

République algérienne démocratique et populaire

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ecole Nationale Supérieure Agronomique – El-Harrach – Alger

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة – الحراش – الجزائر

Thèse

En vue de l'obtention du diplôme de Magister en science Agronomique

Département : Zoologie agricole et forestière

Spécialité : Protection des végétaux

Option : Zoophytatrie

Thème

*Impact de la prédation de *Cataglyphis bicolor* sur l'entomofaune en milieux agricoles et naturels en fonction du temps dans la région de Guelma*

Présenté par : ZIADA Meriem

Soutenue le : 28 / 01 / 2010

Jury :

Président : M^{me} DOUMANDJI-MITICHE B. Professeur (ENSA El Harrach)

Promoteur : M^r DOUMANDJI S. Professeur (ENSA El Harrach)

Examineurs : M^{me} DAOUDI-HACINI S. Maître de conférences (ENSA El Harrach)

M^r MOULAI R. Maître de conférences (Université de Béjaïa)

M^r ARAB K. Maître de conférences (Université de Boumerdes)

Promotion 2006 - 2007

Remerciements

A la mémoire de notre cher et inoubliable Enseignant M. BAZIZ Belkacem Maître de conférences à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'El Harrach, qui nous a quitté trop tôt, sans oublier notre cher et très spécial Monsieur BELOUED Abdelkader, que dieu ait son âme.

J'exprime ma profonde gratitude à mon Directeur de Thèse Monsieur DOUMANDJI Salaheddine Professeur au département de Zoologie agricole et forestière pour le temps qu'il a consacré pour diriger ce travail, pour ses précieux conseils et ses encouragements.

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 ce travail.

Je tiens à remercier Madame DAOUDI-HACINI Samia Maître de conférences au département de Zoologie agricole et forestière pour m'avoir fait l'honneur d'examiner ce travail, ainsi qu'à Monsieur MOULAI Riad Maître de conférences à l'Université de Béjaïa pour avoir accepté de faire partie de mon jury. Mes remerciements vont aussi à Monsieur ARAB Karim, Maître de conférences à l'Université de Boumerdes pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Je tiens à remercier aussi Madame DAMERDJI Amina Maître de conférence à l'Université de Tlemcen pour la détermination des Gastéropodes. Je remercie M. SOUTTOU Karim Chargé de cours à l'Université de Djelfa pour les exploitations statistiques. Aussi je remercie M. ABDELKRIM Hassan Professeur à l'ENSA et Madame BENHOUBOU Maître de conférence à l'ENSA pour les déterminations des végétaux

Mes vifs remerciements vont également à Messieurs ZIADA Youcef, ZIADA Brahim, ZIADA Abdeghani, ZIADA Abdelazziz et LAID Nouar pour leurs aides sur le terrain lors de la récolte des contenus des nids de la Fourmi cataglyphe et pour la mise en place des pots Barber ainsi que pour leurs conseils.

Il m'est particulièrement agréable d'exprimer toute ma gratitude à Monsieur ALLOUACH Mouhamed pour son aide particulière sur le terrain, pour ses conseils et pour le suivi et son soutien et ses sacrifices des week-ends et des vacances lors de la réalisation de cette étude. Mes sincères gratitude vont aussi à Madame ZIADA-SAIB Akila pour son aide et ses conseils pour la réalisation du présent travail.

Je n'oublierai pas Fatoum et mesdames SAADA N. et BENZARA F. pour leur disponibilité au niveau de la bibliothèque des départements de Pédologie et de Zoologie agricole et forestière.

Que BERRAI Sabrina, MEHDI Khadidja, SOUBHI Zoubaida, BEZAZ Ghania, OUTTAR Fahima, BEN SAADA Firiél, OUDJIANE Aldjia, BEROUENE Fatima, BEHIDJ Nassima, FILALI Abdessalem, MANAA Abdesslem, TAIBI Ahmed, HADJOU DJ Moussa, trouvent ici l'expression de ma sincère gratitude.

Un grand merci pour tous ceux du département de Zoologie agricole et forestière enseignants et étudiants, qui de près ou de loin ont participé à ce travail pour leur aide et leurs encouragements.

Listes des figures :

Fig. 1 - Situation de la région de Guelma	7
Fig. 2 – Diagramme ombrothermique de Bangouls et Gaussien appliqué pour la région de Guelma en 2007	15
Fig. 3 – Diagramme ombrothermique de Bangouls et Gaussien appliqué pour la région de Guelma en 2008	16
Fig. 4 – Position de la région de Guelma dans le climagramme d’Emberger de la période allant de 1998-2008	18
Fig. 5 – <i>Cataglyphis bicolor</i>	23
Fig. 6 – Station de Hammam Ouled Ali	25
Fig. 7 – Transect végétal dans la station de Hammam Ouled Ali	28
Fig. 8 – Station de Guelaât Bou Sbaâ	29
Fig. 9 – Station d’El Fedjoudj	31
Fig.10 - Pot Barber enterré	33
Fig. 11 – Nid de <i>Cataglyphis bicolor</i>	35
Fig. 12 – Récupération de l’ensemble des particules de terres et des fragments de cadavres d’Arthropodes	36
Fig. 13 – Matériel utilisé au laboratoire	38
Fig. 14 – Séparation des fragments d’Arthropodes en fonction des Familles et des espèces	38
Fig. 15 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juin 2007	58
Fig. 16 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juillet 2007	58
Fig. 17 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007	63
Fig. 18 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en septembre 2007	63
Fig. 19 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en mai 2008	63
Fig. 20 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	66

Fig. 21 – Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à El-Fedjoudj en juin 2007	66
Fig. 22 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juin 2007	85
Fig. 23 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juillet 2007	85
Fig. 24 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007	88
Fig. 25 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en septembre 2007	88
Fig. 26 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en mai 2008	88
Fig. 27 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	92
Fig. 28 – Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à El-Fedjoudj en juin 2007	92
Fig. 29 – Carte factorielle (axes 1-2) des espèces d'Arthropodes capturées à l'aide des pots Barber dans les trois stations d'étude	94
Fig. 30 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en juin 2007	123
Fig. 31 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en juillet 2007	123
Fig. 32 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en août 2007	130
Fig. 33 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en septembre 2007	130
Fig. 34 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en mai 2008	130
Fig. 35 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	140
Fig. 36 – Abondances relatives des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à El-Fedjoudj en juin 2007	140

Fig. 37 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en juin 2007	159
Fig. 38 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en juillet 2007	159
Fig. 39 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en août 2007	162
Fig. 40 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en septembre 2007	162
Fig. 41 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en mai 2008	162
Fig. 42 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	165
Fig. 43 – Classes de tailles des espèces-proies de <i>Cataglyphis bicolor</i> à El-Fedjoudj en juin 2007	165
Fig. 44 – Carte factorielle (axes 1-2) des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans les trois stations d'études	197

Liste des abréviations :

A.N.R.H. – Agence nationale des ressources hydrauliques.

S.M.G. – Relevés météorologiques. Station météorologique de Guelma.

com. pers. – Communication personnelle.

Liste des tableaux :

Tableau 1 - Températures mensuelles moyennes des minima et des maxima enregistrées en 2007 et en 2008 dans la région de Guelma et exprimées en degrés Celsius ...	10
Tableau 2 - Hauteurs des précipitations mensuelles exprimées en mm tombées dans la région de Guelma en 2007 et en 2008	11
Tableau 3 - Pourcentages de l'humidité relative de l'air par mois en 2007 et 2008 dans la région de Guelma	12
Tableau 4 - Vitesses des vents les plus forts (vent max.) et vitesses moyennes exprimées en m/s en 2007 et 2008 dans la région de Guelma	13
Tableau 5 – Liste des espèces de la strate herbacée qui caractérisent la région de Guelma	19
Tableau 6 – Liste des espèces végétales trouvées dans la station de Hamma Ouled Ali ..	26
Tableau 7 – Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en juin 2007	45
Tableau 8 – Inventaire des espèces capturées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali En juillet 2007	47
Tableau 9 - Liste des espèces capturées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007	48
Tableau 10 - Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en septembre 2007	49
Tableau 11 - Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en mai 2008	50
Tableau 12 - Liste des espèces capturées dans des pots Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	51
Tableau 13 - Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à El-Fedjoudj en juin 2007	53
Tableau 14 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 à Hammam Ouled Ali	56
Tableau 15 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali	59
Tableau 16 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en août 2007 à Hammam Ouled Ali	60

Tableau 17 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali	60
Tableau 18 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en mai 2008 à Hammam Ouled Ali	61
Tableau 19 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ	64
Tableau 20 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj	67
Tableau 21 – Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces piégées dans les pots Barber en juin 2007 à Hammam Ouled Ali	69
Tableau 22 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali	71
Tableau 23 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en août 2007 à Hammam Ouled Ali	72
Tableau 24 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces piégées dans les pots Barber en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali	74
Tableau 25 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en mai 2008 à Hammam Ouled Ali	75
Tableau 26 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ	77
Tableau 27 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj	79
Tableau 29 - Indices de diversité de Shannon-Weaver des espèces d' Invertébrés piégées dans les pots Barber durant la période 2007-2008 dans les trois station d'étude	82
Tableau 30 - Equitabilité des peuplements des Invertébrés capturés dans les pots Barber dans les trois stations d'étude durant la période 2007-2008	83
Tableau 31 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007	84
Tableau 32 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007	86
Tableau 33 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007	87

Tableau 34 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007	89
Tableau 35 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008	89
Tableau 36 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	90
Tableau 37 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de El-Fedjoudj en juin 2007	91
Tableau 38 – Analyse de la variance appliquée aux effectifs des proies potentielles capturées dans les pots enterrés à Hammam Ouled Ali, à Guelaât Bou Sbaâ et à El-Fedjoudj en juin 2007	95
Tableau 39 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en juin 2007	96
Tableau 40 – Liste des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en juillet 2007	98
Tableau 41 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en août 2007	102
Tableau 42 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en septembre 2007	105
Tableau 43 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali en mai 2008	108
Tableau 44 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007	111
Tableau 45 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à El-Fedjoudj en juin 2007	113
Tableau 46 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en juin 2007 à Hammam Ouled Ali	116
Tableau 47 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali	118
Tableau 48 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en août 2007 à Hammam Ouled Ali	124
Tableau 49 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali	127

Tableau 50 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en mai 2008 à Hammam Ouled Ali	131
Tableau 51 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ	135
Tableau 52 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> en juin 2007 à El-Fedjoudj	138
Tableau 53 – Effectifs et fréquences d’occurrence des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali durant la période juin 2007 – mai 2008	141
Tableau 54 – Effectifs et fréquences d’occurrence des espèces-proies présentes dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj en juin de l’année 2007	150
Tableau 55 - Indices de diversité de Shannon-Weaver des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de <i>Cataglyphis bicolor</i> durant la période 2007-2008 dans les trois stations d’étude	152
Tableau 56 - Equitabilité des peuplements des espèces-proies présentes dans les nids de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans les trois stations d’étude durant la période 2007-2008	157
Tableau 57 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007	158
Tableau 58 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007	160
Tableau 59 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007...	161
Tableau 60 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007	163
Tableau 61 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 ...	164
Tableau 62 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 ...	166
Tableau 63 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la station d’El-Fedjoudj en juin 2007	167

Tableau 64 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en juin 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	168
Tableau 65 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en juillet 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	171
Tableau 66 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en août 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	176
Tableau 67 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en septembre 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	180
Tableau 68 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en mai 2008 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	183
Tableau 69 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à Gelaât Bou Sbaâ en juin 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	188
Tableau 70 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de <i>Cataglyphis bicolor</i> et des disponibilités alimentaires à El Fedjoudj en juin 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev	192
Tableau 71 – Exploitation des effectifs des espèces-proies ingérées par <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali, à Guelaât Bou Sbaâ et à El-Fedjoudj en juin 2007 par une analyse de la variance	198

