa valeur saisonnière est la plus faible au printemps (B.R.% = 17,6 %). La plus importante est signalée en été (B.R.% = 30,9 %). Pour la classe des plantes la valeur de la biomasse relative la plus faible est observée au printemps (B.R.% = 0,1 %) et la valeur la plus élevée en hiver (B.R.% = 25,0 %). Ces résultats diffèrent de ceux de SANTOS-REIS *et al.* (2005) qui mentionnent dans le Sud-Ouest du Portugal à 150-270 m d'altitude, durant la période hiver – printemps, que les mammifères dominent (B.R.% = 65 %), suivis par les oiseaux (B.R.% = 10 %) et les insectes (B.R.% = 7 %). Selon ces mêmes auteurs, pendant la période été–automne, les fruits sont bien représentés (B.R.% = 35 %) suivis par les crustacés (B.R.% = 33 %) et les mammifères (B.R.% = 18 %).

En 2014, dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.), en termes de biomasse relative, les oiseaux dominent durant la plupart des saisons, à l'exception du printemps durant lequel les mammifères occupent le premier rang. Dans ce cas, la valeur la plus faible de la biomasse relative des oiseaux est signalée au printemps (B.R.% = 10,7 %) et la valeur la plus élevée est notée en hiver (B.R.% = 57,1 %).

En ce qui concerne les mammifères la valeur de la biomasse relative a été la plus basse en été (B.R.% = 8,8 %) et la plus élevée au printemps (B.R.% = 44,1 %). Les plantes sont consommées seulement en été (B.R.% = 22,0 %) et en automne (B.R.% = 25,4 %). Elles le sont en fortes quantités. Des différences sont observées avec les études de MELERO *et al.* (2008) par rapport aux contenus de 310 crottes de *Genetta genetta*, collectées près des rivières Llobregat et Gavarresa (Nord-Est de l'Espagne). En effet, ces auteurs remarquent que c'est un crustacé représenté par l'espèce *Procambarus clarkii* (B.R.% = 48,9 %), suivi par les mammifères (B.R.% = 18,4 %) et les oiseaux (B.R.% = 17,0 %). D'après ces mêmes auteurs, pendant la période automne-hiver, ce sont les poissons qui occupent le premier rang (B.R.% = 43,5 %) suivis par la même espèce de crustacé *Procambarus clarkii* (B.R.% = 24,4 %) et par les mammifères (B.R.% = 19,1 %).

En 2014, dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.), la biomasse relative par saison montre que les mammifères dominent durant presque toutes les saisons (35,1 % ≤ B.R.% ≤ 80,4 %). Ils sont suivis par les oiseaux à l'exception du printemps durant lequel les oiseaux viennent au premier rang, suivis par les mammifères. Il est à noter que la valeur la plus faible de la biomasse relative des mammifères (B.R.% = 35,1 %) est mentionnée au printemps et la valeur la plus élevée de cette classe est signalée en hiver

(B.R.% = 80,4 %). En ce qui concerne les valeurs de la biomasse relative des oiseaux, la valeur la plus basse est remarquée en hiver (B.R.% = 8,4 %) et la plus élevée au printemps (B.R.% = 49,0 %).

Les résultats cités sont proches de ceux signalés par VIRGOS *et al.* (1996) dans le versant sud de la Sierra de Guadarrama (centre de l'Espagne) sise à 850-1000 d'altitude. Ces auteurs précisent qu'en termes de biomasse relative, les mammifères dominant au cours de toutes les saisons, suivis par les oiseaux. Cependant contrairement aux présents résultats durant la saison hivernale, ces auteurs ont cité que les oiseaux ont pris le dessus suivi par les mammifères. VIRGOS *et al.* (1996) montrent que la valeur saisonnière la plus basse de la biomasse relative des mammifères est notée en hiver (B.R.% = 16,5 %) et la plus forte au printemps (B.R.% = 73,9 %). Pour ce qui concerne les oiseaux, leur biomasse relative la plus faible est remarquée en automne (B.R.% = 19,7 %) et la plus élevée en hiver (B.R.% = 63,5 %). Les présents résultats sont en concordance avec ceux cités par BARRIENTOS et VIRGOS (2006) au sein des Monts de Toledo (parc national de Cabañeros, Espagne), située à 750–1250 m d'altitude. Ces auteurs indiquent qu'en biomasse relative en saisons hivernale (B.R.% = 88,7 %) et printanière (B.R.% = 82 %), les mammifères dominant. Ils sont suivis par les oiseaux avec la même valeur lors de chacune de ces deux saisons (B.R.% = 9,3 %).

BARRIENTOS et VIRGOS (2006) mentionnent que les mammifères dominant pendant la saison automnale (B.R.% = 56,6 %), suivis par les plantes (B.R.% = 28,2 %). Mais, ces plantes occupent le premier rang en été (B.R.% = 57,5 %), devant les mammifères (B.R.% = 18,4 %). Ce n'est pas le cas dans la présente étude.

Dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014, il est à noter que l'application de l'indice de la biomasse relative montre que les mammifères dominant (pendant les saisons étudiées, suivis par les oiseaux. La valeur la plus faible de la biomasse relative des mammifères est notée en été (B.R.% = 50,2 %) et la plus importante en hiver (B.R.% = 81,69%). En ce qui concerne les oiseaux, leurs biomasse relative saisonnières, oscillent entre B.R.% = 9,6 % en hiver et B.R.% = 31,0 % en automne. Les présents résultats sont similaires à ceux cités par GIL SANCHEZ (1998) dans la province de Granada (Espagne), qui écrit que les mammifères-proies viennent en premier durant toutes les saisons étudiées, suivis par les oiseaux. Ce même auteur indique que la valeur la plus faible de la biomasse relative des mammifères est signalée en automne (B.R.% = 54 %), la plus forte étant mentionnée en hiver (B.R.% = 83 %). Il remarque que la biomasse relative des oiseaux, la

plus basse est observée en hiver (B.R. % = 15 %) et la plus élevée en automne (A.R.% = 43 %).

4.2.3.1.3. - Variations mensuelles des valeurs de l'indice de la biomasse relative

Les valeurs mensuelles de la biomasse relative les plus élevées concernent les mammifères et les oiseaux au cours de la majorité des mois, à l'exception de janvier qui est dominé par les plantes (B.R.% = 59,1 %) et février durant lequel les poissons abondent le plus (B.R. % = 36,5 %). La valeur la plus importante des mammifères dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 est observée en août (B.R.% = 59,4 %), la plus faible étant signalée en janvier (B.R.% = 9,7 %). La biomasse relative des oiseaux, la plus élevée est remarquée au mois de juillet (B.R.% = 70,3 %). Mais, aucune trace d'oiseau-proie n'est vue durant le mois de décembre. A présent, pendant 2014, dans le Parc national (P.N.E.K.), les mammifères et les oiseaux dominent au cours de la majorité des mois étudiés. En effet en juillet (B.R.% = 42,3 %) et en octobre et (B.R.% = 47,8 %), les poissons correspondent à la plus forte biomasse relative.

La biomasse relative mensuelle des mammifères la plus élevée est observée en mars (B.R.% = 58,1 %). Il n'est signalé aucune trace de mammifères-proies en août et en septembre. La valeur de la biomasse relative des oiseaux la plus élevée est remarquée au mois de décembre (B.R.% = 81,5 %), sans aucune trace d'oiseaux-proies ni en mars et ni avril dans les crottes.

Durant la période 2012-2013 et pendant 2014, dans la région d'EL Kala, les résultats sont conformes avec ceux signalés par PALAZÓN et RAFART (2010) près de la rivière de Navarra en Espagne, sise entre 50 et 310 m d'altitude. Effectivement ces auteurs montrent qu'en biomasse relative les mammifères occupent le premier rang, au cours de tous les mois, suivis par les oiseaux, à l'exception d'août durant lequel les oiseaux viennent en premier, devant les mammifères. Précisément la valeur mensuelle de la biomasse relative la plus basse des mammifères est notée en août (B.R.% = 33 %) et la plus élevée en février (B.R.% = 66 %). Cependant la valeur mensuelle de la biomasse relative de la classe des oiseaux fluctue entre septembre (B.R.% = 20 %) et mars (B.R.% = 37%) (PALAZÓN et RAFART, 2010).

En termes de biomasse relative, les mammifères et les oiseaux dominent toutes les autres classes dont les espèces sont ingérées par la genette commune dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) en 2014. La valeur la plus élevée des mammifères est observée en décembre (B.R.% = 90,8 %) et la plus faible en juillet (B.R.% = 26,1 %). Pour les oiseaux la valeur la plus élevée est notée en mai (B.R.% = 67,4 %). Mais, il n'est noté aucune trace d'oiseau-proie dans les crottes analysées en juin. Il est à mentionner que les auteurs comme HAMDINE *et al.* (1993), ROSALINO et SANTOS-REIS (2002), AMROUN *et al.* (2006), MALLIL et AMROUN (2012) et BRAHMI *et al.* (2014) n'ont pas étudié les variations mensuelles de l'indice de la biomasse relative des espèces consommées.

En 2014, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), les biomasses relatives des mammifères et des oiseaux sont les plus importantes. Celle des mammifères la plus élevée est observée en novembre (B.R.% = 94,4 %), et la plus faible en octobre (B.R.% = 32,1 %). Parallèlement, pour les oiseaux, la valeur la plus élevée est remarquée en septembre (B.R.% = 44,2 %) alors qu'en novembre, aucune trace d'Aves-proies n'est mentionnée. Les biomasses relatives, mois par mois des proies ingérées par la genette commune n'ont été prises en considération par aucun des auteurs comme DELIBES *et al.* (1989), LODE *et al.* (1991), LE JACQUES et LODE (1994) et MOSTEFAI *et al.* (2003).

4.2.3.2. – Etude du chevauchement des niches écologiques en fonction des régimes alimentaires de la genette commune dans les différentes régions par l'utilisation de l'indice de Pianka

Il est noté que l'indice du chevauchement trophique de Pianka est utilisé pour traiter les résultats de l'indice de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national (P.N.E.K.) pendant la période 2012-2013 et l'année 2014, et dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) en 2014. Les valeurs de l'indice de Pianka sont proches de 1, ce qui signifie qu'il existe une forte ressemblance entre les abondances relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune dans les régions d'étude. En ce qui concerne le chevauchement des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces consommées par ce Viverridé entre le P.N.E.K. (pendant la période 2012-2013), le P.N.E.K. durant l'année 2014 et le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) en 2014, il ressort des niveaux de l'indice de Pianka proches de 1. Certains des auteurs précédemment cités, ont utilisé l'indice de Pianka pour étudier le

chevauchement trophique entre la genette commune et d'autres espèces de carnivores. Il est à citer l'étude de GIL SANCHEZ (1998) qui a utilisé l'indice de Pianka pour préciser la ressemblance du régime alimentaire entre le chat sauvage (*Felis silvestris*) et la genette commune et SANTOS-REIS *et al.* (2005) qui ont utilisé l'indice de Pianka pour calculer le degré de ressemblance du régime alimentaire de la genette et celui de la fouine (*Martes foina*). SANTOS *et al.* (2007) ont cherché avec le même indice à déterminer la ressemblance du menu trophique de la genette commune avec celui de la mangouste (*Herpestes ichneumon*), de la fouine (*Martes foina*) et du renard roux (*Vulpes vulpes*). Il en est de même pour PALAZON *et al.* (2008) qui ont utilisé l'indice de Pianka pour comparer les régimes trophiques de la genette commune, du vison d'Europe et la loutre.

4.2.4. – Etude de régime alimentaire de la genette commune dans les différentes régions d'étude par Analyse en composantes principales (A.C.P.)

Les résultats de l'analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative et de la biomasse relative sont discutés

4.2.4.1. – Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des classes des espèces consommées par la genette commune dans les différents parcs nationaux

L'analyse en composantes principales des valeurs des abondances relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune montre la présence de deux groupements. Le premier est celui des espèces consommées dans le Parc national d'el Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 et durant l'année 2014. Et le deuxième rassemble les classes des espèces ingérées dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) et dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.). Aucun des auteurs précédemment cités comme (HAMDINE *et al.* (1993), ROSALINO et SANTOS-REIS (2002), AMROUN *et al.* (2014) et BRAHMI *et al.* (2014)) n'ont traité les résultats de l'indice de l'abondance relative par l'analyse en composantes principales (A.C.P.).

4.2.4.2. – Analyse en composantes principales des valeurs des biomasses relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune dans les régions d'étude

Il est à noter que l'analyse en composantes principale des valeurs de la biomasse relative des classes des espèces consommées par la genette commune a permis de distinguer deux groupement. Le premier rassemble les classes des espèces ingérées dans le parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 et l'année 2014, caractérisé par la forte ingurgitation des oiseaux et des amphibiens. Quant au second groupement, il réunit les espèces ingérées au sein du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 et le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014. Ce groupement est caractérisé par la forte consommation des mammifères. Mais les auteurs tels que DELIBES *et al.* (1989), MOSTEFAI *et al.* (2003), AMROUN *et al.* (2006), BOUAZIZ *et al.* (2011) et AMROUN *et al.* (2014), n'ont pas traité leurs résultats par rapport aux valeurs des biomasses relatives des classes des espèces consommées par la genette commune, par l'analyse en composantes principales.

Conclusion et perspectives

Conclusion

L'analyse des crottes de la genette commune collectées dans différents parcs nationaux met en relief une richesse importante d'espèces consommées par ce prédateur. La détermination des contenus de 41 crottes de la genette commune recueillies dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K) durant la période 2012-2013 a permis d'identifier 277 espèces. Ce nombre s'élève à 192 contenus dans 32 crottes récupérées dans le même Parc P.N.E.K. pendant l'année 2014. L'analyse de 33 crottes de *Genetta genetta* collecté dans le Parc national de Thniet el Had (P.N.T.H.) au cours de l'année 2014 montre la présence de 187 espèces ingérées. Plus à l'ouest, durant la même année 2014, dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), la décortication de 15 excréments de la genette commune, a mis en évidence la présence de 64 espèces ingurgitées par ce Viverridé. Il est à noter que le faible nombre de crottes analysées dans les différents parcs nationaux n'a pas empêché de mentionner des fortes valeurs de richesse des espèces consommées de *Genetta genetta*, comparés à ceux cités par plusieurs auteurs dans différent milieu. Les variations saisonnières de la richesse indiquent que la valeur la plus faible est notée en hiver pour les différentes stations étudiées. En termes d'abondances relatives, il est souligné qu'au niveau du Parc P.N.E.K., durant la période 2012-2013, les insectes dominent avec les plantes. De même, pendant l'année 2014, au sein des Parcs P.N.E.K., P.N.T.H. et P.N.T., les insectes occupent le premier rang avec des valeurs supérieures à la moitié des effectifs ingérés par le prédateur. Pour ce qui concerne les variations saisonnières, au niveau du Parc P.N.E.K., en 2012-2013 les insectes dominent pendant l'été et l'automne suivis par les plantes. Ces dernières deviennent les plus abondantes au printemps et en hiver suivies par les insectes. Au sein du Parc P.N.E.K. durant l'année 2014, les insectes se montrent avec les plus fortes fréquences centésimales durant toutes les saisons, suivies par les plantes. Au niveau du Parc P.N.T.H. en 2014 et du Parc P.N.T. pendant la même année, les insectes se montrent les plus abondants, suivis par les plantes à l'exception de l'hiver au cours duquel les plantes dominent. Dans le Parc P.N.T.H. durant l'automne, les valeurs des insectes et des plantes apparaissent presque identiques. En termes de fréquence d'occurrence l'espèce la plus fréquente au niveau du Parc P.N.E.K. en 2012-2013 et en 2014, c'est *Discoglossus pictus*. Par contre, au sein du Parc P.N.T.H. durant l'année 2014 et dans le Parc P.N.T. en 2014, l'espèce la plus fréquente est *Apodemus sylvaticus*. Par rapport aux espèces ingérées par la genette commune dans les différentes régions d'étude, les valeurs saisonnières de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient. Le niveau le plus

faible de H' est atteint en automne ($H' = 3,36$ bits) dans le Parc P.N.T.. Cette valeur peut être expliquée par le faible nombre des crottes analysées durant cette saison. Cependant, les autres valeurs saisonnières de la diversité dans les différentes stations d'étude sont supérieures à 4,35 bits. Il est à remarquer que les valeurs de la diversité signalées dans la présente étude sont plus élevées que celles citées par la plupart des auteurs ayant traité du régime trophique de la genette commune. Les valeurs saisonnières de l'indice de l'équitabilité dans les différentes stations d'étude sont supérieures à 0,67, ce qui indique que les effectifs des espèces ingurgitées par ce prédateur ont tendance à être en équilibre entre eux. En termes de biomasse relative au niveau du Parc P.N.E.K. durant la période 2012-2013 et en 2014, les oiseaux et les mammifères occupent les premiers rangs. De même, au sein du Parc P.N.T.H., en 2014 et du Parc P.N.T. pendant la même année, les mammifères et les oiseaux dominent. La richesse importante des menus trophiques de la genette commune observée dans les différentes stations d'étude est influencée par le grand nombre d'arthropodes recensés dans les crottes collectées. Seulement, au sein de parc national d'El Kala (P.N.E.K.) aux abords de lac Tonga durant les périodes d'étude les poissons ont été consommés. La forte consommation des Scorpionidae est notée dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014 et dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) pendant la même période d'étude. Il a été déjà dit qu'au niveau du Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant les périodes d'étude, l'espèce la plus fréquente (F.O. %) est *Discoglossus pictus* et que'au sein du Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) et dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), l'espèce la plus répandue (F.O. %) dans les crottes est *Apodemus sylvaticus*. L'indice de Pianka par rapport aux valeurs de l'abondance relative, obtenues pour le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013 et de l'année 2014, ainsi que dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) en 2014, montre une très forte ressemblance des menus trophiques de ce prédateur. Cette valeur peut être expliquée par la forte consommation des insectes et des plantes par le prédateur dans les différents sites durant les différentes périodes.

La diversité du régime alimentaire de la genette commune est influencée par un nombre élevé d'espèces d'insectes et de plantes ingérées. Les valeurs de l'indice de Shannon-Weaver notées dans la présente étude sont plus élevées que celles signalées par les différents auteurs qui ont traité le même sujet. Et l'utilisation de l'indice de l'équitabilité pour les différentes régions d'étude montre que les effectifs consommés par la genette commune sont en équilibre entre eux. Cela confirme le caractère opportuniste de ce prédateur. Cependant l'utilisation de l'indice de Pianka sur les valeurs de la biomasse

relative fait ressortir une très forte ressemblance entre le Parc P.N.E.K. durant la période 2012-2013 et durant l'année 2014. Le même indice révèle une valeur plus faible de ressemblance entre le Parc P.N.E.K. durant les 2 périodes d'étude et le Parc P.N.T.H. durant l'année 2014. Cela peut être expliqué par la forte consommation des oiseaux dans la première région d'étude et la prédation importante des mammifères dans la deuxième région. Ces résultats soulignent le comportement spécialiste de ce prédateur dans les différentes régions d'étude. Les résultats de l'étude du comportement trophique de la genette commune dans le Nord de l'Algérie met en relief la flexibilité du menu trophique de la genette commune qui est influencé par les caractéristiques de chaque site d'étude.

Perspectives

Il serait intéressant d'étudier le comportement alimentaire de la genette commune dans l'Atlas Saharien, et de faire des comparaisons avec les disponibilités trophiques. Ce travail devrait être fait durant plusieurs années consécutives pour voir éventuellement les variations du comportement alimentaire par rapport à l'irrégularité du climat. Un effort devrait être fait dans le cadre de la connaissance des disponibilités trophiques en rongeurs-proies. Dans ce but différentes techniques d'échantillonnage adéquates doivent être utilisées. Il serait nécessaire de mener une étude génétique sur les différentes populations de la genette commune en Algérie. Par ailleurs, des études sur les endo et ectoparasites de cette espèce devraient être menées.