Sommaire

Introduction.....	2
Chapitre I - Présentation de la région de Guelma.....	6
1.1. - Situation géographique de la région d'étude	6
1.2. - Facteurs abiotiques de la région de Guelma	6
1.2.1. - Facteurs édaphiques	6
1.2.1.1. - Quelques aspects des facteurs géologiques de la région d'étude.....	6
1.2.1.2. – Aspects pédologiques	8
1.2.2. – Facteurs climatiques de la région de Guelma	9
1.2.2.1. – Variations des températures	10
1.2.2.2. – Pluviométrie	11
1.2.2.3. – Humidité relative de l'air	11
1.2.2.4. – Vents	12
1.2.2.5. – Synthèse climatique	13
1.2.2.5.1. – Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen	14
1.2.2.5.2. – Climagramme pluviothermique d'Emberger	14
1.3. – Facteurs biotiques	17
1.3.1. – Données bibliographiques sur la flore de la région de Guelma	17
1.3.2. – Données bibliographiques sur la faune de la région de Guelma.....	20
Chapitre II - Matériels et Méthodes.....	22
2.1. – Modèle biologique : <i>Cataglyphis bicolor</i>	22
2.2. – Choix des stations	22
2.2.1. – Station de Hammam Ouled Ali	22
2.2.1.1. – Présentation de la station de Hammam Ouled Ali.....	22
2.2.1.2. – Transect végétal dans la station de Hammam Ouled Ali.....	24
2.2.1.2.2. – Taux d'occupation du sol par les plantes et physionomie du paysage ...	24
2.2.1.2.2.1. – Espèces végétales de la station de Hammam Ouled Ali	24
2.2.1.2.2. – Couvert végétal de la station de Hammam Ouled Ali	24
2.2.1.2.1. - Description du travail fait au niveau du transect sur le terrain	27
2.2.2. – Station de Guelaât Bou Sbaâ	27

3.1. - Disponibilités alimentaires pour <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008.....	45
3.1.1. – Listes des espèces animales capturées à l’aide des pots Barber dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d’El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008	45
3.1.2. – Qualité de l’échantillonnage appliquée aux espèces capturées dans les pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d’El-Fedjoudj	54
3.1.3. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition	55
3.1.3.1. - Exploitation des espèces piégées dans les pots Barber par la richesse totale	55
3.1.3.2. - Fréquences centésimales	56
3.1.3.3. - Fréquences d’occurrence et constances appliquées aux Invertébrés piégés dans les pots Barber	68
3.1.4. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure.....	81
3.1.4.1. - Indice de diversité de Shannon-Weaver	82
3.1.4.2. - Equitabilité	83
3.1.5. – Tailles des proies potentielles capturées dans les pots Barber	84
3.1.6. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques.....	93
3.1.6.1. - Analyse factorielle des correspondances	93
3.1.6.2. - Analyse de la variance	95
3.2. – Régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj en 2007 et 2008.....	96
3.2.1. – Listes des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d’El- Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008	96
3.2.2. – Qualité de l’échantillonnage appliquée aux espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali	115
3.2.3. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition	115
3.2.3.1. - Richesse totale	115

3.2.3.2. - Fréquences centésimales des espèces-proies ramassées dans les nids de la fourmi cataglyphe	116
3.2.3.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux proies ingérées par <i>Cataglyphis bicolor</i>	141
3.2.4. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure.....	155
3.2.4.1. - Indice de diversité de Shannon-Weaver	156
3.2.4.2. - Equitabilité	156
3.2.5. – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de <i>Cataglyphis bicolor</i>	157
3.2.6. – Sélection des proies par <i>Cataglyphis bicolor</i> : emploi de l'indice d'Ivlev	167
3.2.7. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques.....	194
3.2.7.2. - Analyse de la variance	195
3.2.7.1. - Analyse factorielle des correspondances	196
 Chapitre IV – Discussions portent sur les disponibilités alimentaires et sur le régime trophique de la Fourmi <i>Cataglyphis bicolor</i> dans la région de Guelma.....	200
4.1. – Discussion sur les disponibilités alimentaires pour <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008.....	200
 4.1.1. – Listes des espèces animales capturées à l'aide des pots Barber dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008	200
 4.1.2. – Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces capturées dans les pots Barber dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj	202
4.1.3. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition	204
4.1.3.1. - Exploitation des espèces piégées dans les pots Barber par la richesse totale	204
4.1.3.2. - Fréquences centésimales	205
4.1.3.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux Invertébrés piégés dans les pots Barber	206
4.1.4. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure.....	208

4.1.4.1. - Indice de diversité de Shannon-Weaver	208
4.1.4.2. - Equitabilité	209
4.1.5. – Tailles des proies potentielles capturées dans les pots Barber	210
4.1.6. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques.....	211
4.1.6.1. - Analyse factorielle des correspondances	211
4.1.6.2. - Analyse de la variance	212
4.2. – Régime trophique de <i>Cataglyphis bicolor</i> à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008.....	212
4.2.1. – Qualité de l'échantillonnage en fonction des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de la Fourmi cataglyphe dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj	213
4.2.2. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition	213
4.2.2.1. - Richesse totale	213
4.2.2.2. - Fréquence centésimale	214
4.2.2.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux proies ingérées par <i>Cataglyphis bicolor</i>	215
4.2.3. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure.....	216
4.2.3.1. - Discussion sur les espèces–proies exploitées par l'indice de diversité de Shannon-Weaver	217
4.2.3.2. - Espèces–proies exploitées par l'équitabilité	217
4.2.4. – Tailles des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de <i>Cataglyphis bicolor</i>	218
4.2.5. – Utilisation de l'indice de sélection d'Ivlev	219
4.2.6. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques.....	220
4.2.6.1. - Analyse factorielle des correspondances	221
4.2.6.2. - Analyse de la variance	222
Conclusion générale.....	224
Perspectives.....	225
Références bibliographiques	228

Annexe235

Résumé.....243

Introduction

Introduction

Les fourmis retiennent l'attention du cultivateur et du biologiste. En effet, certaines espèces de Formicidae s'attaquent aux plantes cultivées comme *Messor barbara* (Linné, 1767) et *Tapinoma simrothi* (Krausse, 1909). Précisément BERNARD (1951) rapporte que dans un champ de céréales sur les Hauts plateaux en Algérie, 50 kg de graines de blé dur *Triticum durum* (Poaceae) ont été retrouvés à l'intérieur d'un nid de la fourmi moissonneuse *Messor barbara*. Quant à la fourmi des Citrus *Tapinoma nigerrimum*, d'une part elle s'attaque au début du printemps aux organes tendres des agrumes et d'autre part, elle dérange continuellement les insectes auxiliaires prédateurs et parasitoïdes, les empêchent de s'attaquer aux insectes suceurs de sève, pucerons, aleurodes et cochenilles (DOUMANDJI et DOUMANDJI, 1988). Comme autre espèce de fourmi à statut particulier, *Pheidole pallidula* (Nylander, 1848) qui provoque des nuisances dans les maisons est citée par BERNARD (1968). Il est à rappeler que certaines espèces de Formicidae sont prédatrices d'arthropodes. Elles réduisent de ce fait les populations des insectes nuisibles notamment en période de pullulations et interviennent dans le maintien des équilibres biologiques entre les espèces d'Arthropodes et le milieu. En effet d'après BERNARD (1968) comme la plupart des espèces d'insectes, les fourmis jouent un rôle important au sein des écosystèmes constituant des composantes essentielles de leur fonctionnement. De plus ces insectes sociaux sont très évolués et bien connus pour remplir toutes les niches écologiques disponibles (JOLIVET, 1986). Parmi elles, les plus actives sont *Cataglyphis bicolor* (Fabricius, 1793) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (Lucas, 1846). Elles sont par conséquent très utiles dans les parcelles cultivées car elles ont tendance à réduire les populations des déprédateurs. Elles s'attaquent souvent à des proies soit trop vieilles ou malades. Elles peuvent même se comporter en insecte nécrophages; elles nettoient l'environnement en enlevant les cadavres des arthropodes et participent au recyclage de la matière organique animale. Il faut rappeler que les fourmis charpentières comme celles du genre *Camponotus* sont d'importants décomposeurs du bois mort des arbres. La présence de galeries et de chambres creusées par ces fourmis dans le bois accélère considérablement la dégradation de la matière ligneuse même lorsque la colonie disparaît. De ce fait des champignons et des bactéries s'installent alors partout dans ces espaces ouverts et détruisent la lignine et la cellulose sur de grandes surfaces (HOLLDÖBLER et WILSONE, 1996). Dans leur habitat naturel, les fourmis constituent une source de nourriture pour les pics et autres oiseaux insectivores. Ces insectes comme plusieurs autres espèces de fourmis creusent aussi la terre. Elles transportent des particules et des petits cailloux en surface, assurant ainsi un brassage du sol. (HOLLDÖBLER et WILSONE, 1996).

Dans le monde de nombreuses études sont faites sur les fourmis. Celles-ci concernent des aspects biologiques dans des régions méditerranéennes (BERNARD, 1968) et en Europe (BELLMAN, 1999). L'éthologie des fourmis a retenu l'attention des naturalistes notamment en France (VANDEL, 1926; BERNARD, 1968) et en Allemagne (MOLITOR, 1936). Quelques particularités physiologiques sont prises en considération en Roumanie par POPOVICI-BAZNOSANU (1937). HERTER (1925) et CARL (1937) en Amazonie, se sont penchés sur l'écologie et le comportement social des fourmis. Il en est de même pour WEYRAUCH (1937) et BINET (1946) en Europe, de PIERRE (1958) au Sahara Nord-Occidental et de SCHMID-HEMPEL (1984) qui a étudié le comportement de chasse des ouvrières de *Cataglyphis bicolor* dans un arbrisseau au sud du désert tunisien. D'autres données bibliographiques sont fournies par BERNARD (1983) sur les fourmis dans leur milieu dans le Midi de la France, à HOLLDOBLER et WILSON (1996) sur les Formicidae de Finlande. Dans le domaine de la lutte biologique JOLIVET (1986) note l'emploi de fourmis contre les ravageurs des cultures et des arbres forestier. Il rapporte le cas d'*Oecophylla smaragdina* utilisée contre les défoliateurs des *Citrus* en Chine et au Vietnam. C'est le cas de *Formica rufa* en Italie et en Allemagne dans les forêts de conifères qui prélève près de 100.000 pucerons et 2000 chenilles par acre. Pour ce qui est du régime trophique des Formicidae, les travaux de CERDA et al. (1996) portent sur l'alimentation de *Cataglyphis floricola* qui se nourrit aux dépens des pétales des fleurs. Plusieurs auteurs se sont intéressés aux peuplements de fourmis en Algérie, comme BERNARD (1951) dans la région d'Oran et de CAGNIANT (1973) en milieu forestier. L'écologie de *Cataglyphis bicolor* retient l'attention d'ATHIAS-HENRIOT (1946) dans la région de Beni Ounif au Sud d'Oran, de DELYE et ARLES (1955) dans le Djebel Babor et de KHELIL (1984) dans la région steppique de Tlemcen. Parmi les auteurs qui ont traité du régime trophique des fourmis, il est utile de citer BAOUANE (2002) aux abords du marais de Réghaïa, de TALMAT (2002) près de Tizirt, de SEKOUR et al. (2007) dans la réserve naturelle de Mergueb et de FILALI et DOUMANDJI (2008) dans un milieu agricole près d'Azzaba (Skikda). Par ailleurs, BARECH (1999, 2005) s'est penchée sur les menus de plusieurs fourmis comme la fourmi moissonneuse *Messor barbara*, *Aphaenogaster testaceo-pilosa* et *Cataglyphis bicolor* dans quatre stations du Littoral et des Hauts plateaux algériens. Hormis BARECH (1999, 2005), les auteurs qui se sont intéressés aux proies de la cataglyphe bicolore sont rares. Parmi eux, ZIADA (2006) dans la région de Guelma, MOULAI et al. (2006) dans la région de Béjaïa et OUARAB et al. (2006) dans quatre stations du Littoral et des Hauts plateaux sont à citer.