Références bibliographiques

Références bibliographiques :

- 1 - AILAM O., BOUAZIZ A. et DOUMANDJI S. 2014 - Régime alimentaire de la Genette commune (*Genetta genetta* L., 1758) durant la période hivernale dans le parc national de Theniet El Had. 1^{er} Séminaire national Biodiversité faunistique, 7 - 10 décembre 2014, Départ. zool. agri. for. Ecol. nati. sup. agro. El Harrach, p. 112.
- 2 - AMROUN M., GIRAUDOUX P. and DELATTRE P., 2006 - A comparative study of the diet of two sympatric carnivores – Golden jackal (*Canis aureus*) and the common genet (*Genetta genetta*) - in Kabylia, Algeria. *Mammalia*, 70 (2): 247- 254.
- 3 - AMROUN M., BENSIDHOUM M., DELATTRE P., and GAUBERT P., 2014 – Feeding habits of the common genet (*Genetta genetta*) in the area of Djurdjura, north of Algeria. *Mammalia*, 78 (1): 35 - 43.
- 4 - AMROUN M., OUBELLIL D., MALLIL K. and BENSIDHOUM M., 2012 - Feeding habits and trophic niche overlap between two viverrids the mongoose *Herpestes ichneumon* L. 1758 and the Genet *Genetta genetta* L. 1758 in the area of Djurdjura (North of Algeria). 3^{ème} Congrès franco-maghrébin Zoologie Ichtyologie, Marrakech, 152 p.
- 5 - ARIAGNO D., 1985 - Régime alimentaire de la Genette *Genetta genetta* dans le département du Rhône. *Bièvre*, 7 (2): 115 - 126.
- 6 - ARRIZABALAGA A., FLAQUER C., MONTAGUD E., RIBAS A. y TORRE I. 2002 - Noves dades sobre la dieta del gat mesquer (*Genetta genetta*) al Montseny. V *Trobades d'Estudiosos del Montseny, Monografies*, 33 : 85 - 88.
- 7 - BARREAU D., ROCHE A. et AULAGNIER S., 1991 – *Eléments d'identification des crânes des rongeurs du Maroc*. Ed. Société franç. étude protect. Mammifères, Puceul, 17p.
- 8 - BARRIENTOS R. and VIRGOS E., 2006 - Reduction of potential food interference in two sympatric carnivores by sequential use of shared resources. *Acta Oecologica*, 30: 107 - 116.
- 9 - BEDDIAR A. et MEKADEM M., 2008 - *Alnus glutinosa* (L. Gaertn), un arbre précieux à sauvegarder dans les écosystèmes humides du Nord-Est algérien. *Sciences et Technologie*, 28 : 46 - 52.
- 10 - BELKACEM M., DAOUDI-HACINI S., MAKHLOUFI A., CHEBLI A., BABALI D. et DOUMANDJI S., 2014 – La disponibilité alimentaire de la chouette chevêche *Athene noctua* (Scopoli, 1769) au niveau de la réserve de chasse de Zéralda. *Cinquièmes journées scientifiques valorisation des bioressource, Monastir*, 99 p.

- 11** - BENABADJI N., BOUAZZA M. et MAHBOUBI A., 2001 - L'impact de l'homme sur la forêt dans la région de Tlemcen (Oranie-Algérie). *Forêt méditerranéenne*, 22 (3) : 269 - 274.
- 12** - BENALI M., KARALI A., REBZANI-ZAHAF C., CHAOUADI S. et BELKASSA R., 2011 - Signalisation des trottoirs à vermets et d'*Oculina patagonica* dans la région Est algérienne (Parc National d'El Kala; Wilaya El Kala, Algérie). *Congrès Société Zoologique France*, nice, 184 p.
- 13** - BENCHALEL W. et SAMRAOUI B., 2012 - L'odonatofaune de deux cours d'eau méditerranéens: Oued El-Kébir et Oued Bouaroug (Nord-Est de l'Algérie). *Congrès Société Zoologique de France*, 184 p.
- 14** - BENEST M., 1988 - Importance du contrôle tectonique de la sédimentation au Tithonique inférieur dans l'avant-pays oranais (Algérie) Exemples des Monts de Tlemcen et de Saïda. *Ann. Soc. géol. Nord*, 108 : 155 - 163.
- 15** - BENKHELIL M.L., 1992 – *Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre*. Ed. Office Pub. Univ., Alger, 60 p.
- 16** - BENSIDHOUM M., OUBELLIL D. et AMROUN M., 2011 – Stratégies d'occupation de l'espace et écologie trophique de la Genette (*Genetta genetta* Linné, 1758) dans la forêt de Darna (Djurdjura, Algérie). *Séminaire internati. Protec. vég.*, 18-21 avril 2011, *Dép. Zool. agri. for., Ecole nati. sup. agro. El Harrach*, 138 p.
- 17** - BENSLAMA M., ZANACHE H., IBNCHERIF H. et DJAMAÏ R., 2012 - Importance paléo-écologique des sols tourbeux du complexe humide d'El-Kala. 11^{èmes} *Journées Etude des Sols*, 19-23 mars 2012, *Versailles*, 445 p.
- 18** - BENYACOUB S., LOUANCHI M., BABA-AHMED R., BENHOUHOU S., BOULAHBAL R., CHALABI B., HAOU F., ROUAG R. et ZIANE N., 1998 - *Plan directeur de gestion du parc national d'El Kala et du complexe de zones humides d'El Tarf*. Direction générale des forêts, Alger, 300 p.
- 19** - BLONDEL J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux - éléments d'undiagnostic écologique. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 29 (4) : 533 – 589.
- 20** - BLONDEL J., 1979 – *Biogéographie et écologie*. Ed. Masson, Paris, 173 p.
- 21** - BOUAZIZ A. et DOUMANDJI S., 2014a - Comparaison de la diversité faunistique (par les pots d'interception) entre deux années d'étude aux abords du lac Tonga. 1^{er} *Séminaire nati. Biodiversité Faunistique*, 7 au 10 décembre 2014, *départ. zool. agri. for. Ecol. nat. sup. agro. El Harrach*, Alger, 112 p.

- 22** - BOUAZIZ A. et DOUMANDJI S. 2014b - Choix des proies par la Genette commune (*Genetta genetta*) au lac Tonga (parc nationale d'El Kala). 1^{er} Séminaire Nati. Biodiversité Faunistique, 7 au 10 décembre 2014, Dépar. zool. agri. for. Ecol. nati. sup. agro. El Harrach, 112 p.
- 23** - BOUAZIZ A., AILAM O. et DOUMANDJI S., 2012 – Variations saisonnières des biomasses (B %) des Invertébrés et des Vertébrés ingérés par la Genette commune (*Genetta genetta* Linné, 1758) aux abords du Lac Tonga. Journées Restitution, projet Tassili 09 mdu 755, 21-22 novembre 2012, Ecole nati. sup. agro., El Harrach, p. 37.
- 24** - BOUAZIZ A., FILALI A. et DOUMANDJI S., 2011 – Régime trophique de la Genette commune (*Genetta genetta* L., 1758) aux abords du Lac Tonga (Parc national d'El Kala, Nord-Est algérien). Séminaire internati. Protec. vég., 18-21 avril 2011, Dép. Zool. agri. for., Ecole nati. sup. agro. El Harrach, p. 222.
- 25** - BOUAZZA M., MAHBOUBI A., LOISEL R. et BENABADJI N., 2001 - Bilan de la flore de la région de Tlemcen (Oranie – Algérie). *Forêt méditerranéenne*, 22 (2): 130 - 136.
- 26** - BOUGHERARA A., 2010 - Identification et suivi des paysages et de leur biodiversité dans la wilaya d'El Tarf (Algérie) à partir des images landsat, spot et aster. *Rev. Télédétection*, 9 (3-4): 225 – 243.
- 27** - BOUHRAOUA R. T., VILLEMANT C., KHELIL M. A. et BOUCHAOUR S., 2002 - Situation sanitaire de quelques subéraies de l'Ouest algérien : impact des xylophages. *Integrated Protection in Oak Forests, Bull. OILB srop.*, 25 (5): 85 - 92.
- 28** - BOUKEROUI N., DOUMANDJI S. et CHEBOUTI-MEZIOU N., 2007 - L'entomofaune du pistachier fruitier (*Pistacia vera* Linné) dans la région de Blida. *Journées internationale sur la zoologie agricole et forestière, Inst. nati. agro. El Harrach*, 221 p.
- 29** - BOUKHEROUFA M., SAKRAOUI F., BENYACOUB S., GIRAUDOUX P. et RAOUL F., 2009 - Ecologie alimentaire de la Genette commune (*Genetta genetta*) dans un écosystème forestier du Parc national d'El Kala (Nord-est algérien). *Bull. Muséum His. Natu., Marseille, Mésogée, Vol. 64-65* : 83 - 91.
- 30** - BOULAHBAL R., BENYACOUB S. et GIRAUDOUX P., 2008 - Prédation au nid chez la mésange bleue *Parus caeruleus ultramarinus* L. 1758 dans les subéraies du nord-est de l'algérie. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 133 (1-3): 245 - 252.

- 31** - BOULAOUAD B. A., AILAM O., DAOUDI-HACINI S. et DOUAMNDJI S., 2016 – Biodiversité des arthropodes inventoriée par l'utilisation de la technique des pots Barber et le fauchage à l'aide du filet fauchoir aux abords du marais de Réghaia (Alger). 1^{er} Congrès international Environnement, biodiversité, développement durable, 16 et 17 novembre 2016, Oran, 98 p.
- 32** - BOUMAZA H.B., 2012 - Vers une gestion durable des ressources en eau du parc national de Tlemcen. *Mémoire magister, Univ. Aboubekr Belkaïd, Tlemcen*, 135 p.
- 33** - BOUNACEUR F., FOUJIL A., GUETOUACHE T., MANSEUR H. et FELLOUS A., 2012 - Peuplement mammalien du Parc National de Theniet el Had, Nord algérien. 3^{ème} Congrès Zoologie Ichtyologie, Marrakech, 152 p.
- 34** - BOUSLAMA Z., SOUALAH-ALILA H., BELABED A. et OUALI K., 2009 - Etude du système Tiques-Lézard dans le parc national d'El Kala (Nord-Est Algérie). *Mésogée*, 65 : 73 - 83.
- 35** - BRAGUE-BOURAGBA N., BRAGUE A., DELLOULI S. et LIEUTIER F., 2007 - Comparaison des peuplements de Coléoptères et d'Araignées en zone reboisée et en zone steppique dans une région présaharienne d'Algérie. *C. R. Biologies*, 330 : 923 – 939.
- 36** - BRAHMI K., OUELHADJ A., BAZIZ B. et DOUMANDJI S. 2014 – Ecologie trophique de la genette commune *Genetta genetta*, montagne de Bouzeguene (Grande Kabylie, Algérie). *Lebanese Science Journal*, 15 (1), 27 - 39.
- 37** - BRAÑA F. y DEL CAMPO J. C. 1982 – Nota sobre la alimentación de la gineta, *Genetta genetta* L., en Asturias. *Bol. Ciencias Natural.*, 29 : 125 - 129.
- 38** - CAMBON M.J., 1894 - *Les forêts de cèdre: notices sur les forêts de l'Algérie*. Ed. Giralt, Alger. 33 p.
- 39** - CAMPS D., 2008 – Activity patterns of adult common genets *Genetta genetta* (Linnaeus, 1758) in northeastern Spain. *Galemys*, 20 (1): 47- 60.
- 40** - CAMPS D., 2011 - Resting site selection, characteristics and use by the common genet *Genetta genetta* (Linnaeus 1758). *Mammalia*. 75: 23 - 29.
- 41** - CAMPS D. and ALLDREDGE J. R. 2013 – Multi-scale habitat use and selection of common genet *Genetta genetta* (Viverridae, Carnivora) in a Mediterranean environment. *Mammalia*, 77 (3): 285 - 295.
- 42** - CAMPS MUNUERA D. and LLIMONA LLOBET F., 2004 - Space use of common genets *Genetta genetta* in a Mediterranean habit of Northeastern Spain: differences between sexes and seasons. *Acta theriologica*, 49 (4): 491 - 502.

- 43** - CARVALHO J.C. and GOMES P., 2001 - Food habits and trophic niche overlap of the red fox european wild cat and common Genet in the Peneda-gerês national park. *Galemys*, 13 (2): 39 - 47.
- 44** - CHAPELIN-VISCARDI J.D., 2011 - Diversité des Carabidae en grandes cultures et intérêt entomologique. ‘‘Les entomophages en grandes cultures : diversité, service rendu et potentialités des habitats’’. Colloque de restitution du programme Casdar, 70 p.
- 45** - CHEBOUTI-MEZIOU N., DOUMANDJI S. et CHEBOUTI Y., 2011 - L'entomofaune saisonnière du Pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.) dans la steppe centrale de l'Algérie. *Silva Lusitana*, (n° spec.): 1 – 9.
- 46** - CHOPARD L., 1943 – *Orthopteroïdes de l'Afrique du Nord*. Ed. Larose, Paris, ‘‘Coll. Faune de l'empire français’’, I, 450 p.
- 47** - CLERE E. et BRETAGNOLLE V., 2001 - Disponibilité alimentaire pour les oiseaux en milieu agricole : biomasse et diversité des arthropodes capturés par la méthode des pots pièges. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, 56: 275 – 297.
- 48** - CLEVENGER A. P. 1996 – Frugivory of *Martes martes* and *genetta genetta* in an insular mediterranean habitat. *Rev. Eco. (Terre Vie)*. 51 (1): 19-28.
- 49** - CROQUET V., 2008 - *La Genette Genetta genetta* (Linné, 1758). Ed. Office nati. chasse faune sauv. Bourgogne et Franche-Comté. 4 p.
- 50** - DAGNELIE P., 1975 – *Théorie et méthodes statistiques*. Ed. Presses agronomiques Gembloux, T. II, 463 p.
- 51** – DAJOZ R., 1982 – *Précis d'écologie*. Ed. Gauthier – Villars, Paris, 503 p.
- 52** – DAJOZ R., 2002 - *Les Coléoptères Carabidés et Ténébrionidés*. Ed. Technique et Documentation, Paris, 522 p.
- 53** – DAMERDJI A., 2012 - Les Orthoptéroïdes sur différentes plantes dans la région de Tlemcen (Algérie). *Afrique Science*, 8 (3): 82 – 92.
- 54** - DAMERDJI A. et BECHLAGHEM S., 2009 - Faune de la zone méridionale de la région de Tlemcen : diversité et approche bioécologique. *Séminaire Internati. Biodiversité faunistique Zones Arides, Semi-arides. Univ. Kasdi Merbah, Ouargla*.
- 55** - DAMERDJI A. et CHEKROUNI I., 2013 - L'arthropodofaune du marrube (*Marrubium vulgare* L.) (Lamiaceae) dans la région de Tlemcen: diversité et aperçu bioécologique. *Univ. sci. techn.Houari Boumediène, Fbs- 4th Internati. congress population and animal communities ‘‘Dynamics and diversity of terrestrial and aquatic ecosystems ‘‘Cipca4’’, Tghit (Béchar)*, 339 p.

- 56** - DEBROT S., FIVAZ G., MERMOD C. et WEBER J.M. 1982 – *Atlas des poils de mammifères d'Europe*. Ed. Publications Inst. zool., Univ. Neuchâtel, 208 p.
- 57** - DEFAUT B. et BENMAMMAR-HASNAOUI H., 2016 - Pré-inventaire des Orthoptéroïdes des monts de Tlemcen et des environs immédiats (Algérie Nord-Occidentale) (Orthoptera, Mantodea, Phasmida). *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, 21: 5 - 33.
- 58** - DEHINA N., DAOUDI-HACINI S. et DOUMANDJI S. 2007 - Arthropodofaune et place des Formicidae dans un milieu à vocation agricole, *Journées Internati. Zool. agro. for.*, 8 - 10 avril 2007, *Dép. Zool. agro. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, 201 p.
- 59** - DELIBES M., 1981- Survivance dans la nature d'une petite Genette commune *Genetta genetta* (L.) née et élevée en captivité. *Mammalia*, 45 (4): 505 - 506.
- 60** - DELIBES M., RODRIGUEZ A and PARRENO F.F., 1989 – Food of the common genet (*Genetta genetta*) in northern Africa. *J. Zool., Lond.*, 218: 321 - 326.
- 61** - DERDOUKH W., GUERZOU A., BAZIZ-NEFFAH F., KHOUDOUR A., DAHOU M., ABDELMALEK M. and DOUMANDJI S., 2012 - Selection of preys by *Atelerix algirus* in two stations of Mitidja (Algeria). *International J. Bio-Technol. Res.*, 2 (3): 51 – 62.
- 62** - DJAABOUB S., 2008 – *Etude de la végétation du Lac Bleu (Parc national d'El Kala) phytoécologie, phytosociologie et cartographie*. Mémoire magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 141 p.
- 63** - DJETTI T., HAMMACHE M., BOULAOUAD B.A. et DOUMANDJI S. 2015 - L'arthropodofaune de la culture du maïs dans deux étages bioclimatiques différents en Algérie. *La première conférence méditerranéenne sur la biodiversité 'la biodiversité pour un développement durable'*, Mahdia, Tunisie, p. 100.
- 64** – FADDA S., ORGEAS J., PONEL F. et DUTOIT T., 2004 - Organisation et distribution des communautés de Coléoptères dans les interfaces steppe-friches post-culturelles en Crau. *Ecologia mediterranea*, 30: 85 - 104.
- 65** - FADDA S., ORGEAS J., PONEL P., HENRY F., BUISSON E. et DUTOIT T., 2007 Conséquences de l'arrêt d'un pâturage séculaire sur les communautés de coléoptères terricoles de pelouses sèches. *Ecologia mediterranea*, 33: 53 - 71.
- 66** - FALISSARD B., 1998 – *Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de la vie*. Ed. Masson, Paris, 332 p.
- 67**- FAUGIER C. 2010 – La Genette commune (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758) dans la région Rhône-Alpes. *Le bièvre*, 24: 41 - 47.

- 68** - FAURIE C., FERRA C. et MEDORI P., 1980 – *Ecologie*. Ed. Baillière J.B., Paris, 168 p
- 69** - FAURIE C., FERRA C. et MEDORI P., 1984 - *Ecologie*. Ed. Baillière J.B., Paris, 162 p.
- 70** - FILALI A. et DOUMANDJI S., 2007 - Inventaire entomologique dans trois milieux différents dans la région de Skikda (Nord-est Algérien) à l'aide de la méthode des pots Barber. *Journées internati. Zoologie agri. for., Inst. nati. agro. El Harrach*, p. 221.
- 71** - FILALI A. et DOUMANDJI S., 2008 - Structure et relations interspécifiques au sein d'un peuplement entomologique en forêt dégradée de Chêne liège (*Quercus suber*) dans la région d'Azzaba (Skikda, Algérie). *Congrès internati. biodiver. Invert. milieux agri. for.*, 14 -17 avril 2008, *Inst. nati. agro. El Harrach*, 64 p.
- 72** - FILALI A., BAZIZ B. et DOUMANDJI S., 2006 – Fragmentation des oiseaux-proies trouvés dans le régime alimentaire de la Genette commune *Genetta genetta* (Viverridae, Carnivora) dans le parc national d'El Kala. 10^{ème} *Journée nati. Ornithol. ois. intérêt agri.*, 6 mars 2006, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro. El Harrach*, p. 46.
- 73** - FRAVAL A., 2004 - La verrerie. *Insectes*, 132 (1): 33 - 34.
- 74** - GAOUAR A., 1980 - Hypothèses et réflexions sur la dégradation des écosystèmes forestiers dans la région de Tlemcen (Algérie). *Forêt méditerranéenne*, 2 (2) : 131 - 146.
- 75** - GAOUAR A., CHALABI H., SLAM N., HANAFI A., CHERGUI S. et CHALAHBI K., 2001 – La démarche stratégique et l'approche technique du développement forestier et de la conservation des sols Theniet el Had (wilaya de Tissemsilt). *C.r.s.t.r.a. news*, 1: p 2.
- 76** - GAUBERT P., 2003 - Systématique et phylogénie du genre *Genetta* et des énigmatiques "genet-like taxa" *Prionodon*, *poiana* et *Osbornictis* (Carnivora, Viverridae) : caractérisation de la sous-famille des Viverrinae et étude des patrons de diversification au sein du continent africain. *Thèse Doctorat, départ. syst. et. évolu., Museum histoire natu.*, 331 p.
- 77** - GAUBERT P., JIGUET F., BAYLE P. and ANGELICI F.M., 2008 – Has the Common genet (*Genetta genetta*) spread into south-eastern France and Italy?. *Italian journal zoology*, 75 (1): 43 - 57.

- 78** - GAUBERT P., MACHORDOM A., MORALES A., LOPEZ-BAO J.V., VERON G., AMIN M., BARROS T., BASUONY M., DJAGON C. A. M. S., DO LINH SAN E., FONSECA C., GEFFEN E., OZKURT S.O., CRUAUD C., COULOUX A. and PALOMARES F., 2011 – Comparative phylogeography of two African carnivorans presumably introduced into Europe: disentangling natural versus human-mediated dispersal across the Strait of Gibraltar. *Journal of Biogeography*, 38: 341 - 358.
- 79** - GIL SANCHEZ J.M., 1998 – dieta comparada del gato montés (*Felis silvestris*) y la jineta (*Genetta genetta*) en una área de simpatria de las Sierras Subbéticas (S.E. España). *Miscellanea Zoologica*, 21 (1): 57 - 64.
- 80** - GRIMES S., 2005 - *Plan de gestion de l'aire marine du Parc national d'El Kala (Wilaya d'El Taref)*. Ed. Direction générale forêts, Alger, 136 p.
- 81** - HACHEMI N., HASNAOUI O., BENMEHDI I., MEDJATI N. et BOUAZZA M., 2012 – Contribution à l'étude de la thérophytisation des matorrals des versants sud des monts de Tlemcen (Algérie occidentale). *Mediterranea serie de estudios biológicos*, 2 (23): 158 - 180.
- 82** - HAMDINE W., THEVENOT M., SELLAMI M. et DE SMET K., 1993 – Le régime alimentaire de la Genette (*Genetta genetta* Linné, 1758) dans le parc national du Djurdjura, Algérie. *Mammalia*, 57 (1): 9 – 19.
- 83** - JEMIN J., 2011- La Genette commune, *Genetta genetta* en Limousin, Ecologie de l'habitat. *Epops, Rev. naturalistes Limousin*, 81 (1): 29 - 45.
- 84** - JOLEAUD L., 1936 - Étude géologique de la région de Bône et de la Calle. *Bull. Serv. Carte géol. Algérie (Typo litho et Cie, Alger)*, 2 (12): 1 - 185.
- 85** - KLARE U., KAMLER J.F., and MACDONALD D.W., 2011 – A comparison and critique of different scat-analysis methods for determining carnivore diet. *Mammal Review*, Vol. 41 (4): 294 - 312.
- 86** - KOWALSKI K. and RZEBIK- KOWALSKA B., 1991 – *Mammals of Algeria*, Ed. Polish Academy of sciences, Inst. syst. evol. anim., 353 p.
- 87** - LARBAA R. and SOLTANI N., 2013 – Diversity of the terrestrial gastropods in the Northeast Algeria: Spatial and temporal distribution. *Pelagia research library*, 3 (4): 209 - 215.
- 88** - LARIVIERE S. and CALZADA J., 2001 – *Genetta genetta*. *Mammalian species*, 680 (1): 1 - 6.

- 89** - LE BERRE J.-R., 1969 – *Les pièges lumineux pp. 79 – 96 in LAMOTTE et BOURLIERE, Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres*. Ed. Masson et Cie, Paris, 303 p.
- 90** - LE JACQUES D. et LODE T., 1994 – L'alimentation de la Genette d'Europe, *Genetta genetta* L., 1758, dans un bocage de l'Ouest de la France. *Mammalia*, Vol. 58 (3): 383 – 389.
- 91** - LEDAN D. et MEZAC A., 2010 - *Atlas des mammifères terrestres 2007-2009*. Projet de Parc Naturel régional du Golfe du Morbihan, Vannes, 231 p.
- 92** - LEGER F., 1998 – La Genette dans la région Auvergne. *Le Grand Duc*, 53: 13 – 24.
- 93** - LEGER F. et RUETTE S., 2010 - La répartition de la genette en France. *Faune sauvage*, 287 (2): 16 - 22.
- 94** - LETREUCH-BELAROUCI A., MEDJAHDI B., LETREUCH-BELAROUCI N. et BENABDELI K., 2009 - Diversité floristique des subéraies du Parc national de Tlemcen (Algérie). *Acta Botanica Malacitana*, 34: 77 - 89.
- 95** - LIVET F. et J.J. ROEDER 1987. - *La Genette (Genetta genetta Linnaeus, 1758)*. Encyclopédie des Carnivores de France, 16: 1 - 33.
- 96** - LODE T., LECHAT I. et LE JACQUES D., 1991 - Le régime alimentaire de la genette en limite Nord-Ouest de son aire de répartition. *Rev. Ecol. Terre vie*, Vol. 46 (3): 339 - 348.
- 97** - LOUKKAS A., 2006 - *Atlas des parcs nationaux algériens*. Ed. Direction générale forêts et Parc national Théniet El Had, Tissemsilt, 91 p.
- 98** - MAAZOUZ S., AIT HAMMOU M. et BENFRIHA A., 2015 - La Diversité Lichénique dans le Parc nationale de Tlemcen (cas de la Forêt de Hafir). *Séminaire internati. Gestion et aménag. durable écosystèmes for. méditer., Univ. Hadj Lakhdar, Batna*.
- 99** - MAIDEU D. P., PRAT F. G. y VILLARO R. L., 1994– Primera aproximació a la dieta de la geneta (*Geneta genetta* L.) al Ripollès. *Annals Aportacions 1 Estudis*, 1 -7.
- 100** - MAIZERET C., CAMBY A., LOZE I. et PAPACOTSIA A., 1993 – La genette *Genetta genetta* la vallée de l'Eyre (landes de Gascogne/Gironde) : Occupation de l'espace et régime alimentaire. *Le courbageot*, 14: 21 - 32

- 101** - MALLIL K. et AMROUN M., 2012, - Comparaison des caractéristiques du régime alimentaire et de l'occupation de l'espace de la Genette (*Genetta genetta* L., 1758) dans deux habitats du Nord algérien: Parcs nationaux du Djurdjura et d'El-Kala. 3^{ème} Congrès Zool. Ichtyol., Marrakech, p. 152.
- 102** - MANSEUR H., FOUJIL A., GUETOUACHE T., BOUNACEUR F. et FELLOUS A., 2013 - Mise à jour du peuplement mammalien du Parc national de Theniet El Had, Nord algérien. *Colloque internati. 50 ans de formation recherche, défis scientifiques Ecole nati sup. agro., El Harrach.* p. 100.
- 103** - MELERO Y., PALAZÓN S., BONESI L., and GOSÀLBEZ J., 2008– Feeding habits of three sympatric mammals in N.E. Spain: the American mink, the spotted genet, and the Eurasian otter. *Acta Theriologica*, 53 (3): 263 - 273.
- 104** - MERZOUKI Y., SOUTTOU K., SEKOUR M., DAOUDI-HACINI S. and DOUMANDJI S., 2014 - Prey selection by nesting House Martins *Delichon urbica* Linné,1758 (Aves: Hirundinidae) in Algiers suburbs (Algeria). *Comptes Rendus Biologies*, 337: 53 – 61.
- 105** - MESLI L., DOUMANDJI S. et KHELIL M.A., 2005 - Contribution à l'étude du régime alimentaire de *Calliptamus barbarus* dans les monts de Tlemcen (Algérie). *Integrated Protection in Oak Forests Iobc/Wprs Bull.*, 28 (8): 285 - 288.
- 106** - MIMOUN K. et DOUMANDJI S., 2008 - Disponibilités trophiques du Hérisson d'Algérie *Aterix algirus* (Lereboullet, 1842) dans la forêt de Beni Ghobri. 3^{ème} Journées nati. Protec.vég., Inst.nati.agro., El Harrach Départ. Zool. agri. for., El Harrach, p. 105.
- 107** - MOSTEFAI N., 2010 - La diversité avienne dans la région de Tlemcen (Algérie occidentale) : Etat actuel, impact des activités humaines et stratégie de conservation. *Thèse Doctorat. départ. for., Univ. Abou Bekr Belkaid-Tlemcen.*, 182 p.
- 108** - MOSTEFAI N., SELLAMI M. et GRENOT C., 2003 – Contribution à la connaissance du régime alimentaire de la Genette commune (*Genetta genetta*) dans la réserve cynégétique de Moutas Tlemcen (Algérie). *Bull. Soc. Zool. France*, 128 (3): 227 – 237.
- 109** - NADAL R. et RIOLS C., 2011 - Bilan de 2 années de prospections de la Genette dans le Sud du Lot. *Bull. liaison, Lot nature*, (25): 12 – 21.

- 110** - NAVARRO-CASTILLA A. and BARJA I., 2014 - Antipredatory response and food intake in wood mice (*Apodemus sylvaticus*) under simulated predation risk by resident and novel carnivorous predators. *Ethology*, 120: 90 – 98.
- 111** - NICHANE M. et KHELIL M. A., 2014 - Arthropodofaune recensée par la méthode des pots Barber dans la forêt de Tamerchalet (Marsa Ben M'hidi, Tlemcen). *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 24 : 93 - 111.
- 112** - OUAKID M.L., ADJAMI Y., GHANEM R. et HABBACHI W., 2012 - Résultats préliminaires de la biodiversité de l'entomofaune du chêne-liège du Parc national d'El-Kala. 23^{ème} Forum, Association tunis. Sci. biol., Hammamet, p. 409.
- 113** - OUBELLIL D., BENSIDHOUM M. et AMROUN M., 2011 – utilisation spatio-temporelle des habitats par trois mammifères terrestres (la genette *Genetta genetta*, la mangouste *Herpestes ichneumon* et le porc-épic *Hystrix cristata*) dans la forêt de Darna (Parc national de Djurdjura). 3^{ème} Sémi. internati. biol. anim., 9,10 et 11 mai 2011. Univ. Mentouri, Constantine, p. 136.
- 114** - PALAZON S. et RAFART E., 2010 – Dieta de la Gineta comune *Genetta genetta* (Linnaeus, 1758) en los habitats reparios de navarra. *Galemys*, 22 (2): 3 - 18.
- 115** - PALAZON S., RUIZ-OLMO J. et GOSÁLBEZ J. 2008 - Autumn–winter diet of three carnivores, European mink (*Mustelalutrea*), Eurasian otter (*Lutralutra*) and small–spotted genet (*Genetta genetta*), in northern Spain. *Animal Biodiversity and Conservation*. 31 (2): 37-43.
- 116** - PALOMARES F. and DELIBES M., 1994 - Spatio-temporal ecology and behavior of european genets in southwestern spain. *Journal Mammalogy*, 75 (3):714 – 724.
- 117** - PÉREZ-GARCÍA J.M., 2007 – Apuntes sobre la dieta de la Gineta *Genetta Genetta* en El Valle Del Henares (Madrid). *Galemys*, 19 (1): 13 - 21
- 118** - PERRIER R., 1923 – *La faune de la France – Myriapodes, Insectes inférieurs*. Ed. Librairie Delagrave, Paris, 158 p.
- 119** – PERRIER R., 1927 – *La faune de la France – Coléoptères (première partie)*. Ed. Librairie Delagrave, Paris, fasc. 5, 192 p.
- 120** -PERRIER R., 1940 - *La faune de la France – Hyménoptères*. Ed. Librairie Delagrave, Paris, T. 7, 211 p.
- 121** - PERRIER R. et DELPHY J., 1932 – *La faune de la France – Coléoptères (deuxième partie)*. Ed. Librairie Delagrave, Paris, fasc. 6, 229 p.
- 122** - PIANKA, E. R., 1973 - The structure of lizard communities. *Ann. Rev. ecol. syst.*, 4: 53 - 74.

- 123** – P.N.T., 2010 - *Plan de Gestion II 2006-2010*. Ed. Parc national Tlemcen (P.N.T.), Tlemcen, 138 p.
- 124** – P.N.T.H., 2014 - *Plan de Gestion n° 3 2010-2014*. Ed. Parc national Theniet El Had (P.N.T.H.), Tissemsilt, 56 p.
- 125** - RAMADE F., 1984 – *Eléments d'écologie – Ecologie fondamentale*. Ed. Mc Graw-Hill Inc, Paris, 397 p.
- 126** - RAMADE F., 2003 - *Eléments d'écologie, écologie fondamentale*. Ed. Dunod, Paris, 690 p.
- 127** - RAMADE F., 2008 – *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*. Ed., Dunod. Paris., 725 p.
- 128** - ROEDER J.J., 1979 – La reproduction de la genette (*G. genetta* L.) en captivité. *Mammalia*, 43 (4): 532 - 542.
- 129** - ROSALINO L.M. and SANTOS-REIS M., 2002 - Feeding habits of the Common genet *Genetta genetta* in a semi-natural landscape of central Portugal. *Mammalia*, 65 (2): 195 - 205.
- 130** - RUIZ-OLMO J., and LOPEZ-MARTIN J. M., 1993 – Note on the diet of the common genet (*Genetta genetta* L.) in Mediterranean riparian habitats of N.E. Spain. *Mammalia*, 57 (4): 607 - 610.
- 131** - SAJI S. and AL DHAHERI S. S., 2014 - Diversity and seasonality of some of the ground dwelling invertebrates in the Eastern Region of Abu Dhabi, United Arab Emirates. *International Journal biodiversity conservation*, 6 (3): 271- 279.
- 132** - SAKRAOUI-BOUKHEROUFA F., BOUKHEROUFA M., SAKRAOUI R. et DACI W., 2010 - Exploitation des ressources trophiques par deux espèces compétitrices durant la saison sèche: la genette commune et le chacal dore au niveau du parc national d'El Kala. *2^{ème} Congrès Franco-Maghrébin Zoologie et 4^{èmes} Journées Franco-Tunisiennes Zoologie*, 4-9 novembre 2010, Zarzis, p. 203.
- 133** - SANCHEZ M., RODRIGUES P., ORTUÑO V., and HERRERO J., 2008 - Feeding habits of the Genet *Genetta genetta* in an iberian continental Wetland. *Hystrix It. J. Mamm.*, 19 (2): 133 – 142.
- 134** - SANTOS M.J., PINTO B.M. and SANTOS-REIS M., 2007 - Trophic niche partitioning between two native and two exotic carnivores in SW Portugal. *Web Ecology*, 7: 53 – 62.

- 135** - SANTOS-REIS M., SANTOS M. J., LOURENÇO S., MARQUES J. T., PEREIRA I., and PINTO B., 2005 - *Relationships between stone martens, genets and cork oak woodlands in Portugal in Martens and Fishers (Martes) in Human-Altered Environments*. Springer US, Chapitre 7, 147 - 172.
- 136** - SARMOUM M., FEDDAG F., MASLOUB AEK et BELKAID B., 2013 - Diagnostic de l'état actuel de la subéraie du Parc National de Theniet El Had (W. Tissemsilt). *Journée d'étude sur la réhabilitation des subéraies incendiées et reboisement, Tlemcen*.
- 137** - SAVOURE-SOUBELET A., 2010 - Fiches de terrain pour les petits carnivores de Midi-Pyrénées. *Nature Midi Pyrénées*,: 1 - 21.
- 138** - SCHERRER B., 1984 - *Biostatistique*. Ed. Gaëtan Morin, Québec, 850 p.
- 139** - SERRA X.T., 1999 - Dieta de la Geneta (*Genetta genetta*) a la roureda de Roure – Reboll (*Quercus pyrenaica*) de les muntanyes de Prades. *Quaderns de Vilaniu*, 36: 3 - 10.
- 140** - SETBEL S., MERABET S. et DOUMANDJI S., 2014 - Inventaire des insectes géophiles trouvés dans la forêt de Derna (Djurdjura). 1^{er} *Séminaire Nati. biodiversité faunistique, 7 au 10 décembre 2014. Dépar. zool. agri. for. Ecole nati. sup. agro. El harrach*, p. 112.
- 141** - SOBHI Z. et ALLAL-BENFEKIH L. 2013 - Biodiversité acridienne des zones humides et des écosystèmes forestiers (de *Quercus suber* et de *Q. canariensis*): effets du climat et de la végétation. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 138 (1-4) : 229 - 250
- 142** - SOUALAH-ALILA H., ROUAG-ZIANE N. et BOUSLAMA Z., 2013 - Biodiversité des araignées dans le parc national d'El-Kala. *Univ. sci. techn. Houari Boumediène, Fbs- 4th Internati. congress population and animal communities "Dynamics and diversity of terrestrial and aquatic ecosystems "Cipca4", Tghit (Béchar)*, p. 339.
- 143** - SOUTTOU K., CHOUKRI K., SEKOUR M., GUEZOUL O., ABABSA L. et DOUMANDJI S., 2015 - Ecologie des arthropodes en zone reboisée de pin d'Alep dans une région présaharienne à Chbika (Djelfa, Algérie). *Entomologie Faunistique*, 68: 169 - 182.
- 144** - SOUTTOU K., SEKOUR M., ABABSA L., GUEZOUL O., BAKOUKA F. et DOUMANDJI S., 2011 - Arthropodofaune recensée par la technique des pots Barber dans un reboisement de pin d'Alep à Sehary Guebly (Djelfa). *Rev. BioRessources*, 1 (2): 19–26.
- 145** - TAREK D., GUEMOUDA M., MAAMCHA O., GILLET P. et SCAPS P., 2012 - Biologie de *Nereis falsa* (Nereididae: Polychaeta) de la région d'el-Kala, Algerie. 23^{ème} *Forum, Association tunisienne Sci. Biol., Hammamet*, 409 p.

- 146** - TERGOU S., BOUKHEMZA M., MARNICHE F., MILLA A. and DOUMANDJI S., 2014 - Dietary Distinctive Features of Tawny Owl, *Strix aluco* (Linné, 1758) and Barn Owl, *Tyto alba* (Scopoli 1759) in Gardens of Algerian Sahel, El Harrach and Jardin d'essai du Hamma. *Pakistan J. Zool.*, Vol. 46 (4): 1013-1022.
- 147** - TESSIER M. et PAILLAT J.P., 2001 – Enquête sur la répartition de la Genette, *Genetta genetta* en Vendée (2001-2002). *Le naturaliste vendéen*, (1): 49 - 54.
- 148** - TORRE I., ARRIZABALAGA A. and RIBAS A., 2015 - The diet of the genet (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758) as a source of information on local small mammal communities. *Galemys*, 27 (1): 1 - 5.
- 149** – TORRE I., BALLESTEROS T. y DEGOLLADA A., 2003 – Cambios en la dieta de la gineta (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758) con relación a la disponibilidad de micromamíferos:¿ posible preferencia por el topillo rojo. *Galemys*, 15 (1): 13 - 24.
- 150** - TORRE I., ARRIZABALAGA A., FREIXAS L., RIBAS A., FLAQUER C. and DÍAZ M., 2013 - Using scats of a generalist carnivore as a tool to monitor small mammal communities in Mediterranean habitats. *Basic and Applied Ecology*, 14: 155 – 164.
- 151** - VIRGOS E., CASANOVAS J.G. and BLAZQUEZ T., 1996 – Genet (*Genetta genetta* L.) Diet shift in mountains of central Spain. *International journal mammalian biology*, 61: 221 - 227.
- 152** – VIRGOS E., LLORENTE M. and CORTÉS Y., 1999 - Geographical variation in genet (*Genetta genetta* L.) diet: a literature review. *Mammal Rev.*, 29 (2): 119 – 128.
- 153** - VIVIEN M.L., 1973 – Régime et comportement alimentaire de quelques poissons des récifs coralliens de Tuléar, Madagascar. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 27 (4): 551 - 577.
- 154** - WILSON D.S., 1992 – Complex interactions in metacommunities, with implications for biodiversity and higher levels of selection. *Ecology*, 73 (6): 1984 - 2000.
- 155** - ZUBEROGOITIA I., ZABALA J., GARIN I. and AIHARTZA-BILBO J., 2002 – Home range size and habitat use of male common genets in the Urdaibai biosphere reserve, Northern Spain. *Z. Jagwiss*, 48: 107 - 113.