Les études faites jusque-là semblent être ponctuelles. Aucune d'elles ne s'est étalée sur une année entière, ni n'a concerné le régime trophique de la Fourmi cataglyphe mois par mois. Non plus aucune d'elles n'a été entreprise simultanément sur plusieurs nids à la fois en tenant compte des disponibilités alimentaires. C'est autour de ces aspects laissés dans l'ombre que nous essayerons d'apporter un peu

de lumière. Pour cela, le choix de la région de Guelma est judicieux, d'autant plus qu'aucune étude sur les Formicidae n'y a jamais été entreprise et qu'elle présente des milieux très peu perturbés et anthropisés comme la station naturelle de Hammam Ouled Ali. Cependant deux milieux de type agricole comme ceux de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj sont retenus notamment pour mener à bien la première partie du travail qui est consacrée aux disponibilités alimentaires. Dans le but de clarifier les relations qui existent entre les ressources trophiques disponibles sur le terrain et les proies effectivement ingérées, séparément les contenus de plusieurs nids de *Cataglyphis bicolor* sont recueillis. L'exploitation des résultats est effectuée à l'aide d'indices écologiques et de méthodes statistiques. Le présent document s'articule autour de quatre chapitres dont le premier traite des caractéristiques biotiques et abiotiques de la région de Guelma. Dans le second chapitre, les méthodes adoptées sur le terrain et au laboratoire sont développées. Au niveau du troisième chapitre, les résultats sont rassemblés. Les discussions sont installées dans le quatrième chapitre. Une conclusion générale assortie de perspectives clôture ce travail.

Chapitre 1

Chapitre I - Présentation de la région de Guelma

Dans ce chapitre, après avoir traité de la situation géographique de la région d'étude, les facteurs abiotiques sont abordés en premier. Ils sont suivis par les facteurs biotiques.

1.1. - Situation géographique de la région d'étude

La région de Guelma se situe dans le Nord-Est de l'Algérie. Elle est limitée au nord par Djebel El Chttah et Djebel Er Ragouba, à l'est par la plaine de Millésimo et par Djebel Ouara, au sud par Djebel N'Nessara et Djebel Keroucha et à l'ouest par Djebel Guerboussa et par Oued Seybousse (36° 18' à 36° 42' N.; 7° 15' à 7° 42' E.) (Fig. 1). La région d'étude présente une altitude moyenne égale à 227 m.

1.2. - Facteurs abiotiques de la région de Guelma

Dans cette partie du chapitre, deux aspects sont développés, d'une part les facteurs édaphiques et d'autre part les facteurs climatiques.

1.2.1. - Facteurs édaphiques

Les facteurs édaphiques comprennent toutes les propriétés physiques et chimiques du sol qui ont une action écologique sur les êtres vivants (DREUX, 1980). Les facteurs géologiques sont traités en premier et ceux qui concernent la pédologie en second.

1.2.1.1. - Quelques aspects des facteurs géologiques de la région d'étude

De nombreuses anomalies structurales sont relevées dans la région de Guelma d'après VILA (1978). Ce auteur a envisagé un déplacement en bloc de la carapace calcaire du môle néritique constantinois. Puis il conclut, à la faveur d'une révision systématique de tous les massifs de la région et de leur couverture éventuelle, à leur allochtonie. Il s'agit en fait du substratum de nappes telliennes dont la variété et l'extension étaient largement sous-estimées (VILA, 1978). D'après LERY (1982), la structure géologique de la région de Guelma apparaît sous la forme d'une couverture tabulaire ou peu déformée dans le domaine atlasique.

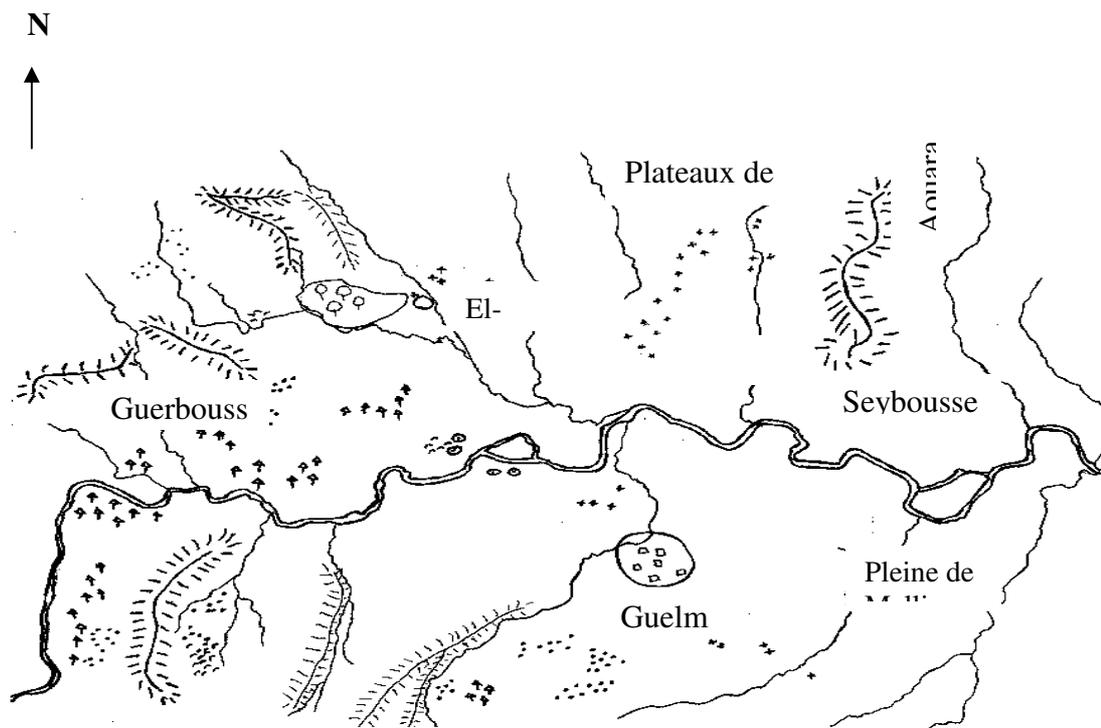


Fig. 1 - Situation de la région de Guelma
Echelle : 1 / 100.000

- | | | | | | |
|----------------|----------|-------------------------|------------------|--------------------|-----------|
| ✦ ✦ ✦
✦ ✦ ✦ | Vignes | ⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ | Verger d'agrumes | | |
| ↑ ↑ ↑
↑ ↑ ↑ | Oliviers | ⋮ ⋮ ⋮
⋮ ⋮ ⋮ | Broussailles | ⌄ ⌄ ⌄ ⌄
⌄ ⌄ ⌄ ⌄ | Montagnes |
| ^ ^ ^
^ ^ ^ | Cactus | ♀ ♀ ♀
♀ ♀ ♀ | Chênes verts | | |

Les travaux géologiques entrepris dans les régions du Nord-Est de l'Algérie ont considéré la plaine de Tamoulka (Guelma) comme le carrefour de rencontre de trois domaines structuraux : du Sellaoua, du Néritique constantinois et du Tellien. Le contact tectonique entre les nappes qui sont masquées par une puissante couverture alluvionnaire est resté indéterminé malgré les tentatives récentes de son exploration par des méthodes géologiques (HEMILA et KOWALSKI, 2002). D'après VILA (1978), des formations jurassiques carbonatées affleurent principalement depuis l'Ouest de Koudiat Touacha près de Sétif jusqu'aux Djebels Taya et Debar près de Guelma.

1.2.1.2. – Aspects pédologiques

La couverture pédologique est un objet continu et tridimensionnel, situé entre la lithosphère et l'atmosphère; elle évolue perpétuellement dans le temps; elle est formée de constituants minéraux et organiques présents à l'état solide, liquide et gazeux; elle est organisée en horizons qui sont eux-mêmes des volumes (GIRARD, 2005). Dans les étages humides et sub-humides, bien que la pluviométrie soit toujours supérieur à 400 mm, elle joue un rôle secondaire; c'est le sol qui intervient en premier (DURAND, 1954).

Les études agro-pédologiques réalisées en Algérie montrent que les sols sont classés par catégorie en fonction de leurs aptitudes à la mise en valeur en irrigué (ANRH, 1986). Dans la région de Guelma quatre catégories de sols sont distingués. Elles sont désignées par des chiffres allant de 1 à 5, la catégorie 3 n'existant pas dans la région d'étude.

1.2.1.2.1. – Sols de la catégorie 1

Cette catégorie comprend les sols profonds de texture moyenne à fine, bien structurés et bien drainés dont la topographie est régulière et la pente faible. Ce sont des sols qui ne présentent pas de problèmes d'aménagement préalable à leur mise en valeur. Ces sols sont aptes à toutes les cultures.

1.2.1.2.2. - Sols de la catégorie 2

Dans cette catégorie les sols qui font partie sont généralement peu ou moyennement profonds, de texture moyenne à fine et bien structurés jusqu'à une profondeur moyenne. Ces sols peuvent présenter un niveau mal drainant, à moyenne profondeur, pouvant occasionner la formation d'une nappe perchée après mise en irrigation. La topographie est régulière

ou faiblement ondulée, la pente est faible. Ces sols présentent des problèmes mineurs d'aménagement tels que l'épierreage et l'assainissement de surface. Ces sols sont aptes à toutes les cultures avec des restrictions pour certaines d'entre elles. En effet, ils sont plus spécialement favorables aux cultures industrielles.

1.2.1.2.3. - Sols de la catégorie 4

Les sols de cette catégorie sont de profondeur variable, de texture grossière à très fine. Leur structure peut être défavorable. Leur charge en inclusion peut être importante; les sols de la catégorie 4 sont parfois salés ou hydromorphes avec la présence d'une nappe à faible profondeur. La topographie est régulière ou ondulée. La pente peut atteindre 10 %. Ce sont des sols qui présentent des problèmes majeurs d'aménagement nécessitant des travaux de drainage, de dessalage et de nivellement. L'aptitude culturale de ces sols est souvent réduite à quelques cultures céréalières, fourragères et maraîchères; la mise en valeur en sec est conseillée.

1.2.1.2.4. - Sols de la catégorie 5

Cette catégorie comprend les sols se peuvent pas être irrigués pour diverses raisons. En effet ils ont une profondeur insuffisante à cause de la présence de croûtes. De plus leurs halomorphie et hydromorphie sont très prononcées. Par ailleurs, ils possèdent une topographie défavorable qui se traduit par une pente trop forte et un relief accidenté. Ils peuvent servir tout au plus être occupés par des infrastructures comme des routes ou des constructions.

La région de Guelma est caractérisée par plusieurs types de sols qui sont de fertilité et de qualité différentes mais qui donnent généralement de bons rendements et des produits agricoles de bonne qualité (BARBUT, 1954).

1.2.2. – Facteurs climatiques de la région de Guelma

Parmi les facteurs climatiques, les variations des températures, la pluviométrie, l'humidité et le vent retiennent l'attention. Une synthèse climatique accompagne les facteurs climatiques.

1.2.2.1. – Variations des températures

La température de l'air est un indicateur du niveau énergétique de l'air, qui provient lui-même du bilan de tous les échanges de chaleur qui existent à l'endroit et au moment de la mesure

de cette température (HUFTY, 2001). D'après LERY (1982), la répartition et la variation annuelle des températures dépendent du voisinage ou de l'éloignement de la mer, de l'altitude et de l'exposition. La température agit directement sur les activités enzymatiques et contrôle par voie de conséquence les activités locomotrices et la résistance à l'égard des facteurs défavorables du milieu (RAMADE, 1984). Les valeurs des températures mensuelles moyennes des maxima et des minima obtenues pendant les années 2007 et 2008 dans la station météorologique de la région de Guelma sont rassemblées dans le tableau 1.

Tableau 1 - Températures mensuelles moyennes des minima et des maxima enregistrées en 2007 et en 2008 dans la région de Guelma et exprimées en degrés Celsius

		Mois											
T °C.		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Année 2007	M	18,4	17,8	18,1	22,0	27,1	32,5	36,8	36,4	31,7	25,6	19,27	15,5
	m.	4,4	6,13	6,0	9,8	10,9	16,7	17,2	18,5	17,0	14,3	7,44	5,32
	(M+m.)/ 2	11,4	12,0	12,1	15,9	19,0	24,6	27,0	27,5	24,4	20,0	13,36	10,41
Année 2008	M	15,5	18,3	19,2	23,84	28,0	31,4	36,7	37,1	31,9	27,7	20,59	15,9
	m.	5,68	3,26	5,3	7,55	12,7	14,9	19,4	19,4	17,8	13,8	8,07	5,5
	(M+m.)/ 2	10,6	10,8	12,2	15,70	20,4	23,1	28,1	28,3	24,9	20,8	14,33	10,70

(S.M.G., 2008)

M : moyenne des températures maxima.

m. : moyenne des températures minima.