Autres références

- BELBALI Idriss - Photographie de la genette commune
- DAHMANI walid - Photographie de la genette commune
- HARZALAH Mourad - Photographie de la genette commune
- Site web: - IUCN, 2015 - www.iucnredlist.org
- Site web: - Tutiempo: www.tutiempo.net

Annexes

Annexe 1 – Liste des espèces ingérées par *Genetta genetta* au niveau de Parc national d'El

Kala (P.N.E.K.) durant la période 2012-2013

Classe	Ordre	Famille	Espèces	A.R.%	F.O.%
Clitellata	O. indéterminé	F. indéterminé	sp. indéterminé.	0,14	4,88
Gasteropoda	Basommatophora	Lymnaeidae	<i>Lymnaea</i> sp.	0,88	17,07
		Planorbidae	<i>Planorbis</i> sp.	0,14	7,32
	Stylommatophores	Helicidae	<i>Helix</i> sp.	0,05	2,44
			sp. indéterminé.	0,19	9,76
Arachnida	Scorpionida	Buthidae	<i>Buthus occitanus</i>	0,14	7,32
		Scorpionidae	<i>Scorpio maurus</i>	0,28	14,63
	Pseudoscorpionida	F. indéterminé.	sp. indéterminé.	0,05	2,44
		Garypatidae	sp. indéterminé.	0,09	4,88
			<i>Garypus littoralis</i>	0,09	4,88
			<i>Chthonius</i> sp.	0,14	7,32
		Riciniuliidae	sp. indéterminé.	0,05	2,44
		Phalangiidae	sp. indéterminé.	0,05	2,44
	Aranea	F. indéterminé.	sp. 1 indéterminé.	0,79	39,02
		F. indéterminé.	sp. 2 indéterminé.	0,05	2,44
		Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp.	0,28	4,88
		Lycosidae	sp. indéterminé.	0,37	7,32
			sp. 1 indéterminé.	0,84	34,15
		sp. 2 indéterminé.	0,05	2,44	
		Thomisidae	sp. indéterminé.	0,05	2,44
	Acari	F. indéterminé	sp. indéterminé.	0,28	14,63
		Ixodidae	<i>Rhipicephalus</i> sp.	0,05	2,44
		Oribatidae	<i>Oribates</i> sp.	1,30	26,83
		Ceratozetidae	<i>Euzetes globulus</i>	0,14	4,88
		Belbidae	sp. indéterminé.	0,05	2,44
Diplopoda	Polydesmida	Polydesmidae	<i>Polydesmus</i> sp.	0,09	4,88
	Iulida	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.	0,33	9,76
Chilopoda	O. indéterminé.	F. indéterminé.	sp. indéterminé.	0,14	7,32
Insecta	Ordre Indet.	Famille Indet.	sp. indéterminé.	0,05	2,44
	Odonatoptera	Zygoptera	sp. indéterminé.	0,33	9,76
		Libellulidae	sp. indéterminé.	0,05	2,44
	Phasmatodea	Bacillidae	<i>Bacillus</i> sp.	0,09	4,88
	Mantodea	Famille Indet.	sp. indéterminé.	0,05	2,44
		Mantidae	sp. indéterminé.	0,05	2,44
			<i>Sphodromantis viridis</i>	0,05	2,44
	Orthoptera	Ephippigeridae	<i>Amphioestris</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Amphioestris baetica</i>	0,05	2,44
		Mogoplistidae	<i>Mogoplistes</i> sp.	0,19	7,32

			<i>Mogoplistes squamiger</i>	0,09	4,88	
		Tettigoniidae	<i>Steropleurus</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Odontura algerica</i>	0,09	4,88	
			<i>Decticus</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Platycleis</i> sp.	0,47	17,07	
		Gryllidae	sp. 1 indét.	0,65	21,95	
			sp. 2 indét.	0,05	2,44	
			<i>Gryllus bimaculatus</i>	0,14	4,88	
			<i>Gryllomorpha</i> sp.	0,09	4,88	
			<i>Gryllulus</i> sp.	0,09	4,88	
			<i>Trigonidium cicindeloides</i>	0,05	2,44	
		Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	0,37	14,63	
		Acrididae	sp. indét.	0,05	2,44	
			<i>Calliptamus</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Tropidopola cylindrica</i>	0,05	2,44	
			<i>Anacridium aegyptium</i>	0,09	4,88	
			Eypreocnemidinae sp.	0,05	2,44	
			<i>Platypterna</i> sp.	0,14	2,44	
			<i>Oedipoda caerulescens</i>	0,05	2,44	
			<i>Pezotettix giornae</i>	0,14	4,88	
		Pamphagidae	sp. indét.	0,05	2,44	
			<i>Acinipe</i> sp.	0,05	2,44	
		Tetrigidae	<i>Paratettix meridionalis</i>	0,09	4,88	
	Blattoptera	F. indet.	sp. indét.	0,09	2,44	
			Blattidae	sp. indét.	0,05	2,44
			Ectobiidae	<i>Ectobius</i> sp.	0,05	2,44
			Loboptera	sp. indét.	0,05	2,44
	Dermaptera	Carcinophoridae	<i>Anisolabis mauritanicus</i>	0,05	2,44	
			Labiduridae	<i>Nala lividipes</i>	0,05	2,44
	Heteroptera	F. indet	sp. indét.	0,05	2,44	
			Naucoridae	sp. indét.	0,19	7,32
			Belostomatidae	<i>Hydrocyrius columbae</i>	0,47	21,95
			Rhopalidae	<i>Corizus</i> sp.	0,05	2,44
			Lygaeidae	sp. indét.	0,56	24,39
				<i>Peritrechus</i> sp.	0,05	2,44
				<i>Nysius</i> sp.	0,37	12,20
			Pentatomidae	sp. indét.	0,05	2,44
				<i>Sciocoris</i> sp.	0,05	2,44
				<i>Nezara viridula</i>	0,05	2,44
				<i>Eysarcoris inconspicuus</i>	0,05	2,44
		<i>Eysarcoris</i> sp.		0,09	4,88	
		<i>Zicrona caerulea</i>		0,05	2,44	
			<i>Ancyrosoma albolineatum</i>	0,05	2,44	

	Scutelleridae	<i>Podops inunctus</i>	0,05	2,44	
	Reduviidae	<i>Reduvius</i> sp.	0,05	2,44	
Homoptera	Coccidae	<i>Coccus hesperidum</i>	0,05	2,44	
	Jassidae	sp. indét.	0,05	2,44	
	Cicadidae	<i>Tettigia orni</i>	0,14	4,88	
	Thyphlocybidae	sp. indét.	3,12	17,07	
Neuroptera	Myrmeleontidae	sp. indét.	0,05	2,44	
Coleoptera	F. 1 indét.	sp. 1 indét.	0,70	19,51	
	F. 2 indét.	sp. 2 indét.	0,09	2,44	
	Carabidae	sp. indét.		0,09	4,88
		<i>Cicindela flexuosa</i>		0,05	2,44
		<i>Tachyta nana</i>		0,28	12,20
		<i>Microlestes</i> sp.		0,09	4,88
		<i>Trechus</i> sp.		0,09	4,88
		<i>Brachinus</i> sp.		0,05	2,44
		<i>Amara</i> sp.		0,09	4,88
		Pterostichidae	sp. indét.	0,14	4,88
	Harpalidae	sp. indét.	0,14	7,32	
	Cryptophagidae	sp. indét.	0,09	4,88	
	Lebiidae	sp. 1 indét.		0,33	12,20
		sp. 2 indét.		0,09	2,44
		<i>Bembidion</i> sp. 1		0,28	9,76
		<i>Bembidion</i> sp. 2		0,05	2,44
	Dytiscidae	sp. indét.		0,33	14,63
		<i>Dytiscus</i> sp.		0,37	7,32
		<i>Dytiscus algericus</i>		0,05	2,44
	Scarabeidae	sp. indét.		0,09	4,88
		<i>Copris hispanus</i>		0,74	29,27
		<i>Copris umbilicatus</i>		0,05	2,44
		<i>Phyllognathus</i> sp.		0,05	2,44
		<i>Rhizotrogus</i> sp.		1,68	36,59
		<i>Bubas</i> sp.		0,19	9,76
		<i>Oryctes</i> sp.		0,23	9,76
		<i>Pleurophorus</i> sp.		0,14	7,32
		<i>Gymnopleurus sturni</i>		0,05	2,44
		<i>Rhyssemus</i> sp.		0,28	2,44
		<i>Aphodius</i> sp.		0,09	4,88
		Cetonidae	<i>Cetonia</i> sp.		0,09
	<i>Aethiessa floralis barbara</i>			0,05	2,44
<i>Potosia morio</i>			0,05	2,44	
Lucanidae	<i>Dorcus</i> sp.		0,42	14,63	
Dermestidae	sp. indét.		0,56	17,07	
	<i>Dermestes</i> sp.		0,28	7,32	

			<i>Attagenus</i> sp.	0,14	2,44
		Meloidae	sp. indét.	0,05	2,44
		Tenebrionidae	sp. indét.	0,19	9,76
			<i>Scaurus</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Lithoborus</i> sp.	0,14	7,32
			<i>Pimelia</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Lichenum</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Asida</i> sp.	0,19	7,32
			<i>Asida silphoides</i>	0,23	9,76
			<i>Stenosis puncta</i>	0,05	2,44
			<i>Cossyphus hoffmannseggi</i>	0,05	2,44
			Silphidae	<i>Silpha opaca</i>	0,05
		Cantharidae	sp. indét.	0,05	2,44
		Phalacridae	sp. 1 indét.	0,14	7,32
			sp. 2 indét.	0,09	4,88
			sp. 3 indét.	0,05	2,44
			<i>Olibrus</i> sp. 1	0,19	7,32
			<i>Olibrus</i> sp. 2	0,05	2,44
		Hysteridae	sp. indét.	0,05	2,44
		Staphylinidae	sp. indét.	0,60	21,95
			<i>Oxytelus</i> sp.	0,33	9,76
			<i>Staphylinus</i> sp.	0,09	4,88
			<i>Stenus</i> sp.	0,19	9,76
			<i>Astenus</i> sp .	0,05	2,44
			<i>Astenus angustatus</i>	0,05	2,44
			<i>Paederus</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Paederus algericus</i>	0,05	2,44
			<i>Xantholinus</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Philonthus</i> sp.	0,47	17,07
		Anthicidae	sp. indét.	0,09	4,88
			<i>Anthicus</i> sp.	0,19	9,76
			<i>Anthicus floralis</i>	0,33	7,32
		Coccinelidae	sp. indét.	0,05	2,44
			<i>Rhizobius</i> sp.	0,05	2,44
		Chrysomelidae	sp. 1 indét.	0,88	24,39
			sp. 2 indét.	0,09	4,88
			sp. 3 indét.	0,05	2,44
			<i>Chrysomela</i> sp.	0,09	4,88
			<i>Cassida</i> sp.	0,05	2,44
			<i>Haltica ampelophaga</i>	0,05	2,44
			<i>Chaetocnema</i> sp.	0,19	9,76
			<i>Pachnephorus corinthius</i>	0,09	2,44
			<i>Aphthona</i> sp.	0,09	4,88

		Colydiidae	<i>Tarphius oblungulus</i>	0,05	2,44	
		Curculionidae	sp. 1 indét.	0,65	26,83	
			sp. 2 indét.	0,09	4,88	
			<i>Baridius</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Hypera circumvaga</i>	0,09	4,88	
			<i>Sphenophorus parompenctatus</i>	0,14	2,44	
			<i>Ceutorhynchus</i> sp.	0,19	7,32	
			<i>Larinus</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Apion</i> sp.	0,28	14,63	
			<i>Rhytirinus</i> sp.	0,05	2,44	
		Cerambycidae	sp. indét.	0,14	7,32	
			<i>Cerambyx</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Cerambyx cerdo</i>	0,09	2,44	
			<i>Ergates</i> sp.	0,05	2,44	
			sp. 1 indét.	0,05	2,44	
			sp. 2 indét.	0,05	2,44	
			<i>Anthaxia</i> sp.	0,05	2,44	
			<i>Julodis</i> sp.	0,14	2,44	
			<i>Trachys</i> sp.	0,05	2,44	
		<i>Lampra</i> sp.	0,05	2,44		
		Ptinidae	sp. indét.	0,05	2,44	
		Carpophilidae	sp. indét.	0,14	7,32	
	Hymenoptera	Gyrinidae	sp. 1 indét.	0,19	4,88	
				sp. 2 indét.	0,05	2,44
				<i>Gyrinus</i> sp.	0,09	4,88
			Chalcidae	sp. indét.	0,19	4,88
			Vespidae	sp. indét.	0,05	2,44
			Apidae	<i>Apis mellifera</i>	0,09	4,88
				Anthophoridae sp. indét.	0,05	2,44
			Chrysididae	sp. indét.	0,05	2,44
			Braconidae	sp. indét.	0,05	2,44
			Aphelinidae	sp. indét.	0,05	2,44
			Halictidae	sp. indét..	0,05	2,44
			Formicidae	<i>Cataglyphis</i> sp.	0,14	4,88
				<i>Aphaenogaster</i> sp.	0,51	19,51
				<i>Aphaenogaster testaceo pilosa</i>	0,09	4,88
				<i>Aphaenogaster sardoa</i>	0,05	2,44
				<i>Crematogaster</i> sp.	0,47	12,20
				<i>Crematogaster scutellaris</i>	2,05	34,15
				<i>Camponotus</i> sp. 1	1,91	31,71
				<i>Camponotus</i> sp. 2	0,23	4,88

			<i>Messor</i> sp.	0,23	9,76
			<i>Pheidole</i> sp.	0,09	4,88
			<i>Pheidole pallidula</i>	0,84	19,51
			<i>Tapinoma nigerrimum</i>	1,02	29,27
			<i>Tetramorium biskrense</i>	4,84	36,59
			<i>Tetramorium</i> sp.	0,33	14,63
			<i>Monomorium</i> sp.	0,09	4,88
			<i>Leptothorax</i> sp.	0,19	7,32
			<i>Plagiolepis barbara</i>	0,05	2,44
			<i>Dorylus</i> sp.	0,05	2,44
		Ichneumonidae	sp. indé.	0,19	9,76
			<i>Ophion</i> sp.	0,05	2,44
	Lepidoptera	F. indé.	sp. 1 indé.	1,30	31,71
			sp. 2 indé.	0,09	2,44
		Noctuidae	sp. indé.	0,51	12,20
	Diptera	Sarcophagidae	<i>Sarcophaga</i> sp.	0,05	2,44
		Brachycera F. indé.	sp. indé.	0,05	2,44
		Sciaridae	<i>Sciara</i> sp.	0,05	2,44
		Ephydridae	sp. indé.	0,05	2,44
		Stratiomyidae	sp. indé.	0,05	2,44
		Anthomyiidae	<i>Anthomyia</i> sp.	0,09	4,88
Poisson	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	0,05	2,44
Reptilia	Squamata	Lacertidae	sp. indé.	0,28	14,63
		Scincidae	<i>Chalcides ocellatus</i>	0,05	2,44
		Agamidae	sp. indé.	0,05	2,44
		Geckonidae	sp. indé.	0,09	4,88
Batrachia	Anoura	Discoglossidae	<i>Discoglossus pictus</i>	4,65	70,73
		Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	0,05	2,44
Aves	O. indé.	F. indé.	sp. indé.	0,23	12,20
	Columbiforme	F. indé.	sp. indé.	0,05	2,44
		Columbidae	sp. indé.	0,05	2,44
	Passeriforma	F. indé.	sp. indé.	0,05	2,44
		Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	0,42	21,95
		Turdidae	sp. indé.	0,05	2,44
		Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	0,05	2,44
		Sylviidae	sp. indé.	0,09	4,88
		Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	0,14	7,32
		Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	0,05	2,44
Mammalia	Soricomorpha	Soricidae	<i>Crocidura ichnusae</i>	0,19	7,32
	Rodentia	Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	1,16	58,54
			<i>Rattus</i> sp.	0,05	2,44
	Chiroptera	F. indé.	sp. indé.	0,09	4,88

Plantae	Plantae O. indét.	F. indét.	sp. 1 indét.	1,02	29,27
		F. indét.	sp. 2 indét.	1,58	4,88
		F. indét.	sp. 3 indét.	0,56	2,44
Liliopsida	Cyperales	Poaceae	sp. indét. (feuilles)	9,73	56,10
			<i>Oryzopsis</i> sp. (feuilles)	0,47	14,63
			<i>Avena</i> sp. (Fruits)	0,05	2,44
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus suber</i> (feuilles)	0,74	24,39
	Urticales	Moraceae	sp. indét. (Fruits)	0,33	14,63
			<i>Morus</i> sp. (Fruits)	1,26	24,39
	Asterales	Asteraceae	sp. indét. (Fruits)	0,28	4,88
	Violales	Cistaceae	<i>Cistus</i> sp. (feuilles)	8,70	19,51
	Fabales	Fabaceae	sp. indét. (feuilles)	0,23	7,32
	Rhamnales	Rhamnaceae	<i>Rhamnus</i> sp. (Fruits)	0,05	2,44
	Rosales	Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> (Fruits)	1,44	34,15
		Rosaceae	sp. indét. (Fruits)	0,05	2,44
		Pittosporaceae	sp. indét. (Fruits)	0,19	2,44
		Rosaceae	<i>Crataegus</i> sp. (Fruits)	1,86	4,88
	Primulales	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> (Fruits)	0,09	4,88
	Lamiales	Lamiaceae	<i>Rosmarinus</i> sp. (feuilles)	0,14	4,88
	Polygonales	Polygonaceae	<i>Rumex</i> sp. (feuilles)	0,05	2,44
	Urticales	Ulmaceae	<i>Celtis australis</i> (Fruits)	9,40	9,76
	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> (Fruits)	0,19	4,88
	Scrophulariales	Oleaceae	sp indét. (feuilles)	2,84	2,44
			<i>Olea europea</i> (feuilles)	0,19	4,88
	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp. (feuilles)	0,09	2,44
	Apiales	Apiaceae	sp. indét. (feuilles)	0,05	2,44

Annexe 2 - Liste des espèces recensées dans le menu trophique de la genette commune
dans le Parc national d'El Kala (P.N.E.K.) durant l'année 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	F.O. %	A.R.%
Gasteropoda	Basommatophora	Lymnaeidae	<i>Lymnaea</i> sp.	3,13	0,07
		Planorbidae	<i>Planorbis</i> sp.	3,13	0,07
	Stylommatophora	Helicidae	sp. indét.	3,13	0,07
			<i>Helix</i> sp.	6,25	0,15
			<i>Helicella</i> sp.	9,38	0,22
			<i>Cochlicella</i> sp.	3,13	0,07
Arachnides	Scorpionida	Buthidae	<i>Buthus occitanus</i>	3,13	0,22
		Scorpionidae	<i>Scorpio maurus</i>	21,88	0,51
	Pseudoscorpionida	Chthoniidae	<i>Chthonius</i> sp.	12,50	0,37
			<i>Obissium</i> sp.	3,13	0,07
	Opiliones	Phalangidae	sp. indét.	3,13	0,07
	Aranea	F.indét.	sp. indét.	46,88	1,69
		Salticidae	sp. indét.	12,50	0,29
		Gnaphosidae	sp. indét.	15,63	0,51
		Lycosidae	sp. indét.	6,25	0,15
		Pholcidae	sp. indét.	3,13	0,07
		Thomisidae	sp. indét.	15,63	0,44
	Acari	F. indt	sp. indt	9,38	0,29
		Oribatidae	<i>Oribates</i> sp.	3,13	0,07
		Schelorbitidae	<i>Schelorbitates</i> sp.	28,13	1,69
		Ceratositidae	<i>Euzetes globulus</i>	3,13	0,07
		Galumnidae	sp. indt	3,13	0,15
		Belbidae	sp. indét.	3,13	0,07
Ixodidae		sp. indét.	3,13	0,07	
Crustacea	Isopoda	Onicidae	sp. indet.	12,50	0,29
Diplopoda	Iulida	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.	25,00	0,59
Chilopoda	Lithobiomorpha	Lithobiidae	<i>Lithobius</i> sp.	3,13	0,07
	O. indét.	F. indét.	Chilopoda sp. indét.	6,25	0,15
	Geophilomorpha	Himantaridae	<i>Himantarium</i> sp.	3,13	0,07
Insectes	Odonoptera	Lestidae	<i>Lestes barbarus</i>	3,13	0,07
	Phasmatoptera	O. indt	sp. indet.	3,13	0,07
	Mantodea	Mantidae	<i>Sphodromantis viridis</i>	3,13	0,07
	Orthoptera	F. indét.	sp. indét.	3,13	0,07
		Ensifera	sp. indét.	15,63	0,37
		Mogoplistidae	<i>Mogoplistes</i> sp.	6,25	0,15
		Gryllidae	sp. indét.	25,00	1,40
			<i>Gryllulus algirius</i>	12,50	0,88
		Tettigoniidae	<i>Cyrtaspis variopicta</i>	3,13	0,15
<i>Platycleis</i> sp.	18,75	0,59			

		Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	9,38	0,22	
		Acrididae	<i>Pezotettix giornae</i>	6,25	0,15	
			<i>Anacridium aegyptium</i>	6,25	0,15	
			<i>Calliptamus</i> sp.	3,13	0,07	
		Pamphagidae	<i>Ocneridia</i> sp.	3,13	0,07	
	Embioptera	F. indét.	Embioptera sp. indét.	3,13	0,07	
	Blattoptera	O. indét.	sp. indét.	3,13	0,07	
	Loboptera	O. indét.	sp. indét.	3,13	0,07	
	Dermaptera	Carcinophoridae	<i>Anisolabis mauritanicus</i>	3,13	0,07	
			<i>Nala lividipes</i>	3,13	0,07	
		Ectobiidae	<i>Ectobius</i> sp.	25,00	0,59	
	Heteroptera	Anthocoridae	<i>Rhaphigaster grisea</i>	3,13	0,07	
			<i>Ophthalmicus</i> sp.	3,13	0,07	
		Lygaeidae	sp. indét.	6,25	0,22	
		Capsidae	sp. indét.	3,13	0,07	
		Coreidae	sp. indet.	3,13	0,07	
		Naucoridae	<i>Naucoris</i> sp	3,13	0,07	
		Pentatomidae	sp. indét.	6,25	0,15	
		Scutelleridae	<i>Eurygaster</i> sp.	3,13	0,07	
		Belostomatidae	<i>Hydrocyrius columbiae</i>	3,13	0,15	
		Cydnidae	<i>Sehirus</i> sp	3,13	0,07	
		Homoptera	Thyphlocybidae	sp. indét.	12,50	0,37
			Jassidae	sp. indét.	6,25	0,15
		Coleoptera	F. indét.	sp. indét.	18,75	0,51
	Harpalidae		sp. indét.	3,13	0,07	
	Carabidae		sp. indét.	12,50	0,51	
			<i>Amara</i> sp.	3,13	0,07	
			<i>Platysma</i> sp.	3,13	0,07	
	Pterostichidae		sp. indét.	3,13	0,07	
	Lebiidae		sp. indét.	6,25	0,15	
			<i>Bembidion</i> sp.	3,13	0,07	
	Elateridae		sp. indét.	6,25	0,22	
	Dytiscidae		sp. indét.	3,13	0,07	
			<i>Dytiscus</i> sp.	6,25	0,15	
	Lagriidae		sp. indét.	3,13	0,07	
	Scarabeidae		sp. indt	12,50	0,37	
			<i>Copris hispanus</i>	25,00	0,59	
			<i>Rhizotrogus</i> sp.	50,00	4,26	
			<i>Phyllognathus</i> sp.	9,38	0,22	
			<i>Oryctes</i> sp.	15,63	0,59	
		<i>Aphodius</i> sp.	6,25	0,15		
		<i>Aphodius taurus</i>	3,13	0,07		