Au cours de l'année 2007, le mois le plus chaud est août avec une température moyenne de 27,5 ° C. et le mois le plus froid décembre avec une température moyenne égale 10,4 ° C.. Par contre durant l'année 2008, le mois le plus chaud est août avec une température moyenne de 28,3 ° C. Le plus froid est janvier avec une température moyenne égale à 10,6 °C. (Tab. 1).

1.2.2.2. – Pluviométrie

Le terme général de pluviométrie désigne la quantité totale des précipitations qui regroupent la pluie, la grêle et la neige reçues par unité de surface et de temps (RAMADE, 2003). Selon SELTZER (1946) la variation annuelle moyenne est sensiblement la même sur le Littoral et

dans le Tell. A partir de septembre, il se produit une augmentation rapide de la pluie jusqu'en novembre ou en décembre, parfois jusqu'en janvier; puis il s'établit une décroissance plus lente de la pluie jusqu'en juin. Elle est pratiquement nulle en juillet et en août. Cette répartition annuelle des pluies est caractéristique du climat méditerranéen. La quantité des précipitations est exprimée en millimètres (FAURIE et *al.*, 1980). Les précipitations mensuelles des années 2007 et 2008 sont mentionnées dans le tableau 2.

Tableau 2 - Hauteurs des précipitations mensuelles exprimées en mm tombées dans la région de Guelma en 2007 et en 2008

Années	Mois												Totaux
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2007	33,5	43,7	215,9	94,5	17,4	28,3	3,5	0,8	63,9	84,2	64,7	72,7	723,1
2008	160,4	11,5	91,8	22,3	53,5	14,8	5,9	4,3	29,5	25,4	70,5	35,7	525,6

(S.M.G., 2008)

Durant l'année 2007, il est à remarquer que le mois le plus pluvieux est mars avec 215,9 mm, tandis que les mois les plus secs sont juillet et août avec 3,5 mm et 0,8 mm respectivement.

Durant l'année 2008, le mois le plus pluvieux est janvier avec 160,4 mm. Il est à noter que l'année 2007 avec un total des précipitations égal à 723,1 mm est plus humide que 2008 durant laquelle il n'est tombé que 525,6 mm (Tab. 2).

1.2.2.3. – Humidité relative de l'air

D'après HUFTY (2001) l'humidité relative (HR) peut être calculée par la formule suivante :

$$H.R. = \frac{e}{es}$$

e. : Pression de vapeur existant dans l'air.

es. : Pression de vapeur à saturation.

Les valeurs de l'humidité relative mensuelle mesurées dans la station météorologique de Guelma pendant les années 2007 et 2008 sont représentées dans le tableau 3.

Tableau 3 - Pourcentages de l'humidité relative de l'air par mois en 2007 et 2008 dans la région de Guelma

Années	Mois											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	77,9	76,0	79,9	78,3	70,8	66,2	55,5	58,2	67,5	78,2	78,5	80,2
2008	78,9	75,9	73,8	66,3	67,8	61,6	54,4	56,7	66,3	70,0	67,5	75,3

Valeurs exprimées en %

(S.M.G., 2008)

Au cours de l'année 2007, le mois de décembre présente la valeur la plus élevée de l'humidité relative de l'air (80,2 %); par contre le mois le plus humide en 2008 est janvier avec un pourcentage égal à 78,9 % (Tab. 3).

1.2.2.4. – Vents

Le vent est l'un des éléments les plus caractéristiques du climat. La force du vent n'est pas mesurée mais estimée d'après une échelle télégraphique (SELTZER, 1946).

D'après HUFTY (2001), le vent est le déplacement d'air provoqué par une différence de pression d'un lieu à l'autre. Habituellement sa direction est donnée ce qui indique le lieu d'où provient l'air ambiant et sa vitesse.

Les vitesses maximales et moyennes des vents enregistrés durant les années 2007 et 2008 exprimées en m/s sont mentionnées dans le tableau 4.

Durant l'année 2007, la région d'étude a connu le souffle d'un vent violent en mars avec une vitesse de 23 m/s (82,8 km/ h). Le même phénomène s'est répété en 2008 mais cette fois-ci en janvier avec une vitesse de 24 m/s (86,4 km/ h) et en avril, octobre et novembre avec une vitesse plus faible égale à 23 m/s (82,8 km/ h). Il est à signaler que la région connaît des vents à vitesses faibles à moyennes qui varient entre 0,9 à 2,5 m/s en 2007 (3,2 à 9 km/ h) et de 1 à 2,4 m/s en 2008 (3,6 à 8,6 km/ h). ces vents ne présentent aucun danger pour les cultures. La région d'étude connaît des vents dominants de direction nord à nord-ouest (S.M.G., 2004) ainsi que des jours de sirocco, vent chaud et sec habituellement perceptible en été aussi bien en 2007 qu'en 2008. D'après BURROUGHS (2005), le climat méditerranéen présente un caractère transitoire particulier en ce sens qu'il est régi par les vents d'ouest en altitude moyenne en hiver.

Tableau 4 - Vitesses des vents les plus forts (vent max.) et vitesses moyennes exprimées en m/s en 2007 et 2008 dans la région de Guelma

		Mois											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Année 2007	V. max.	16	22	23	15	14	20	15	20	22	19	19	17
	V. moyenne	0,9	2,3	2,5	1,6	1,9	1,9	1,9	2	2,1	1,8	1,38	1,86
Année 2008	V. max.	24	13	22	23	17	16	17	16	18	23	23	21
	V. moyenne	1,9	1,01	2,06	2,3	2,1	1,9	1,9	1,5	1,73	1,7	2,4	2,2

(S.M.G., 2008)

V max. : Vitesse du vent le plus fort qui caractérise chaque mois exprimée en m / s.

V moyenne : Vitesse moyenne des vents de chaque mois exprimée en m/s.

Selon RAMADE (2003), sous l'influence des vents violents, la végétation est limitée dans son développement. En été, notamment en août, la température peut augmenter de plusieurs degrés à la suite du souffle du sirocco, vent chaud et sec du secteur sud qui dure 3 à 4 jours à plusieurs reprises.

Il est défavorable pour certains organismes, comme pour de la fourmi moissonneuse *Messor barbara* qui reste dans son nid lorsque le sirocco souffle (DAJOZ, 1970).

1.2.2.5. – Synthèse climatique

La détermination des mois pluvieux et des mois secs est effectuée grâce au diagramme ombrothermique et la situation climatique de la région d'étude est faite à l'aide du climagramme pluviométrique d'Emberger.

1.2.2.5.1. – Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausson

Selon les travaux de FAURIE et *al.* (1980) le diagramme ombrothermique est construit en portant en abscisse les mois de l'année et en ordonnées sur l'axe de droite les précipitations exprimées en mm et sur l'axe de gauche les températures moyennes exprimées en degré

Celsius en prenant soin de doubler l'échelle des températures par rapport à celle des précipitations tel que $P = 2T$.

La saison sèche apparaît nettement sur ces diagrammes. Pour une série de stations méditerranéennes situées approximativement sur un même méridien, la sécheresse augmente du nord vers le sud (DAJOZ, 1982).

Le diagramme ombrothermique réalisé pour la région de Guelma pour l'année 2007, montre que la période sèche s'étale de la fin d'avril jusqu'à la fin d'août, soit à peine 4 mois, alors que la période humide va depuis la fin d'août jusqu'à la fin d'avril (Fig. 2).

Pour l'année 2008, le diagramme ombrothermique réalisé pour la région de Guelma, montre que la période sèche s'étale sur 5 mois, soit de la fin mai jusqu'à la fin d'octobre. Par contre la période humide dure 7 mois bien qu'interrompue par quelques semaines de sécheresse à la mi-février et à la mi-avril. (Fig. 3).

En Méditerranée, le passage de l'été à l'hiver est relativement brutal. La même transition brutale est observée quand soudainement les pluies hivernales surviennent à la mi-automne; le printemps est marqué par un beau temps prolongé, le climat ne se stabilise qu'à la fin de mai où le temps devient chaud et sec (BURROUGHS, 2005).

1.2.2.5.2. – Climagramme pluviothermique d'Emberger

Selon DAJOZ (1982) la formule qui permet d'établir le climagramme pluviothermique d'Emberger, créée pour les climats méditerranéens est la suivante :

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

Q_3 : quotient pluviométrique d'Emberger

P : Moyenne des précipitations annuelles mesurées en mm établie sur 10 ans

M : Moyenne des températures maxima du mois le plus chaud exprimée en degrés Celsius calculée sur 10 ans

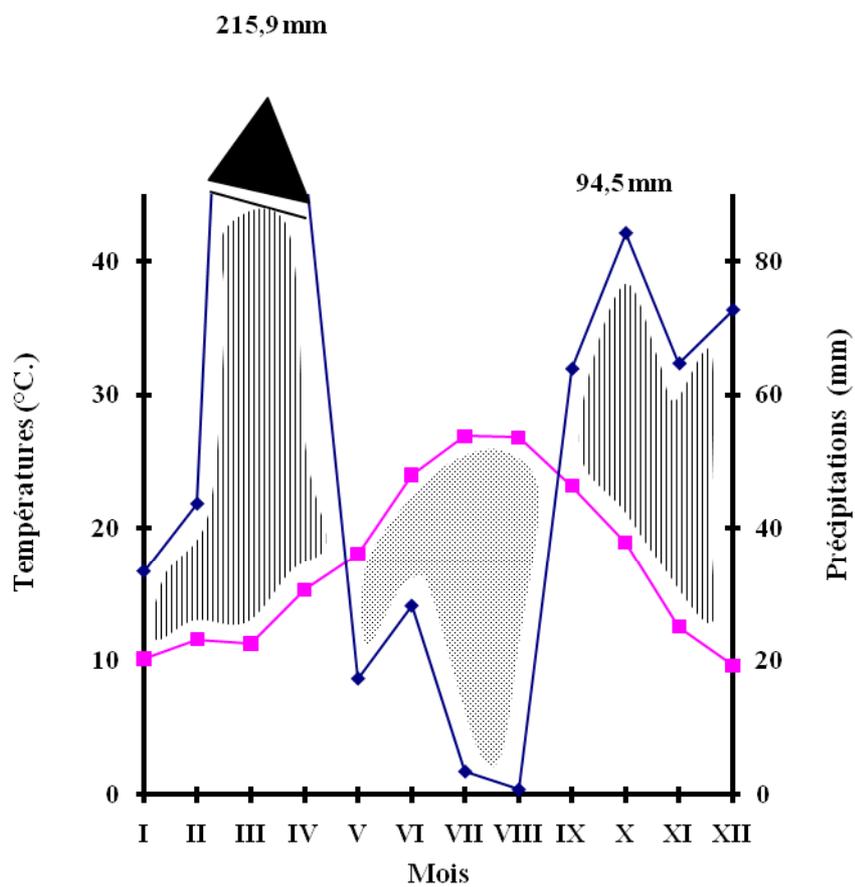
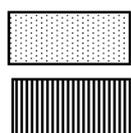


Fig. 2 - Diagramme ombrothermique de Bangouls et Gausse appliqué à la région de Guelma en 2007



Période sèche

Période humide

■ Températures °C.