		<i>Onthophagus</i> sp.	3,13	0,07
		<i>Onitis</i> sp.	3,13	0,15
		<i>Bubas</i> sp.	3,13	0,29
		<i>Anomala ausonia</i>	3,13	0,07
		<i>Rhyssemus</i> sp.	3,13	0,07
	Cetoniidae	<i>Cetonia</i> sp.	25,00	1,25
		<i>Tropinota squalida</i>	6,25	0,15
		<i>Aethiessa</i> sp.	3,13	0,22
	Lucanidae	<i>Dorcus</i> sp.	9,38	0,37
	Dermestidae	sp. indé.	6,25	0,15
		<i>Attagenus</i> sp.	18,75	0,51
	Mycetophagidae	<i>Berginus tamarisci</i>	3,13	0,07
	Tenebrionidae	sp. indé.	31,25	1,25
		<i>Lithoborus</i> sp.	3,13	0,07
		<i>Sepidium</i> sp.	3,13	0,07
		<i>Scaurus</i> sp.	3,13	0,07
		<i>Cossyphus</i> sp.	3,13	0,07
		<i>Asida</i> sp.	15,63	0,37
		<i>Asida silphoides</i>	37,50	1,84
	Elatiridae	sp. indé.	15,63	0,44
	Cantharidae	sp. indé.	6,25	0,15
	Phalacridae	sp. indé.	3,13	0,07
	Anthicidae	sp. indé.	3,13	0,15
	Staphylinidae	sp. indé.	9,38	0,51
		<i>Lathrobium</i> sp.	3,13	0,07
		<i>Philonthus</i> sp.	9,38	0,66
	Coccinelidae	<i>Scymnini</i> sp. indé.	3,13	0,07
	Chrysomelidae	sp. 1 indé.	6,25	0,15
		sp. 2 indé.	3,13	0,29
		sp. 3 indé.	3,13	0,07
		sp. 4 indé.	3,13	0,07
		<i>Clytra</i> sp.	9,38	0,22
		<i>Pachnephorus</i> sp.	6,25	0,22
		<i>Chaetochnema</i> sp.	6,25	0,15
	Colydiidae	<i>Aphthona</i> sp.	3,13	0,07
	Nemonychidae	sp. indé.	3,13	0,07
	Curculionidae	sp. indé.	40,63	1,40
		<i>Rhytirrhinus</i> sp.	9,38	0,29
		<i>Polydrosus</i> sp.	6,25	0,15
		<i>Apion</i> sp.	9,38	0,37
		<i>Ceutorhynchus</i> sp.	3,13	0,07
	Ptinidae	sp. indé.	6,25	0,15

		Bruchidae	sp. indé.	3,13	0,07	
		Alleculidae	sp. indé.	3,13	0,07	
		Cerambycidae	sp indt	12,50	0,37	
			<i>Cartallum</i> sp.	3,13	0,07	
			<i>Cerambyx cerdo mirbeckii</i>	9,38	0,44	
			<i>Criocephalus</i> sp.	3,13	0,07	
		Buprestidae	<i>Anthaxia</i> sp.	3,13	0,07	
		Carpophilidae	sp. indé.	3,13	0,07	
	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	3,13	0,07	
		Formicidae	sp. indé.	6,25	0,15	
			<i>Aphaenogaster</i> sp.	18,75	1,25	
			<i>Aphaenogaster dipilis</i>	12,50	0,59	
			<i>Tetramorium</i> sp.	3,13	0,07	
			<i>Tetramorium biskrense</i>	25,00	1,62	
			<i>Campontus</i> sp. 1	56,25	4,04	
			<i>Campontus</i> sp. 2	15,63	0,66	
			<i>Camponotus piceus</i>	3,13	0,07	
			<i>Messor</i> sp.	18,75	0,59	
			<i>Tapinoma nigerrimum</i>	18,75	1,54	
			<i>Crematogaster</i> sp. 1	12,50	0,29	
			<i>Crematogaster</i> sp. 2	3,13	0,07	
			<i>Crematogaster scutellaris</i>	65,63	11,38	
			<i>Monomorium</i> sp.	3,13	0,07	
			<i>Pheidole pallidula</i>	12,50	0,29	
			<i>Temnothorax</i> sp.	3,13	0,15	
			<i>Leptothorax</i> sp.	15,63	1,25	
		<i>Plagiolepis barbara</i>	3,13	0,07		
			Scoliidae	sp. indé.	3,13	0,07
			Eumenidae	sp. indé.	3,13	0,07
			Mutillidae	sp. indé.	3,13	0,07
			Ichneumonidae	sp. indé.	9,38	0,22
		<i>Ophion</i> sp.		3,13	0,07	
	Lepidoptera	Noctuidae	sp. indé.	15,63	0,37	
		F. indt	sp. indé.	31,25	0,73	
	Diptera	Anthomyiidae	<i>Anthomyia</i> sp.	3,13	0,07	
Reptiles	Squamata	Lacertidae	sp. indé.	31,25	0,73	
Amphibiens	Anura	Discoglossidae	<i>Discoglossus pictus</i>	75,00	3,89	
		Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	3,13	0,07	
		Bufonidae	<i>Bufo</i> sp.	3,13	0,07	
Oiseaux	O. indé.	F indt	sp. indé	15,63	0,37	
	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia</i> sp.	3,13	0,07	
			<i>Columba</i> sp.	3,13	0,07	

	Passeriforme	F. indé.	sp. indé.	15,63	0,37
		Turdidae	sp. indé	3,13	0,07
			<i>Turdus merula</i>	3,13	0,07
			<i>Turdus merula</i> (œuf)	6,25	0,15
		Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3,13	0,07
			<i>Erithacus rubecula</i>	3,13	0,07
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	12,50	0,29	
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra avosetta</i>	3,13	0,07	
Mammifères	Rodentia	F. indé.	sp. indé.	3,13	0,07
		Muridae	sp. indé.	6,25	0,15
			<i>Mus</i> sp.	3,13	0,07
			<i>Apodemus sylvaticus</i>	40,63	0,95
	Soricomorpha	Soricidae	<i>Crocidura ischnusae</i>	9,38	0,22
Poisson	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	6,25	0,14
Plantes Cl. Indét.	O. indé.	F. indé.	Plantae sp. 1 indé. (Fruits)	25,00	1,69
			Plantae sp. 2 indé. (Fruits)	18,75	3,08
Liliopsida	Cyperales	Poaceae	sp. indé. (feuilles)	68,75	13,58
			<i>Oryzopsis</i> sp. (feuilles)	3,13	0,07
Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> (feuilles)	6,25	0,15
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i> sp. (feuilles)	21,88	0,81
	Rosales	Rosaceae	sp. indé. (Fruits)	3,13	0,07
			<i>Rubus ulmifolius</i> (Fruits)	40,63	4,99
	Violales	Cistaceae	<i>Cistus</i> sp. (feuilles)	31,25	1,76
	Lamiales	Lamiaceae	<i>Rosmarinus</i> sp. (feuilles)	3,13	0,22
	Scrophulariaceae	Oleaceae	<i>Olea europea</i> (feuilles)	15,63	0,51
	Proteales	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> (feuilles)	3,13	0,37
	Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. (Fruits)	15,63	0,51

Annexe 3 - Liste des espèces recensées dans le menu trophique de la genette commune
dans le Parc national de Theniet el Had (P.N.T.H.) durant l'année 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	A.R. %	F.O. %
Clitellata	O. indé.	F. indé.	sp. indé.	0,28	9,09
Gasteropodes	O. indé.	F. indé.	sp. indé.	0,19	3,03
	Stylommatophores	Helicidae	sp. indé.	0,09	3,03
Arachnides	scorpionida	Buthidae	<i>Buthus occitanus</i>	4,18	57,58
		Scorpionidae	<i>Scorpio maurus</i>	0,09	3,03
	Solifugea	F. indé.	sp. indé.	0,09	3,03
	Opiliones	Phalangiidae	sp. indé.	0,09	3,03
	Aranea	F. indé.	sp. indé.	1,30	42,42
		Gnaphosidae	sp.1 indé.	0,65	15,15
			sp.2 indé.	0,09	3,03
	Lycosidae	sp. indé.	0,28	9,09	
	Acari	F. indé.	sp. indé (parasite)	0,56	9,09
	Oribatida	Galumnidae	sp. indé.	0,37	3,03
		Scheloribatidae	<i>Scheloribates</i> sp.	0,19	3,03
Ixodida	Ixodidae	<i>Hyalomma</i> sp.	0,37	9,09	
Diplopodes	Julida	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.	0,19	6,06
Chilopodes	O. indé.	F. indé.	sp. indé.	1,02	24,24
	Geophilomorpha	Himantaridae	<i>Himantarium</i> sp.	0,19	6,06
Insectes	Odonoptera	Libellulidae	sp. indé.	0,19	6,06
	Mantodea	F. indé.	sp. indé.	0,19	6,06
		Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	0,28	3,03
	Orthoptera	Ensifera	sp. indé.	0,28	6,06
			Gryllidae	sp. indé.	1,21
		Gryllidae	<i>Gryllus</i> sp.	0,28	6,06
			<i>Gryllus bimaculatus</i>	0,09	3,03
			<i>Odontura algerica</i>	0,37	9,09
			<i>Odontura</i> sp.	0,09	3,03
			<i>Lissoblemmus</i> sp.	1,21	6,06
			<i>Tliptoblemmus</i> sp.	0,09	3,03
			Tettigoniidae	sp. indé.	0,19
		Tettigoniidae	<i>Steropleurus</i> sp.	0,09	3,03
			<i>Platycleis affinis</i>	0,56	9,09
			<i>Platycleis</i> sp.	2,42	24,24
			<i>Uromenus</i> sp.	0,46	12,12
			Acrididae	sp. indé.	1,21
Acrididae		<i>Calliptamus</i> sp.	0,46	15,15	
	<i>Oedipoda caerulescens sulf.</i>	0,09	3,03		
	<i>Pezotettix giornai</i>	1,39	27,27		
Pamphagidae	sp. indé.	0,09	3,03		

			<i>Ocneridia sp.</i>	0,19	6,06	
	Embioptera	F. indét.	sp. indét.	0,28	9,09	
	Blattoptera	Blattidae	sp. indét.	0,09	3,03	
				<i>Blatta orientalis</i>	0,09	3,03
		Ectobiidae	<i>Hololampra trivittata</i>	0,19	6,06	
	Loboptera	F. indét.	sp. indét.	0,19	3,03	
	Dermaptera	Carcinophoridae	<i>Anisolabis mauritanicus</i>	0,28	9,09	
			Forficulidae	<i>forficula auricularia</i>	0,37	6,06
	Heteroptera	Lygaeidae	sp. indét.	0,28	9,09	
				<i>Gonianotus sp.</i>	0,09	3,03
				<i>Coryzus sp.</i>	0,19	6,06
			Pentatomidae	sp. indét.	0,19	6,06
				<i>Aelia sp.</i>	0,84	15,15
				<i>Sciocoris sp.</i>	0,46	9,09
				<i>Graphosoma lineatum</i>	0,19	6,06
				<i>Sternodontus sp.</i>	0,65	12,12
				<i>Eurydema sp.</i>	0,09	3,03
				<i>Ancyrosoma albolineatum</i>	0,09	3,03
				<i>Sehirus sp.</i>	0,09	3,03
			Scutelleridae	<i>Eurygaster sp.</i>	0,28	9,09
			Coreidae	sp. indét	0,37	12,12
				<i>Camptopus sp.</i>	0,19	6,06
			Stenocephalidae	<i>Stenocephalus agilis</i>	0,19	6,06
		Reduviidae	sp. indét.	0,19	6,06	
	Homoptera	Fulgoridae	sp. indét	0,09	3,03	
			Cicadidae	<i>Cicada plebeja</i>	0,46	12,12
			Thyphlocybidae	sp. indét.	0,37	9,09
	Neuroptera	Myrmeleonidae	sp. indét.	0,19	6,06	
	Coleoptera	F. indét	sp. indét	0,28	9,09	
			Carabidae	sp. indét.	0,19	6,06
				<i>Pterostichus sp.</i>	0,28	6,06
				<i>Ditomus sp.</i>	0,09	3,03
				<i>Carterus sp.</i>	0,19	6,06
				<i>Calathus sp.</i>	0,09	3,03
				<i>Acinopus sp.</i>	0,09	3,03
			Creptophagidae	sp. indét.	0,09	3,03
			Lebiidae	sp. indét	0,09	3,03
			Elateridae	sp. indét.	0,09	3,03
			Dermestidae	sp. indét.	0,09	3,03
			Scarabeidae	sp. indét.	0,19	6,06
				<i>Scarabaeus sp.</i>	0,09	3,03
				<i>Rhizotrogus sp.</i>	2,14	36,36
		<i>Phyllognathus sp.</i>		0,09	3,03	

		<i>Oryctes sp.</i>	0,28	6,06	
		<i>Copris hispanus</i>	0,56	12,12	
		<i>Bubas sp.</i>	0,28	6,06	
		<i>Triodonta sp.</i>	0,19	6,06	
	Melolonthidae	<i>Amphimallon scutellare</i>	0,09	3,03	
	Lucanidae	<i>Dorcus sp.</i>	0,09	3,03	
	Tenebrionidae	sp. indét.	0,46	15,15	
		<i>Akis sp.</i>	0,09	3,03	
		<i>Pimelia sp.</i>	0,19	6,06	
		<i>Scaurus sp.</i>	0,28	6,06	
		<i>Asida silphoides</i>	1,95	15,15	
	Cetonidae	<i>Oxythyrea funesta</i>	0,09	3,03	
		<i>Cetonia sp.</i>	0,19	6,06	
	Staphylinidae	<i>Bolitobius sp.</i>	0,09	3,03	
		<i>Oxytelus sp.</i>	0,09	3,03	
	Coccinellidae	<i>Coccinella algerica</i>	0,09	3,03	
		<i>Platynaspis sp.</i>	0,09	3,03	
		<i>Adonia variegata</i>	0,09	3,03	
	Chrysomelidae	sp. indét.	0,19	6,06	
		<i>Pachnephorus caeruleus</i>	0,09	3,03	
		<i>Prasocuris sp.</i>	0,09	3,03	
	Curculionidae	sp. indét.	0,46	15,15	
		<i>Apion sp.</i>	0,19	6,06	
		<i>Sitona sp.</i>	0,28	9,09	
		<i>Hypera sp.</i>	0,09	3,03	
	Nemonychidae	sp. indét.	0,09	3,03	
	Cerambycidae	sp. indét.	0,37	6,06	
		<i>Cerambyx sp.</i>	0,09	3,03	
		<i>Cerambyx cerdo mirbeckii</i>	0,19	6,06	
	Carpophilidae	sp. indét.	0,09	3,03	
	Hymenoptera	F. indét	sp. indét.	0,09	3,03
		Eumenidae	sp. indét.	0,09	3,03
		Vespidae	sp. indét.	0,09	3,03
			<i>Vespa germanica</i>	0,09	3,03
		Apidae	sp. indét.	0,19	6,06
			<i>Andrena sp.</i>	0,09	3,03
		Halictidae	sp. indét.	0,09	3,03
		Braconidae	sp. indét.	0,09	3,03
		Formicidae	sp. indét	0,19	6,06
			<i>Cataglyphis sp.</i>	0,09	3,03
			<i>Crematogaster scutellaris</i>	5,20	6,06
			<i>Pheidole sp.</i>	0,46	3,03

			<i>Pheidole pallidula</i>	0,28	9,09
			<i>Tapinoma nigerrimum</i>	0,46	3,03
			<i>Camponotus</i> sp. 1	2,60	24,24
			<i>Camponotus</i> sp. 2	0,09	3,03
			<i>Monomorium</i> sp.	0,09	3,03
			<i>Monomorium salomonis</i>	0,65	9,09
			<i>Aphaenogaster</i> sp.	0,46	12,12
			<i>Messor barbarus</i>	0,28	3,03
			<i>Messor</i> sp.	0,28	9,09
			<i>Temnothorax</i> sp.	0,09	3,03
		Ichneumonidae	sp. indé.	0,37	12,12
	Lepidoptera	F. indé.	sp. 1 indé.	9,85	42,42
		F. indé.	sp. 2 indé.	0,09	3,03
		F. indé.	sp. 3 indé.	0,09	3,03
		F. indé.	sp. 4 indé.	0,09	3,03
		Noctuidae	sp. indé.	1,95	45,45
	Diptera (Brachycera)	Cyclorrhapha	sp. indé.	0,09	3,03
		F. 2 indé.	sp. indé.	0,09	3,03
		F. 2 indé.	sp. indé.	0,09	3,03
		Anthophoridae	sp. indé.	0,09	3,03
		Calliphoridae	sp. indé.	0,09	3,03
		Tachinidae	sp. indé.	0,09	3,03
		Anthomyiidae	<i>Anthomyia</i> sp.	0,09	3,03
Reptile	Squamata	Lacertidae	sp. indé.	2,04	48,48
		Scincidae	<i>Chalcides ocellatus</i>	0,09	3,03
		Ophidia	sp. indé.	0,28	9,09
		Agamidae	sp. indé.	0,28	9,09
Amphibiens	Anura	F. indé.	sp. indé.	0,37	9,09
		Discoglossidae	<i>Discoglossus pictus</i>	0,09	3,03
		Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	0,09	3,03
Oiseaux	O. indé.	F. indé.	sp. indé.	0,28	9,09
	O. indé.	F. indé.	sp. indé.	0,09	3,03
	Passeriforme	F. indé.	sp. indé.	0,56	18,18
		Paridae	<i>Cyanistes ultramarinus</i>	0,09	3,03
		Sylvidae	sp. indé.	0,09	3,03
		Muscicapidae	sp. indé.	0,09	3,03
		Turdidae	<i>Turdus merula</i>	0,09	3,03
		Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	0,09	3,03
Mammifères	Soricomorpha	Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	0,93	18,18
	Rodentia	F. indé.	sp. indé.	0,46	15,15
		Muridae	sp. indé.	0,09	3,03
			<i>Apodemus sylvaticus</i>	2,79	66,67
			<i>Mus spretus</i>	0,09	3,03

	Lagomorphe	O. indét.	sp. indét.	0,09	3,03
	Carnivora	O. indét.	sp. indét.	0,09	3,03
Bryophsyda	Bryales	F. indét.	Mousse (sp. indét.)	2,51	12,12
Plantae Cl. Indét.	O. indét.	F. indét.	Plantae sp.1 indét. (Feuilles)	4,74	51,52
			Plantae sp.2 indét. (Feuilles)	0,28	6,06
Liliopsida	Cyperales	Poaceae	sp. indét. (Feuilles)	8,55	48,48
			<i>Avena sterilis</i> (Feuilles)	0,28	3,03
Pinopsida	Pinale	Pinaceae	<i>Cedrus atlantica</i> (Feuilles)	1,77	6,06
		Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> (Feuilles)	4,93	21,21
Magnoliopsida	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> (Fruits)	0,09	3,03
	Fagales	Fagaceae	sp. indét (Feuilles)	0,09	3,03
			<i>Quercus</i> sp. (Feuilles)	0,84	24,24
	Fabales	Fabaceae	sp. indét. (Fruits)	0,09	3,03
	Rosales	Rosaceae	sp. indét. (Fruits)	0,19	6,06
			<i>Rubus ulmifolius</i> (Fruits)	0,19	6,06
	Asterales	Asteraceae	sp. indét (Fruits)	0,09	3,03
Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. (Fruits)	0,46	6,06	

Annexe 4 – Liste des espèces consommées par la genette commune dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.) en 2014