◆ Précipitations (mm)

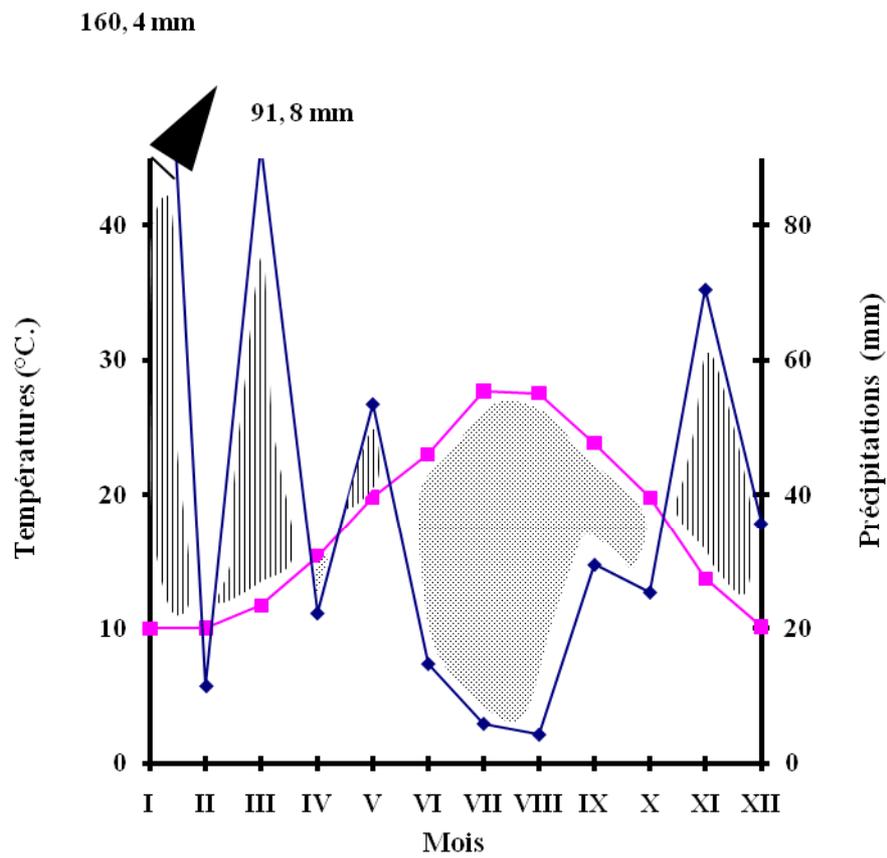
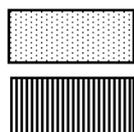


Fig. 3 - Diagramme ombrothermique de Bangouls et Gausse appliqué à la région de Guelma en 2008



Période sèche

Période humide

—■— Températures °C.

—◆— Précipitations (mm)

m : Moyenne des températures minima du mois le plus froid exprimée en degrés Celsius.

L'usage du quotient permet une classification des climats méditerranéens. Il est fort utile pour l'étude de la répartition spatiale des espèces et des peuplements végétaux d'après RAMADE (1984). Selon BURROUGHS (2005), l'hiver du climat méditerranéen ressemble beaucoup à un hiver tempéré doux.

La valeur de Q_3 est d'autant plus élevée que le climat est plus humide (DAJOZ, 1998).

Le quotient pluviométrique calculé pour la région d'étude est égal à 61,9, avec P. égal à 600 mm, M. à 37,2 °C. et m. à 3,9 °C. La valeur obtenue du quotient Q_3 indique que la région de Guelma appartient à l'étage bioclimatique sub-humide à hiver frais (Fig. 4).

1.3. – Facteurs biotiques

Les données bibliographiques sur la flore et la faune qui caractérisent la région d'étude sont mentionnées dans les paragraphes suivants.

1.3.1. – Données bibliographiques sur la flore de la région de Guelma

La région de Guelma est caractérisée par un couvert végétal très varié, formé de plusieurs strates. La strate arborescente couvre 25 % du territoire de la région. Plusieurs types de forêts, sont à noter telles que celles de chêne vert (*Quercus ilex* Linné), de chêne liège (*Quercus suber* Linné), de chêne zeen (*Quercus faginea* Lamk.), de pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.), de pin maritime (*Pinus pinaster* Soland) et des forêts de cyprès (*Cupressus sempervirens* Linné) et d'Eucalyptus (*Eucalyptus* sp. L'Héritier). La strate arborescente est constituée essentiellement par le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus* Linné) et l'olivier (*Olea europaea* Linné) (HAMI M. com. pers.). Quant à la strate herbacée, elle est constituée d'après ZERAIA (1983), par les espèces représentées dans le tableau 5. L'ordre systématique adopté est celui de QUEZEL et SANTA (1963).

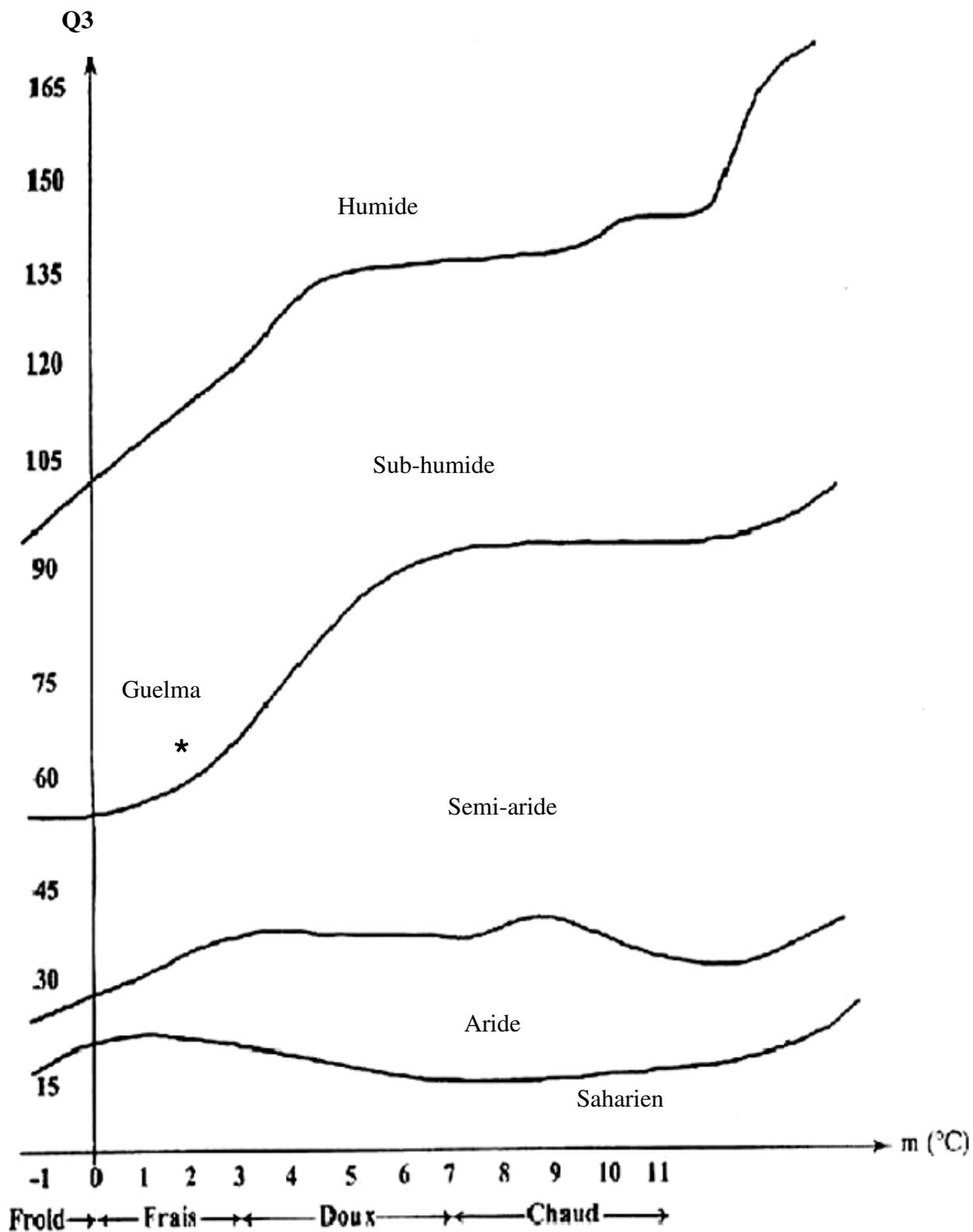


Fig. 4 – Position de la région de Guelma dans le climagramme d’Emberger de la période allant de 1998-2008

Tableau n° 5 – Liste des espèces de la strate herbacée qui caractérisent la région de Guelma

Familles	Appellations scientifiques		Appellations communes	
	Espèces	Françaises	Vernaculaires	
Polypodiaceae	<i>Asplenium petrarchae</i> (Guérin)		Tamart	
Hydrocharidaceae	<i>Vallisneria spiralis</i> L.			
Poaceae	<i>Setaria lutescens</i> (Weigg.) Hubb.	Setaire	Safia Tfrouz	
	<i>Themeda triandra</i> Forsk			
	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.			
	<i>Agrostis elegans</i> Thore			
	<i>Polypogon maritimum</i> Willd.		Sboul el far	
	<i>Mibora minima</i> (L.) Desv.			
	<i>Avena pilosa</i> M. B.	Avoine	Azzekun	
	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. B.			
	<i>Festuca algeriensis</i> Trab.	Fétuque	Tefsa, temyey	
	<i>Hordeum maritimum</i> L.	Orge maritime	Baboulet el far	
Cyperaceae	<i>Carex gracilis</i> Curt.		Choubb	
	<i>Carex punctata</i> Gaud.		Sarad	
Lemnaceae	<i>Lemna trisulca</i> L.	Lentille d'eau	Adal	
Juncaceae	<i>Juncus valvatus</i> Link.	Jonc	Asemmar	
Liliaceae	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asperge	Sekkum, Asferadj	
Orchidaceae	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchis bouc	Khouça et Staleb	
Polygonaceae	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Renouée	Araktiooun	
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (Linné) Pers.	Silène d'Italie	Kahali, Khoundouce	
Brassicaceae	<i>Hirschfeldia incana</i> Linné	Roquette bâtarde	Lebsane	
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.	Alouchier	Meïs	
	<i>Rosa stylosa</i> Desv.	Rosier	Ouerd el Zeroub	
Asclepiadaceae	<i>Gomphocarpus fruticosus</i> (L.) R. Br.		Driba, R'el	
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> Linné	Bourrache médicinale	Harcha, Bouchenaf, Bou Kerich	
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i> (Linné) Briquet	Sauge fausse verveine	Zergtoun, Koussa	
Scrofulariaceae	<i>Bellardia trixago</i> (Linné) All.	Fausse germandrée		
Plantaginaceae	<i>Plantago psyllium</i> Linné	Herbe aux puces	Asloudj, Merouach	
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> Linné	Chicorée amère	Tilfaf, Seriss	
	<i>Rhagadiolus stellatus</i> (Linné) Gaertn.		Rahma	
	<i>Hedypnois cretica</i> (L.) Willd.	Chicorée de Crète	Cherquerid	
	<i>Scolymus hispanicus</i> Linné	Scolyme d'Espagne		

On trouve également *Oryzopsis paradoxa* (Linné) Nutt. (Poaceae) et *Cladium gracilis* (Cyperaceae) (QUEZEL et SANTA, 1963).

I.3.2. – Données bibliographiques sur la faune de la région de Guelma :

La faune de la région de Guelma est très variée. La liste des invertébrés qui vivent dans la région de Guelma selon ZIADA (2006), est présentée dans le tableau de l'annexe n° 1. Parmi les oiseaux de la région d'étude, il y a l'hirondelle des rochers (*Hirundo rupestris* Scopoli, 1769), qui niche dans le Djebel El-Fedjoudj, le verdier d'Europe [*Carduelis chloris* (Linné, 1758)], le chardonneret élégant [*Carduelis carduelis* (Linné, 1758)], le linotte mélodieuse [*Carduelis cannabina* (Linné, 1758)], le bruant fou (*Emberiza cia* Linné, 1766), le bruant proyer (*Miliaria calandra* Linné, 1758), le grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla* Brehm, 1820), le grand corbeau (*Corvus corax* Linné, 1758), le vautour fauve [*Gyps fulvus* (Hablizl, 1783)], l'étourneau sansonnet [(*Sturnus vulgaris* Linné, 1758)], le cincle plongeur [*Cinclus cinclus* (Linné, 1758)], (*Streptopelia decaocto* Frivaldszky et Evkoinyver, 1838), la chouette effraie [*Tyto alba* (Scopoli, 1759)] et le merle noir (*Turdus merula* Linné, 1758) (LEDANT et al., 1981). Il y a parmi les mammifères, la belette [*Mustela nivalis* (Pucheran, 1855)], le chacal doré [*Canis aureus* (Linné, 1758)], le renard roux [*Vulpes vulpes* (Linné, 1758)], la hyène rayée [*Hyaena hyaena* (Linné, 1758)], le chat sauvage [*Felis sylvestris* (Schreber, 1777)] qui fréquente la montagne de Houara, le cerf de barbarie [*Cervus elaphus* (Linné, 1758)] et le sanglier (*Sus scrofa* Linné, 1758) (RACHI, 1991).

Chapitre II

Chapitre II - Matériels et Méthodes

Dans ce chapitre, le modèle biologique et les stations choisies sont présentés. Ils sont suivis par les techniques utilisées d'une part sur le terrain pour l'étude du régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* et d'autre part au laboratoire pour l'exploitation des résultats à l'aide d'indices écologiques et de méthodes statistiques.

2.1. – Modèle biologique : *Cataglyphis bicolor*

Cataglyphis bicolor est un insecte appartenant à l'ordre des Hymenoptera et à la famille des Formicidae (Fig. 5). C'est une fourmi insectivore très agile qui habite les régions sèches. Elle se déplace souvent avec le gastre relevé (BERNARD, 1968). Elle est d'activité strictement diurne; c'est la seule espèce chez laquelle les ouvrières présentent des ocelles. Elle chasse presque toujours isolément dans un rayon de 7 à 10 m autour du nid.

2.2. – Choix des stations

Selon BLONDEL (1979) la station est la plus petite unité de territoire d'un biotope où toujours à l'échelle du phénomène étudié une fraction des espèces de la communauté se trouvent réunies. D'après le même auteur sa surface ne peut être précisée à priori. Mais, elle l'est souvent pour des raisons pratiques d'échantillonnage. Dans la présente étude les stations d'étude Hammam Ouled Ali, Gulaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj sont choisies d'abord parce que la fourmi *Cataglyphis bicolor* y est présente. Elles sont retenues aussi parce qu'elles se situent à différentes altitudes et qu'elles n'appartiennent pas au même type de milieu.

2.2.1. – Station de Hammam Ouled Ali

Le transect végétal réalisé dans la station de Hammam Ouled Ali est abordé après la présentation de la station même.

2.2.1.1. – Présentation de la station de Hammam Ouled Ali

La station de Hammam Ouled Ali se situe dans le Nord-Ouest de la région de Guelma (36° 34' N., 7° 22' E.). Elle est localisée dans une petite colline limitée au nord par une montagne arbustive basse à base de *Calycotome spinosa*, à l'Est par une colline recouverte par le même type de végétation, au sud par oued Hammam Ouled Ali et à l'ouest



Fig. 5 – *Cataglyphis bicolor*

(Photo. Originale)

par un milieu semi-ouvert dominé par *Olea europaea oleaster*; en apparence cette station est très peu anthropisée et appartient à un milieu naturel peu fréquenté (Fig. 6). Sa superficie est égale à 3 ha. Elle se situe à basse altitude à 220 m. Par ailleurs elle est caractérisée par des eaux thermales avec des sources naturelles chaudes.

2.2.1.2. – Transect végétal dans la station de Hammam Ouled Ali

Dans les paragraphes qui suivent, une description du travail fait sur le terrain à propos du transect végétal et le couvert végétal de la station de Hammam Ouled Ali sont développés.

2.2.1.2.1. - Description du travail fait au niveau du transect sur le terrain

Pour le transect, une aire échantillon aussi représentative que possible de la station d'étude est prise en considération. Il est réalisé sur une surface de 50 m de longueur sur 10 m de largeur, ce qui fait une superficie de 500 m², dont le périmètre est délimité par une ficelle elle-même tendue grâce à 4 piquets. Pour pouvoir localiser les différents pieds végétaux, la surface du transect est partagée en petits carrés de 1 m² chacun. Pour chaque pied de chaque espèce botanique des mensurations concernant les diamètre et hauteur moyens sont notées. Des échantillons végétaux sont collectés et placés entre les pages d'un journal en vue de leur détermination ultérieure. Sur le terrain chaque espèce de plante non encore déterminée est désignée d'une manière arbitraire par une lettre de l'alphabet.

2.2.1.2.2. – Couvert végétal de la station de Hammam Ouled Ali

Les espèces végétales notées au sein du transect végétal réalisé au printemps au niveau de la station de Hammam Ouled Ali ainsi que les taux d'occupation du sol par les plantes et la physionomie du paysage sont présentées.

2.2.1.2.2.1. – Espèces végétales de la station de Hammam Ouled Ali

Les espèces végétales trouvées dans la station de Hammam Ouled Ali après avoir réalisé le transect végétal sont mentionnées dans le tableau 6.

L'ordre systématique adopté est celui de FOURNIER (1946) et de QUEZEL et SANTA (1963).

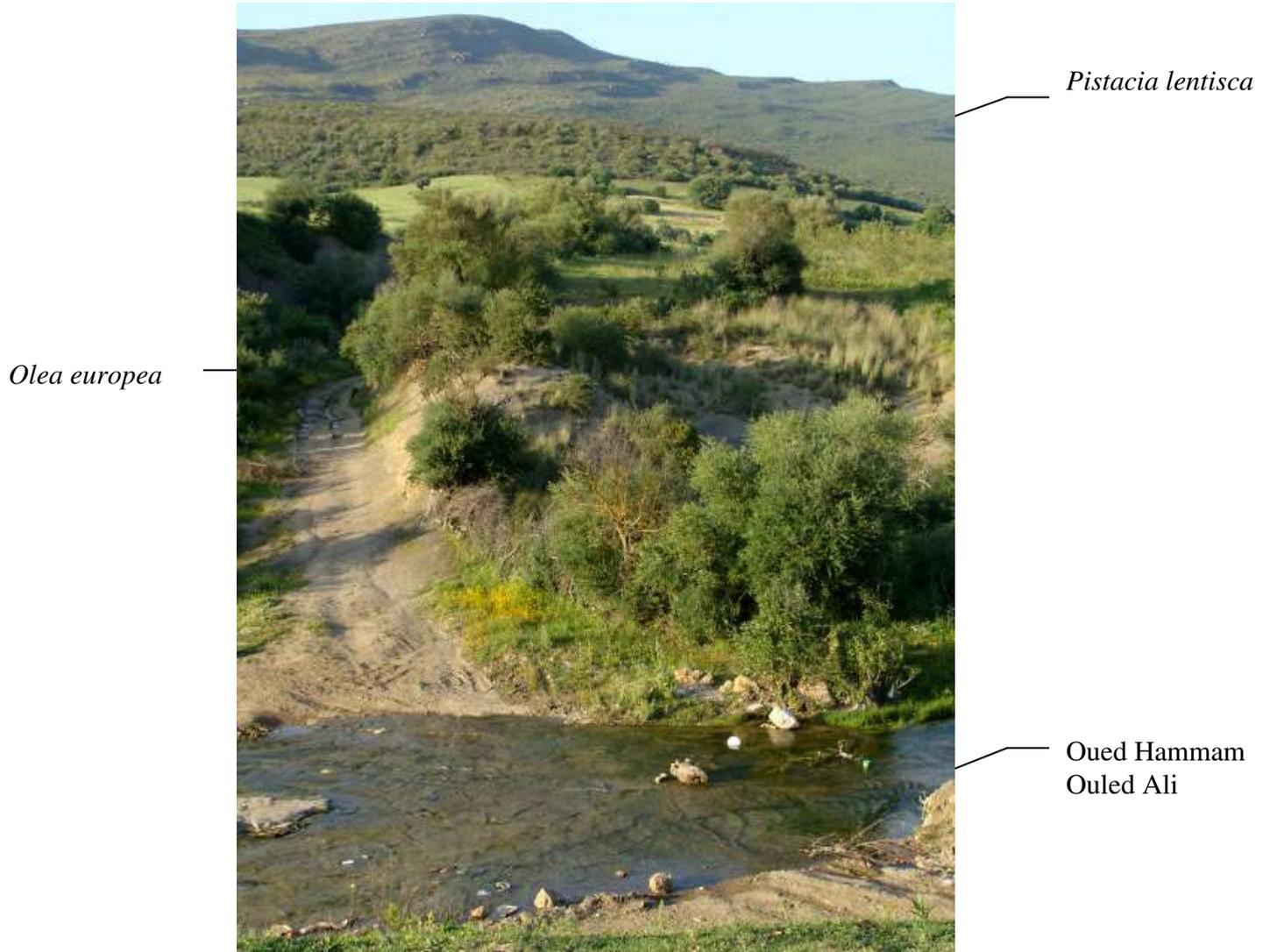


Fig. 6 – Station de Hammam Ouled Ali
(Photo. Originale)

Tableau n° 6 – Liste des espèces végétales trouvées dans la station de Hamma Ouled Ali

Familles	Appellations scientifiques		Appellations communes	
	Espèces	Françaises	Vernaculaires	
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge des rats	Baboulet el far	
	<i>Lolium multiflorum</i> Lamk.	Ray-grass d'Italie	Dhelif	
	<i>Phalaris</i> sp. L.	Luisant, Alpiste		
	<i>Avena alba</i> Vahl	Avoine	Azzekun, Taskrunt	
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L.	Betterave	Silk, Bendjar	
Papaveraceae	<i>Papaver argemone</i> L.	Coquelicot	Ben naaman	
Fumariaceae	<i>Fumaria capreolata</i> L.	Fumeterre	Guessis, Hachichet es seban	
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde	Khardel	
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	Ronce	Allaîq, Leudj	
Fabaceae	<i>Trifolium</i> sp. L.	Trèfle	Fesa	
	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne	Safsafa, Nefel	
	<i>Calycotome spinosa</i> (L.) Lamk	Calycotome, genêt épineux	Gendul	
	<i>Hedysarum caronarium</i> L.	Seille, Sainfoin d'Italie	Sella	
	<i>Coronilla scorpioides</i> Koch	Queue de scorpion	Redjel el oual, Gors begra	
Euphorbiaceae	<i>Chrozophora tinctoria</i> Juss	Euphorbe	Meraas, Nil	
Rhamnaceae	<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Desf	Jujubier	Sedra, Azar	
Malvaceae	<i>Lavatera cretica</i> L.	Lavatère	Xubayez, Mejjir	
Apiaceae	<i>Ammi visnaga</i> Lamk.		Souak en nebi, Khelal	
	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte	Sennayrîa	
Hypericaceae	<i>Hypericum</i> sp. L.	Millepertuis		
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des oiseaux	Lizireg, Meridjana	
Oleaceae	<i>Phillyrea media</i> (L.) Rouy	Philaria intermédiaire	Qtem, Tamtouala	
	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Philaria à feuilles étroites	Land	
	<i>Olea europea</i> L.	Olivier	Tazemurt, Zebboudj	
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> L.		Rechitt	
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Laurier-Rose	Defla, Tallilit	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus</i> sp. L.	Liseron	Tanecfalt	
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	Bourrache	Bou Kerich, Tirizwa	
	<i>Echium creticum</i> Tourn.	Vipérine		
Asteraceae	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Chrysanthème des jardins	Mourara, Rrzaîma, Aderyun	
	<i>Scolymus maculatus</i> L.	Chardon	Acikaw	
	<i>Inula viscosa</i> (L.) Ait	Inule visqueuse	Amagraman, Mersitt	
	<i>Galactites tomentosa</i> (L.) Moench	Chardon tomenteux	Chouq el Amir	
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron	Tiffelf	

2.2.1.2.2.2. – Taux d’occupation du sol par les plantes et physionomie du paysage

D’après DURANTON et *al.* (1982), le taux de recouvrement est obtenu par la formule suivante

$$T = \frac{3,14 (d / 2)^2 \times N}{S} \times 100$$

T représente le taux de recouvrement d’une espèce végétale sp i.

d est le diamètre moyen de la plante en projection orthogonale exprimé en m.