Classes	Ordres	Familles	Espèces	A.R.%	F.O.%
Arachnida	Scorpionida	Buthidae	<i>Buthus occitanus</i>	4,01	53,33
		Scorpionidae	<i>Scorpio maurus</i>	1,34	26,67
	Opiliones	Phalangiidae	sp. indét.	0,67	13,33
	Aranea	F. indét.	sp. indét.	2,34	33,33
	Acari	F.indét	sp. indét.	0,33	6,67
Chilopoda	O. indét.	F. indét.	sp. indét.	1,00	13,33
Insecta	Mantodea	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	1,00	20,00
			<i>Ameles</i> sp.	0,33	6,67
	Orthoptera	Gryllidae	sp. indét.	4,01	60,00
			<i>Gryllomorpha</i> sp.	9,70	26,67
			<i>Lissolemmus</i> sp.	6,69	6,67
			<i>Thliptolemmus</i> sp.	2,68	6,67
		Tettigoniidae	<i>Platycleis</i> sp	1,00	13,33
		Acrididae	sp. indét.	1,67	26,67
			<i>Pezotettix giornai</i>	0,67	13,33
			<i>Acinipe</i> sp.	0,67	13,33
	<i>Anacridium aegyptium</i>		0,33	6,67	
	Neuroptera	Myrmelionidae	sp. indt.	0,33	6,67
	Dermaptere	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>	0,33	6,67
		Carcinophoridae	<i>Anisolabis mauritanicus</i>	0,33	6,67
	Coleoptera	Scarabeidae	sp. indét.	0,33	6,67
			<i>Copris hispanus</i>	1,00	13,33
			<i>Rhizotrogus</i> sp.	3,01	13,33
			<i>Anisoplia</i> sp.	0,33	6,67
			<i>Geotrupes</i> sp.	1,34	26,67
			<i>Oryctes</i> sp.	1,34	6,67
		Cetoniidae	<i>Cetonia</i> sp.	2,01	6,67
		Melolonthidae	<i>Homaloplia</i> sp.	0,33	6,67
		Tenebrionidae	<i>Scaurus</i> sp.	2,34	26,67
			<i>Pimelia</i> sp.	0,67	6,67
			<i>Asida</i> sp.	0,67	13,33
			<i>Asida silphoides</i>	0,33	6,67
		Chrysomelidae	sp. indét.	0,33	6,67
		Curculionidae	sp. indét.	0,33	6,67
		Cerambycidae	<i>Ergates</i> sp.	0,33	6,67
		Hymenoptera	Formicidae	<i>Aphaenogaster</i> sp.	0,33
	<i>Crematogaster</i> sp.			2,34	6,67
	<i>Crematogaster scutellaris</i>			2,34	6,67

			<i>Camponotus</i> sp.	0,33	6,67
			<i>Messor</i> sp.	0,33	6,67
			<i>Pheidole</i> sp.	0,33	6,67
			<i>Pheidole pallidula</i>	0,33	6,67
			<i>Monomorium</i> sp.	0,33	6,67
	Lepidoptera	F. indét.	sp. indét.	1,34	20,00
		Noctuidae	sp. indét.	0,67	13,33
	Diptera	Brachycere	sp. indét.	0,33	6,67
Reptilia	Squamata	Lacertidae	sp. indét.	0,67	13,33
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	0,33	6,67
Aves	O. indét.	F. indét.	sp. indét.	0,33	6,67
	O. indét.	F. indét.	sp. indét.	0,33	6,67
	Passeriforme	F. indét.	sp. indét.	0,33	6,67
		Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	1,34	26,67
Mamalia	Soricomorpha	Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	0,67	13,33
	Rodentia	Muridae	sp. indét.	1,00	6,67
			<i>Apodemus sylvaticus</i>	7,02	80,00
			<i>Mus musculus</i>	0,67	6,67
Plantae Cl. indét.	O. indét.	F. indét.	sp.1 indét. (Feuilles)	2,34	33,33
		F. indét.	sp.2 indét (Feuilles).	1,34	6,67
Liliopsida	Cyperales	Poaceae	<i>Avena</i> sp. (Feuilles)	1,34	13,33
Magnoliopsida	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus suber</i> (Feuilles)	2,68	20,00
	Rosales	Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> (Fruits)	3,34	20,00
		Poaceae	sp. indét. (Feuilles)	7,36	20,00
	Violales	Cistaceae	<i>Cistus</i> sp. (Feuilles)	3,34	6,67
	Urticales	Moraceae	<i>Ficus carica</i> (Fruits)	2,34	20,00

Annexe 5 : Analyse en composantes principales des valeurs de l'abondance relative des ordres des espèces consommées par la genette commune dans les différents parcs nationaux

Ordre	CODE	P.N.E.K. (2012-2013)	P.N.E.K. (2014)	P.N.T.H. (2014)	P.N.T. (2014)
Clitellata o. indét	001	0,140	-	0,279	-
Gastropodes O. indt	002	-	-	0,186	-
Pulmonea	003	0,884	-	-	-
Basommatophora	004	0,186	0,147	-	-
Stylommatophora	005	0,186	0,514	0,093	-
Scorpionida	006	0,419	0,734	4,275	5,351
Pseudoscorpionida	007	0,465	-	-	-
Solifugea	008	-	-	0,093	-
Opiliones	009	-	-	0,093	0,669
Aranea	010	2,420	3,157	2,323	2,341
Acari	011	1,815	2,423	1,487	0,334
Isopoda	012	-	0,294	-	-
Iulida	013	-	0,587	0,186	-
Polydesmida	014	0,419	-	-	-
Lithobiomorpha	015	-	0,073	-	-
Chilopoda O. indet.	016	0,140	0,147	1,022	1,003
Geophilomorpha	017	-	0,073	0,186	-
Insecte O. Indet.	018	0,047	-	-	-
Odonatoptera	019	0,326	0,073	0,186	-
Phasmatodea	020	0,140	0,073	-	-
Mantodea	021	0,140	0,073	0,465	1,338
Orthoptera	022	3,257	4,258	10,781	27,425
Embioptera	023	-	0,073	0,279	-
Blattoptera	024	0,233	0,073	0,372	-
Loboptera	025	-	0,073	0,186	-
Dermaptere	026	0,093	0,734	0,651	0,669
Heteroptera	027	2,187	1,028	4,368	-
Homoptera	028	3,350	0,514	0,836	-
Neuroptera	029	0,047	-	0,186	0,334
Coleoptera	030	16,938	22,540	11,803	14,716
Hymenoptera	031	14,425	24,743	12,546	6,689
Lepidoptera	032	1,908	1,101	12,082	2,007
Diptera	033	0,326	0,073	0,651	0,334
Squamata	034	0,465	0,734	2,695	0,669

Anoura	035	4,700	4,038	0,558	0,334
Oiseaux o.1 indet	036	0,233	0,367	0,279	0,334
Oiseaux o.2 indet	037	-	-	0,093	0,334
Columbiforme	038	0,093	0,147	-	-
Passeriform	039	0,838	1,175	1,022	1,672
Charadriiformes	040	-	0,073	-	-
Soricomorpha	041	0,186	0,220	0,929	0,669
Rodentia	042	1,210	1,248	3,439	8,696
Lagomorphe	043	-	-	0,093	-
Carnivora	044	-	-	0,093	-
Chiroptera	045	0,093	-	-	-
Anguilliformes	046	0,279	0,147	-	-
Bryales	047	-	-	2,509	-
Plantes o. indt	048	3,164	4,772	5,019	3,679
Cyperales	049	10,237	13,656	8,829	8,696
Fagales	050	0,745	0,808	0,929	2,676
Rosales	051	3,489	5,066	0,372	3,344
Urticales	052	1,582	0,514	-	-
Asterales	053	0,279	-	0,093	-
Violales	054	8,702	1,762	-	3,344
Fabales	055	0,233	-	0,093	-
Rhamnales	056	0,047	-	-	-
Primulales	057	0,093	-	-	-
Lamiales	058	0,140	0,220	-	-
Polygonales	059	0,047	-	-	-
Urticales	060	9,400	0,514	0,465	2,341
Sapindales	061	0,186	-	0,093	-
Scrophulariales	062	3,025	0,514	-	-
Proteales	063	-	0,367	-	-
Myrtales	064	0,093	-	-	-
Apiales	065	0,047	0,147	-	-
Pinale	066	-	-	6,691	-

Annexe 6 : Analyse en composantes principales des valeurs des biomasses relatives des classes des espèces ingérées par la genette commune dans les régions d'étude

Ordre	CODE	P.N.E.K. (2012-2013)	P.N.E.K. (2014)	P.N.T.H. (2014)	P.N.T. (2014)
Clitellata O. indét	001	0,001	-	0,106	-
Gatropodes O. indt	002	-	-	0,004	-
Pulmonea	003	0,024	-	-	-
Basommatophora	004	0,005	0,004	-	-
Stylommatophora	005	0,005	0,013	0,002	-
Scorpionida	006	0,925	1,328	4,098	3,473
Pseudoscorpionida	007	0,002	0,002	-	-
Solifugea	008	-	-	0,070	-
Opiliones	009	-	-	0,002	0,011
Aranea	010	0,086	0,113	0,062	0,037
Acari	011	0,001	0,001	0,001	0,000
Isopoda	012	-	0,007	-	-
Iulida	013	-	0,051	0,014	-
Polydesmida	014	0,041	-	-	-
Lithobiomorpha	015	-	0,034	-	-
Chilopoda O. indet.	016	0,069	0,067	0,348	0,045
Geophilomorpha	017	-	0,034	0,063	-
Insecte O. Indet.	018	0,023	-	-	-
Odonatoptera	019	0,107	0,019	0,035	-
Phasmatodea	020	0,028	0,004	-	-
Mantodea	021	0,140	0,075	0,457	0,831
Orthoptera	022	2,063	2,019	2,554	4,515
Embioptera	023	-	0,019	0,053	-
Blattoptera	024	0,025	0,019	0,077	-
Loboptera	025	-	0,019	0,035	-
Dermaptère	026	0,008	0,071	0,049	0,023
Heteroptera	027	0,809	0,233	0,017	-
Homoptera	028	0,037	0,005	0,018	-
Neuroptera	029	0,003	-	0,001	0,000
Coleoptera	030	5,444	7,249	3,589	3,566
Hymenoptera	031	0,059	0,070	0,032	0,005
Lepidoptera	032	0,087	0,017	0,137	0,014
Diptera	033	0,003	0,000	0,002	0,002
Squamata	034	0,820	1,870	8,231	0,755
Anoura	035	10,243	8,265	0,651	0,189

Oiseaux o.1 indet	036	10,826	3,740	17,939	0,378
Oiseaux o.2 indet	037	-	-	0,176	1,888
Columbiforme	038	7,132	10,845	-	-
Passeriform	039	21,244	23,149	12,206	24,162
Charadriiformes	040	-	1,870	-	-
Soricomorpha	041	1,019	1,122	3,517	1,510
Rodentia	042	24,199	17,577	37,391	54,818
Lagomorphe	043	-	-	3,517	-
Carnivora	044	-	-	3,517	-
Chiroptera	045	0,255	-	-	-
Anguilliformes	046	6,368	14,959	-	-
Bryales	047	-	-	0,001	-
Pantes o. indt.	048	0,002	0,002	0,002	0,001
Cyperales	049	0,006	0,007	0,003	0,002
Fagales	050	0,000	0,000	0,035	0,001
Rosales	051	1,185	3,815	0,106	1,133
Urticales	052	1,554	1,309	0,879	2,643
Asterales	053	0,000	-	0,000	-
Violales	054	0,005	0,001	-	0,001
Fabales	055	0,000	-	0,000	-
Rhamnales	056	0,000	-	-	-
Primulales	057	0,000	-	-	-
Lamiales	058	0,000	0,000	-	-
Polygonales	059	0,000	-	-	-
Urticales	060	5,146	1,309	-	-
Sapindales	061	0,000	-	0,000	-
Scrophulariales	062	0,002	0,000	-	-
Proteales	063	-	0,000	-	-
Myrtales	064	0,000	-	-	-
Apiales	065	0,000	0,000	-	-
Pinales	066	-	-	0,003	-

البيئة الغذائية لـ "*Genetta genetta*" (L.1758) في بعض محطات الشمال الجزائري

ملخص:

درس السلوك الغذائي لـ "*Genetta genetta*" في ثلاث محميات وطنية، و أخذت العينات المدروسة من ضفاف بحيرة "تونغا" في محمية القالة الوطنية PNEK في (2012-2013) و في سنة 2014، من محطة "عين الطويلة" في محمية ثنية الحد الوطنية PNTH في سنة 2014 و أخيرا من محطة "حفير" في محمية تلمسان الوطنية (PNT) في الفترة المتراوحة بين شهر أوت و ديسمبر 2014. درس التوافر الغذائي بطريقة أواني "Barber" و طريقة "Filet fauchoir"، و لدراسة القائمة الغذائية لـ "*Genetta genetta*" استخدم لتحليل فضلاتها الطريقة الجافة، تجمع الفضلات كل شهر من نفس المواقع. في محمية القالة سمح لنا تحليل 41 فضلة بتحديد 2149 فرد، مقسمة بين 277 نوع في سنة 2012-2013 و كذا تحليل 32 فضلة بتحديد 1362 فرد، مقسمة بين 192 نوع في سنة 2014. في محمية ثنية الحد سمح لنا تحليل 33 فضلة، بتحديد 1076 فرد، ينتمي لـ 187 نوع في سنة 2014. في محمية تلمسان سمح لنا تحليل 15 فضلة، بتحديد 299 فرد، ينتمي لـ 64 نوع في سنة 2014. بالنسبة لمؤشر الوفرة النسبية لفئة من الأنواع المستهلكة في محمية القالة (2012-2013 و 2014) و في محمية ثنية الحد و تلمسان 2014، فإن فئة الحشرات تهيمن، تليها النباتات أما الأقسام الأخرى فتتواجد بنسب ضئيلة، و استعمل نفس المؤشر بدلالة الأشهر و الفصول. بالنسبة لمؤشر الكتلة الحيوية النسبية في محمية القالة (2012-2013)، احتلت الطيور و الثدييات المرتبة الأولى بنسبة (BR%=38.8%) و (BR%=25.2%) على الترتيب. أيضا في محمية القالة 2014 الطيور و الثدييات برزت بشدة و بنسبة (BR%=39.6%) و (BR%=18.7%) على الترتيب، لكن في محمية ثنية الحد و تلمسان 2014 هيمنت فئة الثدييات و الطيور بنسبة (BR%=47.9%) و (BR%=30.3%) على الترتيب في ثنية الحد و بنسبة (BR%=56.3%) و (BR%=26.4%) على الترتيب في تلمسان، هذا المؤشر سمح باستغلال النتائج بدلالة الأشهر و الفصول. استعمل في هذه الدراسة أيضا مؤشرات أخرى مثل مؤشر الثروة، مؤشر التواتر، مؤشر تنوع "Shannon Weaver"، مؤشر الانصاف و مؤشر التداخل الغذائي لـ "Pianka". بالنسبة للتحليل الاحصائي، استعملنا تحليل المتغيرات "ANOVA" و تحليل المكونات الرئيسية (ACP)

الكلمات المفتاحية:

"*Genetta genetta*"، السلوك الغذائي، المحميات الوطنية القالة، ثنية الحد و تلمسان، الكتلة الحيوية النسبية، التداخل الغذائي لـ "Pianka".

**Ethologie trophique de la Genette commune *Genetta genetta* (L. 1758)
dans quelques stations du Nord de l'Algérie**

Résumé :

Le comportement trophique de *Genetta genetta* est étudié dans trois parcs nationaux. L'échantillonnage est fait aux abords du lac Tonga (Parc national d'El Kala, P.N.E.K.) en 2012-2013 et en 2014. La deuxième station à Ain Touila est sise dans le Parc national de Theniet El Had (P.N.T.H.) en 2014 et la troisième station à Hafir dans le Parc national de Tlemcen (P.N.T.), d'août à décembre 2014. Les disponibilités trophiques sont étudiées grâce aux méthodes des pots Barber et du fauchage au filet fauchoir. Pour l'étude du menu trophique de *Genetta genetta*, l'analyse des contenus des crottes par la méthode sèche est retenue. La collecte des crottes est faite chaque mois. Les mêmes crottiers sont visités. Dans le Parc P.N.E.K. en 2012-2013, l'analyse de 41 crottes a permis d'identifier 2.149 items répartis entre 277 espèces. Dans ce même Parc en 2014, 32 crottes décortiquées mettent en évidence la présence de 1362 items répartis entre 192 espèces. Dans le Parc P.N.T.H. en 2014, la détermination des contenus de 33 crottes a permis de signaler 1.076 proies appartenant à 187 espèces. L'analyse de 15 crottes collectées dans le Parc de Tlemcen P.N.T. en 2014 met en relief la présence de 299 individus répartis entre 64 espèces. En termes d'abondance relative par classe des espèces consommées dans le Parc P.N.E.K. en 2012-2013 et en 2014, ainsi qu'au sein du Parc P.N.T.H. en 2014 et dans le Parc P.N.T. en 2014, il est indiqué que les insectes dominent, suivis par les plantes, les autres classes étant faiblement représentées. Le même indice est exploité en fonction des saisons et des mois. En termes de biomasse relative au niveau de P.N.E.K., en 2012-2013, les oiseaux (B.R.% = 38,8 %) et les mammifères (B.R.% = 25,2 %) occupent les premiers rangs. De même, dans le P.N.E.K. en 2014, les oiseaux (B.R.% = 39,6 %) et les mammifères (B.R.% = 18,7 %) interviennent fortement. Mais, dans le Parc P.N.T.H. en 2014 et dans le P.N.T. en 2014, les mammifères dominent, suivis par les oiseaux avec les valeurs respectives pour le P.N.T.H. (B.R.% = 47,9 %), (B.R.% = 30,3 %) et pour le P.N.T. (B.R.% = 56,3 %), (B.R.% = 26,4 %). Cet indice a permis d'exploiter les résultats par saison et par mois. Dans la présente étude d'autres indices sont utilisés comme ceux de la richesse, de la fréquence d'occurrence, de la diversité de Shannon-Weaver, de l'équitabilité, et du chevauchement trophique de Pianka. Comme analyses statistiques, l'anova et l'analyse en composantes principales (A.C.P.) sont usitées.

Mots clés : *Genetta genetta*, comportement trophique, Parcs nationaux d'El Kala, de Theniet El Had et de Tlemcen, biomasse relative, chevauchement trophique de Pianka.

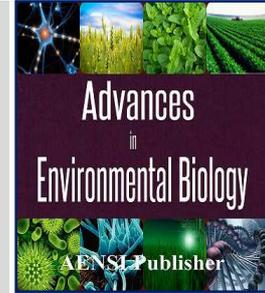
Trophic ethology of the common genet *Genetta genetta* (L. 1758) in some stations in northern Algeria

Abstract :

The study of trophic behaviour of the common genet was set up in three stations in the north of Algeria, located in different national parks. The sampling was conducted at a first station near ‘‘Tonga Lake’’ at the National Park of El Kala (P.N.E.K.) during the period 2012-2013 and during 2014, The second station Ain Touila, located in the National Park of Theniet El Had (P.N.T.H.) during the year 2014, and the third station Hafir which is located in the national park of Tlemcen (P.N.T.) from August until December 2014. The study of food availability was carried out by the application of the pitfall traps method and the mowing technique using the sweep net. The chosen technique for the study of the trophic menu of the common genet is the analysis of droppings contents by the dry method. The droppings' collection was carried out monthly, where it shall be mentioned that the same dungs are visited. In P.N.E.K. during the period 2012-2013, the analysis of 41 droppings allowed to identify 2149 items distributed over 277 species. At the same national park during the year 2014, the decortication of 32 droppings permitted to identify 1362 items distributed over 192 species. However, in P.N.T.H. during the year 2014 the determination of contents of 33 droppings allowed to point out 1076 preys distributed over 187 species. Whereas, the result of the analysis of 15 collected droppings in P.N.T. during the study period, 299 individuals were recorded in 64 species. The application of relative abundance index on the species' classes consumed in: P.N.E.K. during the period 2012-2013, P.N.E.K. during the year 2014, P.N.T.H. during the year 2014 and P.N.T. during the study period; indicated that insects dominated, followed by plants, however the other classes are poorly represented. The same index was used for the study of seasonal and monthly variations in the trophic behaviour of the common genet. The exploitation of the results by the relative biomass index showed that at P.N.E.K. During the period 2012-2013 birds and mammals dominated with the respective values (B.R.% = 38.81%) and (B.R.% = 25.22%). The same for P.N.E.K. during the year 2014, birds and mammals present a big part of the trophic menu of the common genet, their values are respectively (A.R.% = 39,6%) and (A.R.% = 18,7%). However, in P.N.T.H. during the year 2014, and in P.N.T. during the study period, mammals dominated, followed by birds with the respective values for P.N.T.H. (B.R.% = 47.94%), (B.R.% = 30.32%) and the respective values for P.N.T. (B.R.% = 56.33%), (B.R.% = 26.43%).

This index allowed exploiting the results by season and by month. In the present study other indices were used as richness index, index of occurrence frequency, diversity index of Shannon-Weaver, equitability index, and trophic overlapping PIANKA index. Concerning the statistical analysis, the anova analysis and the Principal Component Analysis (A.C.P.) were applied.