S correspond à la surface du transect qui égale à 500 m².

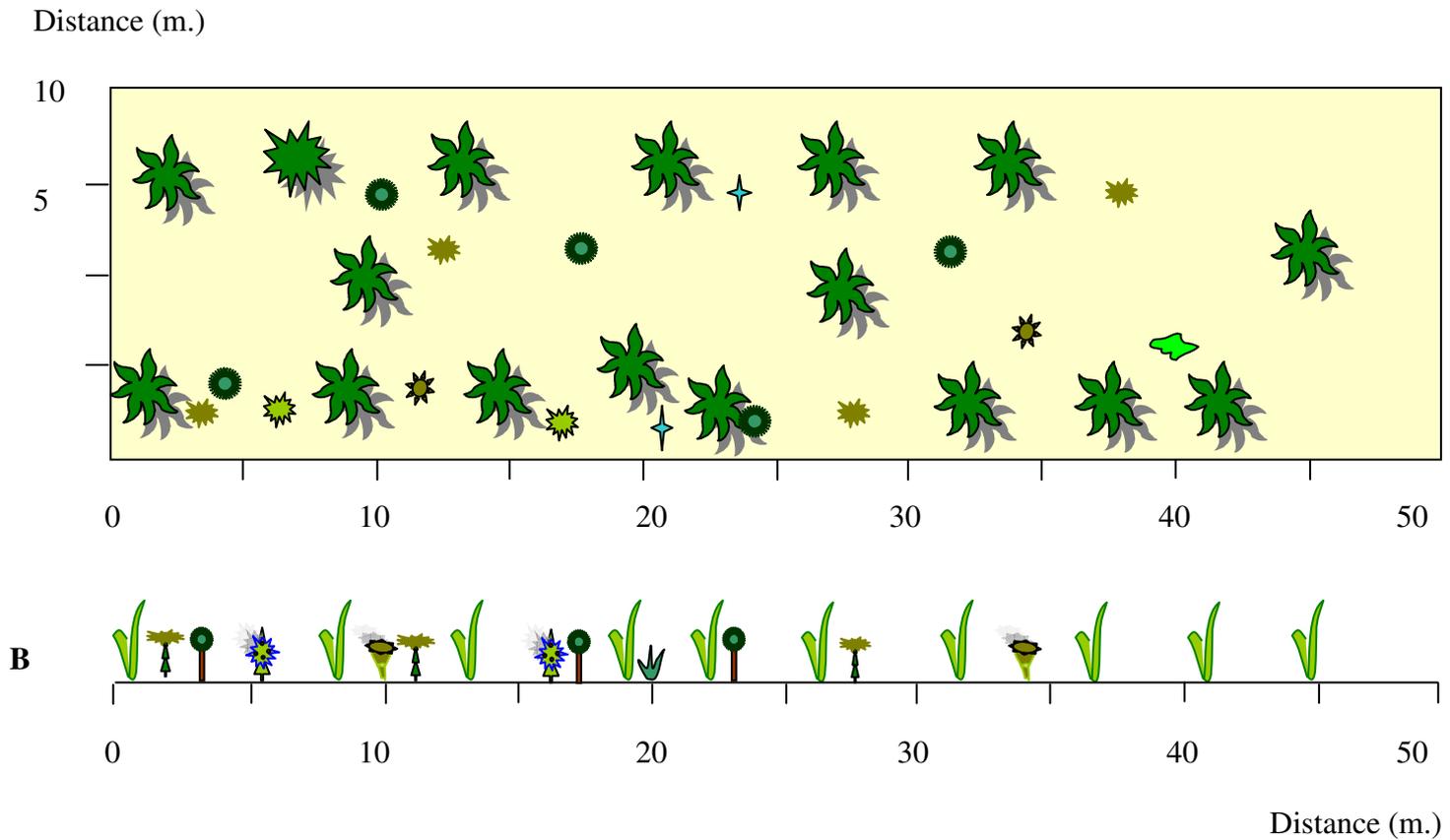
N est le nombre moyen de pieds de l’espèce végétale donnée sp i.

Pour ce qui concerne l’occupation des sols, le taux du recouvrement total par les végétaux est de 12,2 %. Les espèces de plantes dominantes sont *Nerium oleander* avec 2,5 %, suivie par *Calycotome spinosa* avec 1,3 % et par *Avena alba* avec 1,0 %. Les autres espèces végétales possèdent des taux d’occupation du sol compris entre 0,003 et 0,8 % (Fig. 7, a).

Pour ce qui est de la physionomie du paysage, c’est celle d’un milieu semi-ouvert (Fig. 7, b).

2.2.2. – Station de Guelaât Bou Sbaâ

Cette station est localisée dans le Nord de Guelma (36° 31' N., 7° 26' E.). Elle est entourée au nord et à l’est par des parcelles à vocation agricole, limitée à l’ouest par une route à double sens qui relie la région de Guelaât Bou Sbaâ à la région de Hammam Ouled Ali et au sud par une route nationale qui va de Guelma vers Annaba. C’est un milieu ouvert où on ne remarque aucun arbre, caractérisé par la présence de nombreuses parcelles destinées aux cultures céréalières et maraîchères dont certaines sont laissées en jachère. C’est d’ailleurs le cas de la parcelle échantillonnée laquelle est laissée au repos; cette dernière présente une altitude égale à 475 m. La superficie de cette station est de 7 ha environ (Fig. 8).



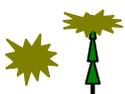
Nerium oleander



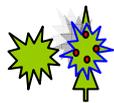
Papaver argemone



Sinapis arvensis



Calycotome spinosa



Echium creticum



Avena alba



Inula viscosa

**Fig. 7 – Transect végétal dans la station de
Hammam Ouled Ali**

A : Structure de la végétation et occupation du sol

B : Physiognomie du paysage



Fig. 8 – Station de Guelaât Bou Sbaâ

(Photo. Originale)

2.2.3. – Station d’El-Fedjoudj

La station d’El-Fedjoudj est localisée dans le Nord de la région d’étude de Guelma entourée par des montagnes. Cette situation lui a valu son nom (36° 26’ N.; 7° 26’ E.) (Fig. 9). Elle est limitée au Nord, à 3 km environ, par la montagne d’El Rgouba occupée par un maquis à pistachiers lentisques et à l’Est par Oued Touta, situé à 1 km de la station d’étude. Au Sud, à 2 km d’El-Fedjoudj passe Oued Seybousse. A l’Ouest, à 3 km environ se dresse la montagne de Dbaghe couverte par une ilicaie. La station d’étude proprement dite s’étend sur près de 5 hectares. Son altitude est égale à 235 m. Elle est caractérisée par un sol homogène de texture argilo-sableuse ferrugineuse. La présence d’arbustes de *Nerium oleander* aux abords de oued Touta et d’un verger de pêcheurs constituent la principale végétation existant dans cette station. Cette dernière est à vocation céréalière. Le type du paysage est semi-ouvert.

2.3. – Méthodes utilisées sur le terrain

L’étude des disponibilités alimentaires pour *Cataglyphis bicolor* est réalisée à l’aide des pots Barber.

2.3.1. – Utilisation de la technique des pots Barber

Après la description de la méthode des pots Barber, les avantages et les inconvénients sont développés.

2.3.1.1. – Description de la méthode des pots-pièges

Ce type d’échantillonnage est utilisé surtout pour la biocénose des Invertébrés qui se déplacent à la surface du sol (BENKHELIL, 1992). On emploie comme pots Barber, des boîtes de conserve vides récupérées de 1 dm³ de volume chacune. Ces pièges d’interception au nombre de 14 sont enterrés verticalement, tout en veillant à ce que leurs bords supérieurs soient au ras du sol. Chaque pot est rempli au tiers de sa hauteur avec de l’eau à laquelle on ajoute une pincée de détergent en poudre. L’adjonction du savon permet d’empêcher les insectes de sortir hors des pièges. Afin d’éviter que les pots soient inondés par l’eau de pluie ou qu’ils soient enlevés par les personnes trop curieuses, il est conseillé de couvrir chaque piège à l’aide d’une pierre plate surélevée à l’aide de deux ou de trois petits cailloux de manière à ne pas créer d’obstacles pour les insectes. Les pots Barber sont installés en ligne dans la station d’étude, deux pièges voisins étant séparés par un intervalle de 5 m. Le dispositif est laissé en place pendant 24 heures. Le lendemain, les contenus de 8 pots



*Sonchus
oleraceus*

Oxalis oxalis

Avena alba

Fig. 9 – Station d’El Fedjoudj

(Photo. Originale)

seulement sont récupérés séparément dans des boîtes de Pétri portant des étiquettes avec les mentions d'usage de date et de lieu. La filtration des espèces se fait à l'aide d'une passoire. Cette opération est répétée entre le 13 et le 17 de chaque mois de la période d'expérimentation qui débute de juin 2007 et s'arrête en mai 2008, dans les trois stations d'étude. (Fig. 10).

2.3.1.2 – Avantages de la méthode des pots-pièges

C'est une méthode d'une utilisation simple et facile à mettre en œuvre. Elle ne nécessite aucun matériel coûteux. La mise en place du dispositif sur le terrain est rapide et la récupération des pots Barber est aisée. Par ailleurs, cette méthode permet de capturer des espèces diurnes et nocturnes fréquentant le sol. Elle met en évidence, la fréquence relative de chaque espèce en fonction des saisons. Les résultats obtenus peuvent être exploités par divers indices écologiques comme la richesse, la diversité de Shannon-Weaver et l'équitabilité et par des méthodes statistiques telles que l'analyse de la variance et l'analyse factorielle de correspondances.

2.3.1.3 – Inconvénients de la méthode des pots-Barber

Le premier inconvénient est lié au climat. Par temps pluvieux, les pots risquent d'être inondés lors des fortes pluies ce qui entraîne une perte des insectes capturés. De même lorsqu'il fait chaud en été, l'eau des pots risque de s'évaporer. Ce risque est réduit étant donné que le dispositif n'est laissé en place que durant 24 heures. Le second inconvénient est lié aux travaux agricoles tels que les labours et l'emploi du disque qui peuvent endommager les pots en place sur le terrain. Le troisième inconvénient est lié au risque de détérioration des pièges par des promeneurs trop curieux ou au cours de la nuit par des sangliers. Cette méthode est limitée car elle ne permet pas de capturer les espèces qui volent exception faite pour les prises accidentelles. Elle ne permet pas d'obtenir de valeurs quantitatives comme la densité.

2.3.2. – Récolte des contenus des nids de *Cataglyphis bicolor*

Pour étudier le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor*, il faut d'abord reconnaître l'espèce afin de localiser son nid. Une fois celui-ci repéré, l'opérateur doit récupérer les restes des proies de la Fourmi cataglyphe qui notamment jonchent le pourtour de l'ouverture du nid.

Pierre plate



Pot Barber

Petit caillou

2.3.2.1. – Identification et ramassage des contenus des nids de *Cataglyphis bicolor*

Il est facile de détecter cette espèce de fourmi à cause de sa course rapide interrompue par des arrêts brusques de courte durée. Sa reconnaissance s'appuie aussi sur ses caractères morphologiques et les couleurs des différentes parties de son corps comme il est indiqué dans le paragraphe 2.1. Le repérage du nid apparaît plus difficile. Pourtant il se localise généralement dans un endroit relativement plat, dépourvu presque de toute végétation et exposé directement au soleil. Il a fallu chercher un individu portant une proie pour qu'il nous conduise jusqu'à son nid. Il est à noter que tous les nids de *Cataglyphis bicolor* ne présentent pas de proies jonchant le pourtour de leurs entrées. Dans ce dernier cas, nous avons eu l'idée de déterrer le nid avec beaucoup de précautions à l'aide d'une petite pioche (Fig. 11). Grâce à une cuillère à café en matière plastique l'ensemble des particules de terre et des fragments de cadavres d'arthropodes sont récupérés et mis dans des sachets en papier kraft portant les mentions de date et du lieu de la récolte (Fig. 12). L'échantillonnage des espèces-proies est réalisé du mois de juin 2007 jusqu'en mai 2008. Cette technique présente des inconvénients en ce sens que l'opérateur risque de ne pas ramasser la totalité des restes de cuticule. Par ailleurs, lors de cette opération il existe toujours un risque d'accentuer la fragmentation des parties de corps trouvées.