Key words: *Genetta genetta*, trophic behaviour, National Park of El Kala (P.N.E.K.), National Park of Theniet El Had (P.N.T.H.), National Park of Tlemcen (P.N.T.), Relative biomass, trophic overlapping index of PIANKA.



Part of arthropods in the diet of the common genet (*Genetta genetta* L.1758) in the National Park of El Kala (North-Est of Algeria)

¹Oussama AILAM, ¹Abdeljalil BOUAZIZ, ¹Belkacem Aimene BOULAOUAD, ²Karim SOUTTOU, ¹Salaheddine DOUMANDJI

¹Department of agricultural and forest Zoology, National high school of agronomy, Hacén badi, El Harrach, 16200 Algiers, Algeria

²Faculty of Natural Science and Life, University Ziane Achour Djelfa, 17000 Djelfa, Algeria

Address For Correspondence:

Oussama AILAM, Department of agricultural and forest Zoology, National high school of agronomy, Hacénbadi, El Harrach, 16200

Algiers, Algeria:

E-mail:ailamouss@outlook.fr; (Tel:00213557160322)

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Received 12 February 2016; Accepted 28 April 2016; Available online 15 May 2016

ABSTRACT

The diet of the common genet *Genetta genetta* was studied in the national park of El Kala which is characterized by a sub-humid bioclimatic. The diet has been studied by the analysis of 41 dropping collected monthly from July 2012 until April 2013. In relative abundance the arthropods are the most abundant (48.0%), followed by plants (42.5%) and amphibians (4.7%), and the other food categories have lower percentage. However, in relative biomass birds dominated (40.7%), followed by mammals (24.2%), the amphibians and the arthropods are present with significant percentage respectively (11.1%) and (10.3%). The application of the occurrence frequency index indicated that arthropods and plants are present in all the studied dropping and amphibians are founded in (73.2%) of analyzed dropping. The availability of arthropods has been studied using the pitfall traps. The Samples are synchronized with the collect of the common genet dropping. The index of savage is used to study the selection of arthropod prey of the common genet.

KEYWORDS: diet, common genet (*Genetta genetta*), arthropods, national park of El Kala.

INTRODUCTION

The common genet *Genetta genetta* (L. 1758) is present in the Mediterranean area of Europe, from Iberia to France. It also lives in North Africa, the savannah of Africa and southern Sahara (Larivière and Calzada, 2001). The common genet is mostly found in Mediterranean forests of green and downy oak based in closed forests with numerous rocks that dominate the vegetation [15]. In Algeria its range stretches from the forests found along the coast to the forests of the Saharan Atlas. Virgos et al. [32] mention that when compared with the diet of other medium-sized Palaearctic carnivores, we can say that the common genet is intermediate between typical generalists (Martens *Martes* spp., Red Foxes *Vulpes vulpes* and Badgers *Meles meles*) and specialists (Otters *Lutra lutra*, Stoat *Mustela erminea* and Weasel *Mustela nivalis*). The diet of this species was studied in different countries, in France [16,14] in Spain [31,28,22] and in Portugal [26]. All these authors mention that the diet of the common genet is based on the predation of rodents and more precisely *Apodemus sylvaticus*. In Algeria, the studies that have been conducted in El Taref [10], in the National Park of Djurdjura [11], in the hunting center of Moutas (Tlemcen) [19], in the region of Kabylia [1], in the national park of El Kala [4], in the National Park of Djurdjura [2] and in the mountain of Bouzeguene [5] situated on the region of Kabylia. The high consumption of small mammals and the high-energy contribution of this prey have led some authors such as [11] and [19] to compare the diet of the common genet and the availability of these small mammals on the study

sites. However, despite the large number of arthropods species signaled by [10] and [11] no work has been directed to the study of the place of arthropods in the diet of the common genet or the selectivity of this predator for this food category. The study, which was done by [11] on the diet of the common genet at National Park of Djurdjura assumes that this predator has an effective search and not occasional of arthropods. The hypothesis set by these authors and the large number of arthropods collected in common genet dropping which were analyzed during this study, led us to choose the technique of pitfall trapping in order to study the availability of arthropods in the study area. We use this trapping technique in order to compare arthropods consumed by the common genet and those sampled in the pitfall traps. For information, the authors mentioned in this introduction have not, in their studies, focused on the importance of arthropods in the diet of the common genet. They also did not study the selectivity of arthropods by common genet.

Study area:

The chosen study area for the present study is the National Park of El-Kala ($36^{\circ} 47' \text{ à } 36^{\circ} 54' \text{ N.}; 8^{\circ} 16' \text{ à } 8^{\circ} 43' \text{ E.}$). The Park extends over a surface of 76.438 ha (Fig. 1). The national park of El Kala contains wetlands of international notoriety including 5 on the list of the Ramsar Convention [7]. The National Park of El-Kala belongs to sub-humid bioclimatic with mild winter. The sylvatic formation of this Park is mainly cork-oak which is distributed over 43.000 ha, bush represented by 10.649 ha, maritime pine noted on an area of 5.153 ha and alder occupying 3.000 ha. The other species are less developed [17]. In the present study area mammals are represented by 37 species. 14 are protected by legislation and thus made a real legacy to be preserved. Among these species, the Barbary Red Deer is the most precious mammal of the region [21]. Throughout the study period the highest average temperature noted was noted in July (29.8° C) and the lowest average of temperature was reported in February (12.75° C). The study area is characterized by its high rainfall. During the study year, it was reported 593.83 mm.

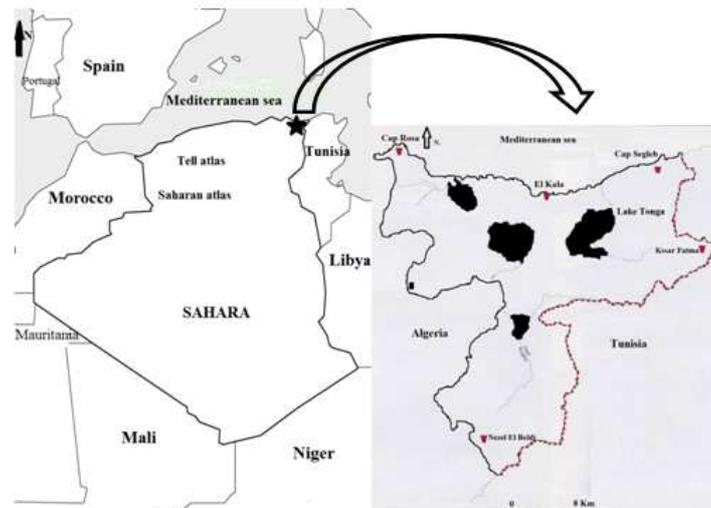


Fig. a – Geographical position of the National Park of El Kala

Fig. b – Lake of the National Park of kala
 ■ Lac and marsh

Fig. 1 – Presentation of National Park of El-Kala

★ : National Park of El Kala

MATERIALS AND METHODS

The diet is designed by analyzing the content of the dropping of *Genetta genetta*. The droppings have been collected from a latrine located in the east of El Kala National Park ($36^{\circ} 52' \text{ N}, 8^{\circ} 29' \text{ E}$). In order to study the seasonal variation of the diet of the common genet, we were collecting the dropping from July 2012 to April 2013 (Table 1). We chose the drying method analysis to decorticate the dropping. The dropping has been macerated for 10 minutes in dilute ethanol. After that, the content of the droppings dropping was sorted using a pair of pliers with observation under a binocular microscope. The parties, which have been considered, are sclerotized parts of arthropods and bones of fish, amphibians, reptiles, birds and small mammal. We also based on birds feathers [9], small mammal hairs and scales of fish and reptiles. Decomposed plant material such as

stems, leaves, seeds and twig have also been recovered. The identification of the arthropods was performed with keys as those of [23, 25] for Coleopterans and [6] for identifying Orthopterans. The determination of arthropod species has been also based on the consultation of boxes from the Insectarium collection of the National School of Agronomy. The number of arthropod prey has been estimated by counting the number of jaws, heads, thorax and elytra. Systematically, each piece found was measured by a micrometer to evaluate the size of the prey and its biomass [30]. As for rodents, they are identified by the notes of [3]. The number of micro-mammals consumed for each meal is estimated by the number of bones (femur, tibia, humerus, jaw and incisor). The determination of the remained plants (leaves stem and seed), which have been recovered after decortication the dropping, is based on the use of herbals and seeds collected of some of these plants in the study area. The estimation of number of fruits is based on counting the number of seeds found in each analyzed dropping, for composed fruits such as *Rubus ulmifolius*. We estimate that each fruit has 17 seeds, it was necessary to converse the number of seeds recovered from *Rubus ulmifolius* in order to calculate the number of consumed fruits for this species. The availability of arthropods has been studied using the pitfall traps near the latrine chosen for the study of the diet. The Samples are synchronized with the collect of the common genet dropping. Le Berre [13] mentioned that pitfall traps set animals that actively move around. A total of 10 pitfall traps were placed at floor line at regular intervals of 5 m. We left the pitfall traps for 24 hours and the contents of 8 traps were separately recovered and filtered by removing water and other wastes. A total of 80 traps contents have been analyzed during the sampling period (Table 1). The determination of arthropods trapped was achieved by the use of the mentioned determination keys of Perrier [24] for the determination of the Hymenoptera and the collection of the insectarium of the National school of Agronomy.

For the relative abundance (RA %), the equation is used $RA\% = (Ni / N) \times 100$ in which Ni: Number of individuals of the species i and N: Total number of individuals of all species. According to Dajoz [8] the occurrence frequency is the ratio expressed as a percentage of the number of records of the species i divided by the total number of records $FO\% = (Ni/N) \times 100$ with Ni: Number of records of the considered species and N: Total number of all records. As part of this work, the index of the relative biomass (B%), is the ratio between the weight (P) of individuals of the given species to the total weight (P) of prey of all species [33]. The study of the selection of arthropods of common genet is achieved by the use of Savage index $Wi = Ai / Di$ quoted by Savage [29] which Ai is the relative abundance of arthropod *Genetta genetta* and Di is the relative abundance of arthropod species trapped by the pitfall traps. The Savage index values range from 0 (maximum negative selection) to infinity (maximum positive selection), where 1 signifies that there is no existence for the species i. This index enables us to verify the statistical significance by comparing test of X^2 with the degree of freedom [18].

Table 1: Number of analyzed dropping and the number of contents pitfall traps collected during the study period.

Seasons	Summer	Autumn	Winter	Spring
Number of analyzed dropping	13	12	10	6
Number of pitfall traps used for sampling	16	24	24	16

Results:

The number of preys identified in the diet of the common genet is 2146 items distributed between 8 categories. During the study period arthropods were the most numerous prey specimens comprising 48.0% of the diet, it was followed by plants (42.5%), the other categories have lower percentages. However the relative biomass of birds is the most important (40.7%), they were followed by mammals (24.2%), amphibians (11.1%) and arthropods (10.3%) (Table 2). The occurrence frequency reveals that the arthropods and plants are present in all the dropping and amphibians are reported in 73.2% of dropping. This may indicate the high consumption of these food categories by common genet throughout the study period. For the seasonal variations in the diet, the relative abundance of arthropods dominates in summer and autumn, followed by plants in this season. However in winter and spring plants are the most abundant, followed by arthropods. This difference can be explained by the low activity of arthropods during the cold seasons. The relative biomass of the birds was the dominant prey category during all seasons, followed by mammals (Table 2). The high dominance of relative abundance of arthropods and the presence of this food category in all dropping studied les us to orient this study to detail this food category.

The values of relative abundance of arachnids class 7.6% in autumn and 19.3% in spring. We notice a high consumption of insects by the common genet which leads us to study this food category in detail. It is reported that the beetles dominate the orders of insects in summer and winter, while Hymenoptera take first place in autumn and spring. However orthopterans are involved with relatively high percentages except in winter 2.3% (Table 3).

The diet of the common genet is composed of 275 species. The study of the selection of common genet preys considered only 223 species of arthropods category. The Savage selection index is used between arthropod species ingested by common genet and arthropods sampled by pitfall traps in the studied area. This index indicates that in summer the species belonging to the family Formicidae such as *Cataglyphis* sp., *Pheidole*

pallidula and *Tetramorium biskrens* were highly selected (appendix 1). And in autumn the most selected species according to the same index are Neanuridae sp. unident., Thyphlocyidae sp. unident. And *Tetramorium biskrens* (appendix 1). In the winter season, the species positively selected are Trombidiidae sp. unident., Neanuridae sp. unident., Sminthuridae sp. unident., and *Rhizotrogus* sp. (appendix 2) and in spring the species selected are Trombidiidae sp. unident., Sminthuridae sp. unident., Coleoptera sp. unident., *Rhizotrogus* sp., Elateridae sp. unident., *Aphaenogaster dipilis*, *Crematogaster scutellaris* and *Componotus* sp. (appendix 2).

Table 2: Seasonal variations in the diet of the common genet.

Season	Summer			Autumn			Winter			Spring			Total		
Index Categories	R.A. %	R.B. %	O.F. %	R.A. %	R.B. %	O.F. %	R.A. %	R.B. %	O.F. %	R.A. %	R.B. %	O.F. %	R.A. %	R.B. %	O.F. %
Gastropods	0.70	0.01	23.08	2.94	0.10	58.33	0.33	0.01	20	0.47	0.02	33.33	1.26	0.04	34.15
Arthropods	58.41	9.67	100	69.60	13.70	100	29.04	6.54	100	35.13	11.20	100	48.04	10.28	100
Reptiles	1.40	1.31	46.15	0.15	0.31	8.33	0.33	0.78	20	0.23	0.58	16.67	0.53	0.75	24.39
Amphibians	6.07	7.10	61.54	5.87	16.14	83.33	3.10	8.49	80	3.75	12.48	66.67	4.70	11.05	73.17
Birds	2.34	48.83	61.54	1.03	30.72	50	0.49	25.14	30	1.17	58.09	66.67	1.26	40.69	51.22
Mammals	2.34	30.73	53.85	1.62	28.58	83.33	1.31	20.11	60	0.70	17.54	50	1.49	24.24	63.41
Fish	0	0	0	0.59	4.08	33.33	0.33	23.46	20	0	0	0	0.23	6.89	14.63
Plants	28.74	2.35	100	17.77	6.45	100	65.09	15.47	100	58.55	0.09	100	42.54	6.09	100

R.A.% : relative abundance; R.B.% : relative biomass ; O.F.%=Occurrence Frequency

Table 3: Seasonal variations in relative abundance of classes and orders of arthropods ingested by the common genet.

R.A. (%) of arthropods	Summer	Autumn	Winter	Spring
Arachnida	10	7.59	11.24	19.33
Diplopoda	0	1.05	0	2.67
Chilopoda	0.4	0	0	1.33
Insecta o. unident	0.4	0	0	0
Odonatoptera	1.6	0.63	0.56	0
Phasmatodea	0	0.21	0.56	0
Mantodea	0.4	0.21	0.56	0
Orthoptera	7.2	8.44	2.25	5.33
Blattoptera	1.2	0.21	0	0.67
Dermaptera	0.4	0	0.56	0
Heteroptera	5.6	3.80	7.30	1.33
Homoptera	2.0	13.50	1.69	0
Neuroptera	0	0.21	0	0
Coleoptera	45.6	25.74	46.07	30.67
Hymenoptera	22.4	31.65	26.40	36.00
Lepidoptera	2.8	5.91	1.69	2.00
Diptera	0	0.84	1.12	0.67

R.A. % : relative abundance ; O. unident. : Order unidentified

Discussion:

The study of the diet of the common genet was done after analyzing 41 droppings, a total of 2149 items were identified and distributed between 8 categories. However, Hamdine *et al.* [11] in the National Park of Djurdjura found only 1606 items belonged to 6 categories after analyzed 208 droppings. In the same Mostefai *et al.* [19] in the hunting preserve of Moutas, reported 1606 items distributed between 5 categories in 172 droppings analyzed. Brahmi *et al.* [5] found 1217 items in 100 droppings collected from Bouzguène Mountain in the Kabylie (Algeria). Amroun *et al.* [2] was identified 1970 items in 360 droppings collected in the Djurdjura National Park and noted. Boukheroufa *et al.* [4] in the El Kala national park found 723 items in 120 droppings analyzed (Table 4). Despite the large number of dropping analyzed by the authors previously mentioned, the number of the identified items is relatively lower than the present study.

The number of species recorded in the diet of the common genet is 275 species. However, Delibes *et al.* [10] in El Tarf area (Algeria) and in the Buhasen area (Morocco) noted a low number of prey species with respectively 41 and 31 species. Hamdine *et al.* [11] in the Djurdjura National Park and Brahmi *et al.* (2014) in Bouzequene Mountain in Kabylie reported relatively a higher number of preys species than that found by the authors previously mentioned with respectively 121 and 154 species, but these values still relatively low to the number of species recorded in the present study. Palazon and Rafart [22] indicated a low number of prey species (69) despite the large number of dropping analyzed (1620) (Table 4). The ingested preys are spread over 8 food categories: gastropods, arthropods, reptiles, amphibians, birds, mammals, fish and plants. Delibes *et al.* [10] in El Tarf and Buhasen noted the presence of 8 food category including waste which was not noted in the present study. These authors did not report the presence of gastropods. The items mentioned by Hamdine *et al.* [11] was distributed between 6 food categories arthropods, reptiles, amphibians, birds, mammals and plants. However, the presence of gastropods and fish was not reported. In Spain, Ruiz-Olmo and Lopez-Martin [27] noted 7 food categories (mammals, birds, reptiles, amphibians, fishes, arthropods, plants). It is the same Rosalino and Santos-

Reis [26] in Portugal, found 7 food categories (mammals, birds, reptiles, arthropods, gastropods, plants, wastes), while those authors did not reported the presence of amphibians. Mostefai *et al.* [19] and Boukheroufa *et al.* [4] found the same food categories as Hamdine *et al.* [11] mentioned above. Amroun *et al.* [1] and Amroun *et al.* [2] did not report the presence of amphibians and fish in their study. Although Brahmi *et al.* [5] noted a wide variety of food categories (insects, crustaceans, arachnids, centipedes oligochaete, gastropods, fish, mammals, birds, reptiles and plants), but they did not notice the presence of amphibians. However Nadal and Riols [20] in Lot (Midi-Pyrenes, France) reported the presence of a large number of food category (oligochaetes, gastropods, insects, crustaceans, reptiles, amphibians, birds, mammals and fruits). The characteristics of the study site which is situated in a dense forest of cork oak and near to a lake with an area of 2300 ha provide to the common genet a wide variety of prey's category (terrestrial, aquatic and amphibian). The wide variety of food availability may explain the absence of waste in the diet of the common genet during the study period, while the majority of authors report the presence of waste in the diet of the genet.

Table 4: Number of items and species found in the common genet dropping collected in different regions in Algeria and surrounding the Mediterranean

Source	Study Area and contry	Number of dropping	Number of items	Number of species found in the dropping
Present study	El Kala national park (Algeria)	41	2149	275
Delibes <i>et al.</i> (1989)	El Taref (Algeria)	-	787	41
Delibes <i>et al.</i> (1989)	Buhasen (Morocco)	-	304	31
Lode <i>et al.</i> (1991)	Loire-Atlantique in western France	276	488	-
Hamdine <i>et al.</i> (1993)	Djurdjura national park(Algeria)	208	1606	121
Ruiz-Olmo and Lopez-Martin (1993)	Mediterranean riparian habitats of N.E. Spain	337	839	54
Le Jacques and Lode(1994)	Ognon valley west of France	600	1703	-
Rosalinoand Santos-Reis (2002)	Sintra-cascais national Parc (Portugal)	588	1926	83
Mostefai <i>et al.</i> (2003)	The hunting reserve of Moutas, Telemcen (Algeria)	172	954	-
Amroun <i>et al.</i> (2006)	The Kabylia(Algeria)	482	-	-
Boukheroufa <i>et al.</i> (2009)	El Kala national park (Algeria)	120	723	-
Palazon and Rafart(2010)	Navarra(Espagne)	1620	4411	69
Nadal and Riols(2011)	Lot (Midi-Pyrénées, France)	800	3978	-
Brahmi <i>et al.</i> (2014)	Bouzeguene Mountain in Kabylia (Algeria)	100	1217	154
Amroun <i>et al.</i> (2014)	Djurdjura national Park (Algérie)	360	1970	42

- : not mentioned

Relative abundance:

Throughout the study period arthropods dominate in relative abundance (48.0%), followed by plants (42.5%) and amphibians (4.7%). we noticed a low values of relative abundance of the other food categories. Delibes *et al.* [10] in the region of El Tarf also reported that arthropods are the most dominant (63.5%), followed by mammals (22.8%) and amphibians (7.1%). However Lode *et al.* [16] noted that mammals dominate in relative abundance with (72.5%), followed by birds, and those authors mentioned that insects and plants have low values respectively 7.6% and 1.4%. Hamdine *et al.* [11] reported that insects dominate in the diet of the common genet (57.4%). They were followed by mammals (25.0%), plants (7.0%) and birds (6, 97%). In the same Ruiz-Olmo and Lopez-Martin [27] mentioned that arthropods dominate (26.5%), followed by mammals (24.1%) and reptiles (7.3%). Our results are different from those found by Le Jacques and Lode [14] who reported that in relative abundance mammals dominate (62.4%), followed by birds (26.3%), and noted that insects and plants participate only with low percentages respectively 7.3% and 2.9%. In contrary to this study Rosalino and Santos-Reis [26] indicated that mammals are the most abundant (58%), followed by arthropods (15.3%), birds (11.1%) and plants (10.3%). Mostefai *et al.* [19] mentioned that Arthropods occur with a high percentage (47.0%), followed by mammals (28.0%) and birds (18.0%). Boukheroufa *et al.* [4] noted that arthropods are the most abundant (29.0%), followed by mammals (27.0%) and plants (21.0%). Palazon and Rafart [22] reported that mammals made up the highest proportion in the diet (36.0%), followed by fruits (21.0%), birds (18.0%) and arthropods (17.0%), amphibians and reptiles have low percentage. However Nadal and Riols [20] noted a high dominance of mammals (63.1%), they were followed by insects (10.5%), fruits (10.0%) and Oligochaeta (9.4%). Amroun *et al.* [2] in the Djurdjura National Park are also mentioned that the arthropods dominate (33.0%), followed by mammals (25.0%) and wild birds (14.0%). Our study was similar to Brahmi *et al.* (2014) in Bouzeguene Mountain in Kabylia who mentioned that arthropods dominate (70.5%), followed by plants (28.4%).

Relative biomass of food categories:

During the study period birds dominated in relative biomass (40.7%), they were followed by mammals (24.2%), amphibians (11.1%) and arthropods (10.3%). These results differ from those found by Delibes *et al.* [10] in the region of El Tarf who mentioned that the mammals are the most dominant in relative biomass (61.9%), followed by amphibians (13.5%), reptiles (8.1%) and arthropods (5.1%). It should be noted that these authors reported that birds occur with low value of relative biomass 4.9%. The same authors in Buhasen region of Morocco noted a high dominance of mammalian preys (87.9%), followed by birds (6.5%). In contrary to the present study Lode *et al.* [16] in the west of France noted that mammals dominate in relative biomass (56.8%), followed by birds (43.2%). Rosalino and Santos-Reis [26] found different results of our study; those authors reported that mammals (90.5%) made up the highest proportion of the diet, followed by plants (5.2%) and birds (3.6%).

Our results differ from those found by Amroun *et al.* [1] in Kabylia, where mentioned a high relative biomass for mammals in agro-ecosystem (42.3%) and in agroforestry environment (40.0%). Those authors noted that birds have a low percentage of relative biomass. Similar results were found by Palazon and Rafart (2010) in Spain, where mammals represented 45.0% of the relative biomass, they were followed by birds (30.0%) and fish (12.0%), those authors mentioned that arthropods are a residual component. Our results were similar with those of Brahmi *et al.* [5], who mentioned that the birds made up the highest percentage of the diet (45.5%), followed by mammals (21.5%) and arthropods (17.6%).

Relative abundance of classes and orders of arthropods:

Among arthropods the class of insects is the most consumed throughout the study period (88.4%), followed by Arachnids (10.5%), however, Diplopoda and Chilopoda have very low percentages of relative abundance. Among the insects the most consumed order is Coleoptera (34.6%), followed by Hymenoptera (29.2%). Our results were similar with those obtained by Delibes *et al.* [10]. These authors reported that among the arthropods, the insects made up the highest proportion in the diet (97.8%). These authors also mentioned that the Coleoptera dominated during the study period (90.96%), however, unlike our study they reported that the Hymenoptera have very low percentage (0.4%). Our results are similar with those of Hamdine *et al.* [11] who also noted that insects dominate the other class of arthropodes (87.6%), followed by arachnids (12.4%). Those authors also found that the Coleoptera are most abundant (41.6%), followed by Dermaptera (32.8%) and Scorpionides (10.8%), indicating also that Hymenoptera are less represented (4.3%). The dominance of insects was also reported by Amroun *et al.* [2] with 87.8%, there were followed by the arachnids (9.3%) and Myriapoda (2.9%). These authors reported that the Coleoptera (65.7%) represented the most common insects prey, followed by Orthoptera (13.4%). However the Hymenoptera were consumed with a small percentage (4.9%). Similar results are recorded by Brahmi *et al.* [5] in Bouzguene Mountain, where 94.87% of the diet of common genet consisted of insects. Also these authors reported that Coleoptera (58.3%) formed the highest percentage of the diet, followed by Hymenoptera (19.3%), Orthoptera (7.6%) and Dermaptera (6.5%).

Savage index:

Some authors such as Lode *et al.* [16] and Le Jacques and Lode [14] reported that mammalian prey dominate the diet of the common genet precisely the Muridae wood mouse (*Apodemus sylvaticus*), during their study period those authors in conjunction with diet study of common genet, they studied the relative abundance of wood mouse populations by the use of traps. However in this study a result of the high consumption and the large arthropods diversity in the diet of the common genet, we have chosen to study monthly the availability of arthropods by using pitfall traps.

There are two 'food' groups of common genet: (i) Genets which feed on a wide food spectrum, especially arthropods and (ii) Genets which feed on small mammals at a high frequency, while the remaining prey items are scarce or absent [32]. The analysis of results allowed us to report the presence of 2149 items distributed between 275 species including 223 species of arthropods, this food category provided the richness and the diversity of the diet of the common genet in the region of El Kala. Referring to Virgos *et al.* [32] we noted that the genet in the El Kala region behaves like the first group 'in the region of El Kala the common genet has a wide food spectrum, especially arthropods.

Appendix 1: Arthropods prey selection by the common genet in summer and autumn.

Seasons	Summer				Autumn			
	Species	Ai	Di	Wi		Ai	Di	Wi
Aranea sp. 1 unident.	-	-	-	-	1,27	1,56	0,81	ns
Dysdera sp.	-	-	-	-	0	0,39	0	ns
Lycosidae sp. unident.	0,8	0,54	1,48	ns	-	-	-	-
Gnaphosidae sp. unident.	1,6	2,17	0,74	ns	1,05	0,39	2,69	ns
Gamasidae sp. unident.	0	0,54	0	ns	-	-	-	-
Oribates sp.	-	-	-	-	2,53	0,78	3,24	*
Euzetes globulus	-	-	-	-	0	0,39	0	ns
Galumnidae sp. unident.	-	-	-	-	0	0,78	0	ns

Trombididae sp. unident.	-	-	-	-	0	1,17	0	*
Onicidae sp. unident	0	0,54	0	ns	0	0,39	0	ns
<i>Trichoniscus</i> sp.	-	-	-	-	0	1,17	0	*
<i>Iulus</i> sp.	-	-	-	-	0,84	0,78	1,08	ns
Entomobryidae sp. unident.	-	-	-	-	0	1,17	0	*
Neanuridae sp. unident.	-	-	-	-	0	71,48	0	**
<i>Anisolabis mauritanicus</i>	-	-	-	-	0	0,39	0	ns
Coleoptera sp.unident.	1,2	0,54	2,22	ns	0	0,39	0	ns
Hydrophilidae sp. unident.	0	0,54	0	ns	-	-	-	-
<i>Rhizotrogus</i> sp.	-	-	-	-	0,84	0,39	2,15	ns
<i>Pleurophorus</i> sp.	0	0,54	0	ns	-	-	-	-
<i>Ontophagus</i> sp.	0	0,54	0	ns	-	-	-	-
<i>Akis</i> sp.	-	-	-	-	0	0,39	0	ns
Phalacridae sp.1unident.	0	1,09	0	*	-	-	-	-
<i>Anthicus floralis</i>	0	3,8	0	*	0,21	0,39	0,54	ns
Gyrinidae sp. 1unident.	-	-	-	-	0,63	0,39	1,62	ns
Bethylidae sp. unident..	0	0,54	0	ns	-	-	-	-
<i>Cataglyphis</i> sp.	0	8,7	0	**	-	-	-	-
<i>Aphaenogaster testaceo pilosa</i>	0,8	1,63	0,49	ns	-	-	-	-
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	0	2,72	0	*	-	-	-	-
<i>Crematogaster</i> sp.	0	0,54	0	ns	-	-	-	-
<i>Comptonotus</i> sp.	0,8	0,54	1,48	ns	-	-	-	-
<i>Pheidole pallidula</i>	0,4	7,61	0,05	**	1,48	9,38	0,16	ns
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	1,2	5,98	0,20	*	1,48	1,95	0,76	ns
<i>Tetramorium biskrensis</i>	10,8	60,33	0,18	**	12,24	3,13	3,91	**
<i>Monomorium</i> sp.	-	-	-	-	0	0,78	0	ns
Diptera sp. unident.	-	-	-	-	0	0,78	0	ns
<i>Sciara bicolor</i>	-	-	-	-	0	0,39	0	ns
Phoridae sp. unident.	0	0,54	0	ns	-	-	-	-

Ai: is the proportion of item in the diet of common genet; Di:is the proportion of same item in environment; Wi:is the Savage index; ns: P > 0.05; *: P < 0.05; **: P < 0.01; The significance levels were obtained applying Bonferroni's correction (a/number of categories); - : not mentioned.

Appendix 2: Arthropods prey selection by the common genet in winter and spring

Seasons Species	Winter				Spring			
	Ai	Di	Wi		Ai	Di	Wi	
Garypatidae sp. unident.	0,56	1,06	0,53	ns	-	-	-	-
<i>Obisium</i> sp.	-	-	-	-	0	1,85	0	*
Aranea sp. 1 unident.	2,25	1,06	2,12	ns	2	1,85	1,08	ns
<i>Dysderasp.</i>	3,33	1,85	1,8	ns	3,33	1,85	1,8	ns
Lycosidae sp. unident.	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Gnaphosidae sp. unident.	-	-	-	-	1,33	1,85	0,72	ns
Salticidae sp. unident.	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Acari sp. 1 unident.	0	1,06	0	*	2	1,85	1,08	ns
<i>Oribates</i> sp.	1,12	1,06	1,06	ns	5,33	3,7	1,44	ns
Galumnidae sp. unident.	0	1,06	0	*	0	3,7	0	*
Trombididae sp. unident.	0	8,51	0	**	0	7,41	0	**
Brachychtonidae sp. unident.	-	-	-	-	0	1,85	0	*
Entomobryidae sp. unident.	0	2,13	0	*	-	-	-	-
Neanuridae sp. unident.	0	14,89	0	**	-	-	-	-
Sminthuridae sp. unident.	0	5,32	0	**	0	5,56	0	**
Ephemeroptera sp. unident.	-	-	-	-	0	3,7	0	*
Gryllidae sp. unident.	-	-	-	-	0,67	1,85	0,36	ns
<i>Lobolampra</i> sp.	-	-	-	-	0	1,85	0	*
Cicadellidae sp. unident.	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Thyphlocybidae sp. unident.	1,69	1,06	1,59	ns	-	-	-	-
Myrmeleontidae sp. unident.	-	-	-	-	0	9,26	0	**
<i>Coleopterasp.</i> 1unident.	5,06	1,06	4,77	*	0	1,85	0	*
<i>Cicindela campestris</i>	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Cleridae sp. unident.	-	-	-	-	0	1,85	0	*
<i>Scymnus</i> sp.	-	-	-	-	0	1,85	0	*
Harpalidae sp. unident.	0	1,06	0	*	1,33	1,85	0,72	ns
<i>Homaloptia</i> sp.	-	-	-	-	0	1,85	0	*
<i>Copris hispanus</i>	-	-	-	-	4	1,85	2,16	ns
Elateridae sp. unident.	-	-	-	-	0	11,11	0	**
Tenebrionidae sp. unident.	0	1,06	0	*	0,67	1,85	0,36	ns
<i>Akis</i> sp.	0	4,26	0	*	-	-	-	-
Cantharidaesp.unident.	-	-	-	-	0	3,7	0	*
Cryptophagidae sp. unident.	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Staphylinidae sp. unident.	3,37	1,06	3,18	*	-	-	-	-
Curculionidae sp. unident.	0,56	1,06	0,53	ns	-	-	-	-
Chalcidae sp. unident.	0	1,06	0	*	0,67	1,85	0,36	ns

Aphelinidae sp. unident.	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Cataglyphis sp.	0,56	1,06	0,53	ns	-	-	-	-
Aphaenogaster sp.	0,56	5,32	0,11	*	0	12,96	0	**
Aphaenogaster testaceo pilosa	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Crematogaster scutellaris	0,56	1,06	0,53	ns	0,67	1,85	0,36	ns
Componotus sp.	0,56	1,06	0,53	ns				
Messor sp.	1,12	1,06	1,06	ns	0,67	1,85	0,36	ns
Pheidole pallidula	4,49	11,7	0,38	*	-	-	-	-
Tapinoma nigerrimum	4,49	5,32	0,84	ns	-	-	-	-
Tetramorium biskrensis	7,87	1,06	7,42	*	3,33	1,85	1,8	ns
Monomorium sp.	0,56	5,32	0,11	*	-	-	-	-
Monomorium salomonis	0	1,06	0	*	-	-	-	-
Noctuidae sp. unident.	1,12	2,13	0,53	ns	-	-	-	-
Nematocera sp. unident.	-	-	-	-	0	1,85	0	*

Ai: is the proportion of item in the diet of common genet; Di: is the proportion of same item in environment; Wi: is the Savage index; ns: $P > 0.05$; *: $P < 0.05$; **: $P < 0.01$; The significance levels were obtained applying Bonferroni's correction (a /number of categories); - : not mentioned.

REFERENCES

- [1] Amroun, M., P. Giraudoux and P. Delattre, 2006. A comparative study of the diet of two sympatric carnivores – Golden jackal (*Canis aureus*) and the common genet (*Genetta genetta*) in Kabylia, Algeria. *Mammalia*, 70: 247-254.
- [2] Amroun, M., M. Bensidhoum, P. Delattre and P. Gaubert, 2014. Feeding habits of the common genet (*Genetta genetta*) in the area of Djurdjura, north of Algeria. *Mammalia*. 78: 35-43.
- [3] Barreau, D., A. Roche and S. Aulagnier, 1991. Eléments d'identification des crânes des rongeurs du Maroc. Ed. Société franç. étude et protect. Mammifères, Puceul, France, pp: 17.
- [4] Boukheroufa, M., F. Sakraoui, S. Benyacoub, P. Giraudoux and F. Raoul, 2009. Ecologie alimentaire de la Genette commune (*Genetta genetta*) dans un écosystème forestier du Parc national d'El Kala (Nord-est algérien). *Bull. Muséum His. Natu., Marseille. Mésogée*. 64-65: 83-91.
- [5] Brahmi, K., A. Ouelhadj, B. Baziz and S. Doumandji, 2014: Ecologie trophique de la genette commune *Genetta genetta*, montagne de Bouzeguène (grande kabylie, Algérie). *Lebanese Science Journal.*, 15: 27-39.
- [6] Chopard, L., 1943. Orthopteroïdes de l'Afrique du Nord. Ed. Larose, Paris, "Coll. Faune de l'empire français", I, France, pp: 450.
- [7] Chouaki, S., F. Bessedik, A. Chebouti, F. Maamri, S. Oumata, S. Kheldoun, M. Hamana, M. Douzene, F. Bellahand A. Kheldoun, 2006. Deuxième rapport national sur l'état des ressources phytogénétiques. Ed. Institut nati. rech. agro., Algérie (I.N.R.A.A.), Alger, pp: 91.
- [8] Dajoz, R., 1982. Précis d'écologie. Ed. Gauthier-Villars, Paris, 503pp.
- [9] Debrot, S., G. Fivaz, C. Mermod and J.M. Werber, 1982. Atlas des poils de mammifères d'Europe. Publ. Inst. Zool., Univ. Neuchâtel, pp: 208.
- [10] Delibes, M., A. Rodriguez and F.F. Parreno, 1989. Food of the Common genet (*Genetta genetta*) in Northern Africa. *J. Zool. Lond.*, 218: 321-326.
- [11] Hamdine, W., M. Thevenot, M. Sellami and K. De Smet, 1993. Le régime alimentaire de la Genette (*Genetta genetta* Linné, 1758) dans le parc national du Djurdjura, Algérie. *Mammalia*, 57: 9-19.
- [12] Larivière, S. and J. Calzada, 2001. *Genetta genetta*. *Mammalian species.*, 680: 1-6.
- [13] Le Berre, J.R., 1969. Les méthodes de piégeage des invertébrés, pp: 79-96. In L'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres 1969, Eds., Lamotte, M. and F. Bourliere, Problème d'écologie, Masson et C^{ie}, Paris.
- [14] Le Jacques, D. and T. Lode, 1994. L'alimentation de la Genette d'Europe *Genetta genetta* L., 1758, dans un bocage de l'Ouest de la France. *Mammalia*, 58: 383-389.
- [15] Leger, F. and S. Ruetten, 2010. La répartition de la genette en France. *Faune sauvage*, 287: 16-22.
- [16] Lode, T., I. Lechat and D. Le Jacques, 1991. Le régime alimentaire de la genette en limite nord-ouest de son aire de répartition. *Rev. Ecol. Terre vie.*, 46: 339-348.
- [17] Loukkas, A., 2006. Atlas des parcs nationaux algériens. Ed. Direction générale forêts et Parc national de Théniet El Had, Tissemsilt, Algérie, pp: 91.
- [18] Manly, B., L. McDonald and D. Thomas, 1993. Resource Selection by Animals. Statistical Design and Analysis for Field Studies, Chapman and Hall, London.
- [19] Mostefai, N., M. Sellami and C. Grenot, 2003. Contribution à la connaissance du régime alimentaire de la Genette commune (*Genetta genetta*) dans la réserve cynégétique de Moutas Tlemcen (Algérie). *Bull., Soc., Zool., France.*, 128: 227-237.
- [20] Nadal, R. and C. Riols, 2011. Bilan de 2 années de prospections de la Genette dans le Sud du Lot. *Bulletin de liaison, Lot Nature*, 25: 12-21.

- [21] Oueldmouhoub, S., 2005. Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier: cas des subéraies du Parc national d'El Kala (Algérie). Thèse Master sci., Ciheam- Iamm, Montpellier, pp: 129.
- [22] Palazon, S. and E. Rafart, 2010. Dieta de la Gineta comuna *Genetta genetta* (Linnaeus, 1758) en los habitats reparios de Navarra. *Galemys*, 22: 3-18.
- [23] Perrier, R., 1927. La faune de la France – Coléoptères (première partie). Ed. Librairie Delagrave, Paris, fasc. 5, Paris, pp: 192.
- [24] Perrier, R., 1940. La faune de la France – Hyménoptères, Ed. Librairie Delagrave, T. 7, Paris, 211.
- [25] Perrier, R. and J. Delphy, 1932. La faune de la France – Coléoptères (deuxième partie). Éd. Librairie Delagrave, Paris, fasc. 6, Paris, 229.
- [26] Rosalino, L.M. and M. Santos-Reis, 2002. Feeding habits of the Common genet *Genetta genetta* in a semi-natural landscape of central Portugal. *Mammalia*, 65: 195-205.
- [27] Ruiz-Olmo, J. and J.M. Lopez-Martin, 1993. Note on the diet of the Common Genet (*Genetta genetta* L.) in mediterranean riparian habitats of N.E. Spain. *Mammalia*, 57: 607-618.
- [28] Sanchez, M., P. Rodrigues, V. Ortuño and J. Herrero, 2008. Feeding habits of the Genet *Genetta genetta* in an Iberian continental Wetland. *Hystrix It. J. Mamm.* 19: 133 – 142.
- [29] Savage, R.E., 1931. The relation between the feeding of the herring off the east coast of England and the plankton of the surrounding waters, *Fish. Invest., Minist. Agric., Food and Fisheries Ser.*, 212: 1-88.
- [30] Tergou, S., M. Boukhenza, F. Marniche, A. Milla and S. Doumandji, 2014. Dietary Distinctive Features of Tawny Owl, *Strix aluco* (Linné, 1758) and Barn Owl, *Tyto alba* (Scopoli 1759) in Gardens of Algerian Sahel, El Harrach and Jardind'essai du Hamma. *Pakistan J. Zool.*, 46: 1013-1022.
- [31] Torre, I., T. Ballesteros and A. Degollada, 2003. cambios en la dieta de la gineta (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758) con relación a la disponibilidad de micromamíferos: ¿posible preferenciapor el topillorojo?. *Galemys.*, 15: 25-36.
- [32] Virgos, E., M. Lorente and Y. Cortés, 1999. Geographical variation in genet (*Genetta genetta* L.) diet: a literature review. *Mammal Rev.*, 29: 119-128.
- [33] Vivien, M.L., 1973. Régime et comportement alimentaire de quelques poissons des récifs coralliens de Tuléar, Madagascar. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*. 27: 551-577.