2.4. – Méthodes utilisées au laboratoire

Deux parties du travail sont réalisées au laboratoire. L'une concerne les disponibilités alimentaires de *Cataglyphis bicolor* et l'autre porte sur son régime trophique proprement dit.

2.4.1. – Détermination systématique des animaux piégés dans les pots Barber

Après avoir récupéré les Invertébrés piégés dans les pots Barber qui sont placés ensuite dans des boîtes de Pétri portant les indications de date et de lieu de collecte, ils sont laissés à l'air libre pour se dessécher. Chaque boîte est traitée à l'aide d'un pesticide, pour éviter toute sorte de détérioration par des insectes nécrophages attirés ultérieurement. Au laboratoire, à l'aide d'une loupe binoculaire les échantillons sont observés et avec une paire de pinces brucelles, les espèces invertébrées piégées sont séparées en ordres, familles et espèces afin d'être déterminées. La reconnaissance est faite en utilisant des clefs de détermination et les boîtes de collection de l'insectarium. Une estimation des tailles des espèces capturées est faite après la détermination à l'aide d'un ruban millimétré en papier.

Ouverture
du nid



Individu de
Cataglyphis bicolor

Fig. 11 – Nid de *Cataglyphis bicolor*

(Photo. Originale)



Cuillère en
plastique



Cornet en
papier

**Fig. 12 – Récupération de l'ensemble des particules de terres et des
fragments de cadavres d'Arthropodes
(Photo. Originale)**

2.4.2. – Méthode d'étude du régime trophique de *Cataglyphis bicolor*

L'étude du régime trophique de la fourmi cataglyphe se fait par étapes. La première nécessite la séparation des fragments. La deuxième étape concerne la détermination elle-même des espèces présentes. La troisième porte sur l'estimation de la taille de chaque proie (E.T.P.).

2.4.2.1. – Séparation des fragments

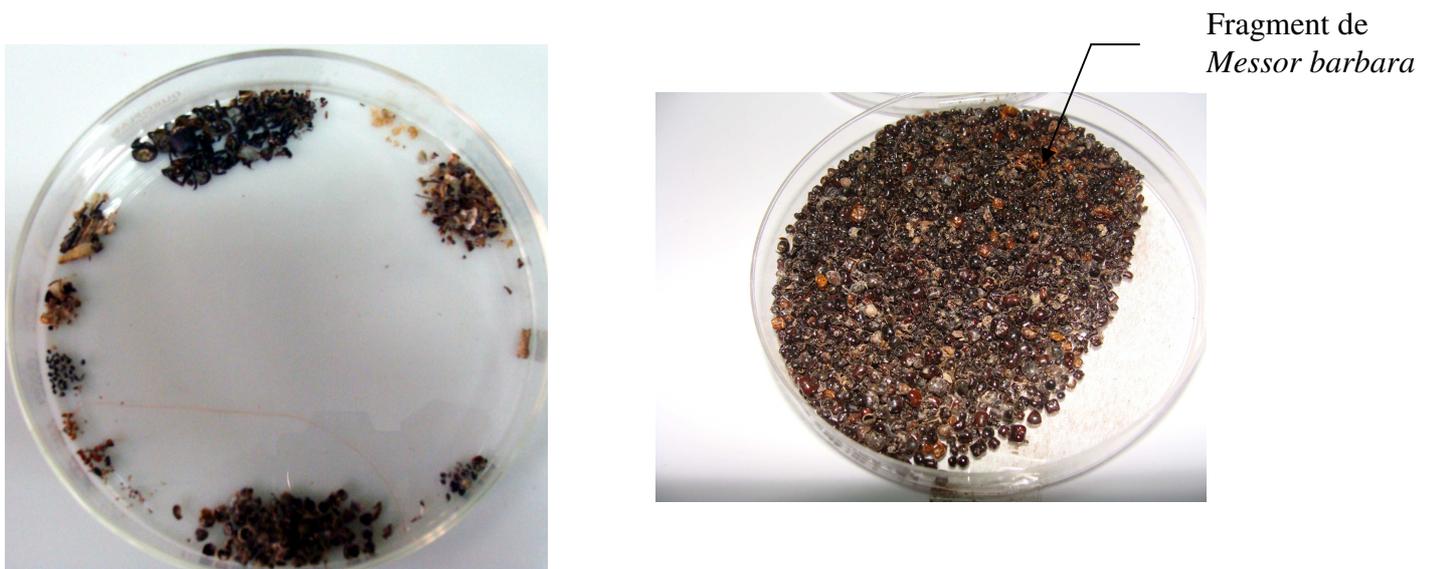
Comme pour le travail à faire sur les disponibilités, cette opération s'effectue par observation à l'aide d'une loupe binoculaire. Les échantillons sont manipulés grâce à une paire de pinces à bouts pointus (Fig. 13). Les fragments sont séparés au préalable des particules de terre. Ensuite les pièces sclérotinisées sont réparties dans des boîtes de Pétri en fonction des classes et des ordres. En fait, il est préférable d'utiliser des boîtes de Pétri en verre pour éviter les phénomènes électrostatiques. Quand il est possible, les fragments sont rassemblés par famille. Afin de faciliter l'effort de détermination au sein de chaque ordre les pièces sclérotinisées comparables sont mises à part dans une même boîte, par exemple les têtes ensemble et les thorax à part. Les fémurs et les tibias sont séparés du reste (Fig. 14).

2.4.2.2. – Détermination des espèces proies

Le travail de détermination au laboratoire concerne plusieurs nids. La reconnaissance des Arthropoda s'effectue à l'aide des clefs dichotomiques et des boîtes de collections d'insectes de l'insectarium de l'école nationale supérieure agronomique d'El-Harrach (E.N.S.Ag.). Parmi les Arthropoda, les Aranea sont reconnaissables à leurs pattes mâchoires, à leurs céphalothorax et à leurs pattes très velues à section circulaire et résistantes sous la pression exercée avec une paire de pinces ou avec une épingle. Les restes de Crustacea Isopoda et de Myriapoda sont quelquefois difficiles à discerner. Dans ce cas il faut faire attention notamment à la forme générale des segments, très arrondis chez les Iulidae, assez plats chez les Isopoda, à l'absence ou à la présence d'une croûte calcaire, à l'éventuelle présence de doubles appendices par segment et aux têtes de formes très différentes entre les classes. Il est assez aisé de séparer les fragments de Coleoptera, de ceux des Heteroptera, des Hymenoptera et des Diptera. Le premier problème qui se pose concerne la reconnaissance des familles, des genres ou des espèces. Mais la seconde difficulté concerne le comptage des



**Fig. 13 – Matériel utilisé au laboratoire
(Photo. Originale)**



**Fig. 14 – Séparation des fragments d'Arthropodes en fonction des
Familles et des espèces**

(Photo. Originale)

individus par espèce. En effet lorsqu'on trouve une paire de cerques, d'antennes ou de tibias prothoraciques, qu'est-ce qui prouve qu'il s'agisse de deux éléments du même insecte, combien même si les deux pièces sont reconnues comme l'une de droite et l'autre de gauche et qu'elles aient des tailles très semblables.

2.4.2.3. – Estimation des tailles des espèces proies

A partir d'un fragment l'estimation de la taille chaque espèce-proie (E.T.P.) est effectuée à l'aide d'un petit papier millimétré, en mesurant la longueur de la pièce sclérotinisée et à partir du fragment présent on estime la taille de l'individu entier.

2.5. – Exploitation des résultats

L'exploitation des résultats commence par la qualité d'échantillonnage. Puis elle s'effectue à l'aide d'indices écologiques et de méthodes statistiques.

2.5.1. – Qualité d'échantillonnage

La qualité d'échantillonnage est représentée par le rapport a / N , a étant le nombre d'espèces vues une seule fois en un seul exemplaire et N le nombre de relevés. Ce rapport est une mesure d'homogénéité du peuplement (BLONDEL, 1975). Dans la présente étude a représente le nombre des espèces piégées une seule fois dans les pots Barber et N le nombre de pots-pièges.

2.5.2. – Techniques d'exploitation des résultats par des indices écologiques

Deux types d'indices écologiques sont utilisés, les uns de composition et les autres de structure.

2.5.2.1. – Utilisation de quelques indices écologiques de composition

L'exploitation des espèces consommées par la Fourmi cataglyphe par les indices écologiques de composition comme la richesse totale et la fréquence centésimale.

2.5.2.1.1. – Richesse totale

Selon RAMADE (1984) la richesse totale S est le nombre total des espèces que comporte le peuplement pris en considération dans un écosystème donné. Elle correspond à la totalité des espèces qui composent une biocénose. La richesse totale S d'un peuplement est simplement le nombre des espèces qui le constituent (BARBAULT, 2000). Dans le cadre de la présente étude il est tenu compte du nombre total des espèces-proies présentes dans les nids de *Cataglyphis bicolor* pris en considération.

2.5.2.1.2. – Fréquence centésimale

Selon ZAIM et GAUTHIER (1989) la fréquence centésimale d'une espèce – proie est le rapport du nombre ni des individus de l'espèce prise en considération au nombre total des individus appartenant aux diverses proies présentes que multiple 100. Elle est calculée par la formule suivante :

$$F = n_i \times 100 / N$$

n_i : Nombre des individus de l'espèce i prise en considération

N : Nombre total des individus toutes espèces confondues

La fréquence centésimale est calculée afin de déterminer l'éventuelle présence d'espèces dominantes dans le régime alimentaire de la Fourmi cataglyphe.

2.5.2.1.3. – Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux proies ingérées par *Cataglyphis bicolor*

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 au nombre total de relevés (DAJOZ, 1982). Elle est donnée par la formule suivante :

$$F.O. = \frac{P_i \times 100}{N}$$

F.O. : Fréquence d'occurrence

P : Nombre de relevés contenant au moins un individu de l'espèce i

N : Nombre total de relevés effectués

Selon DIOMANDE *et al.* (2001) l'utilisation de la règle de Sturge permet de classer les fréquences d'occurrence des espèces-proies, selon la formule suivante

$$N.c = 1 + (3,3 \log_{10} n)$$

N. c : Nombre de classes

n : Nombre total de spécimens

Pour déterminer l'intervalle entre les classes, on applique la formule suivante

$$I = (LS \max - LS \min) / N.c$$

I : Intervalle des classes

N.c : Nombre total de spécimens

LS : Longueur standard, correspondant à 100 %

2.5.2.2. – Exploitation des espèces-proies par des indices écologiques de structure

Les indices écologiques de structure utilisés pour l'exploitation des résultats sur les espèces –proies sont l'indice de diversité de Shannon – Weaver et l'équitabilité.

2.5.2.2.1. – Indice de diversité de Shannon-Weaver

Selon RAMADE (1984), l'indice de diversité de Shannon – Weaver H' , exprimé en unités bits, est calculé par la formule suivante :

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

P_i : représente la probabilité de rencontres de l'espèce i . Il est calculé par la formule suivante :

$$P_i = n_i / N.$$

n_i est le nombre des individus de l'espèce i et N le nombre total des individus de toutes les espèces. Ici, n_i est le nombre des individus de chacune des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor*. Quant à N , c'est le nombre total des individus de toutes les espèces-proies ingérées présentes. \log_2 est le logarithme à base de 2.

L'indice de diversité de Shannon – Weaver est indépendant de la taille de l'échantillon et du rendement (BLONDEL, 1975).

2.5.2.2.2. – Equitabilité

D'après WEESIE et BELEMSOBGO (1997), l'équitabilité s'obtient par la formule suivante :

$$E = H' / \log^2 S$$

H' : Indice de diversité de Shannon – Weaver

S : Richesse totale

L'équitabilité varie entre 0 et 1. Elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs correspond à une seule espèce du peuplement et tend vers 1 lorsque chacune des espèces est représentée par le même nombre d'individus (RAMADE, 1984).

2.5.3. – Exploitation des résultats par l'indice de sélection d'Ivlev

Autre indice écologique employé pour l'exploitation des résultats, c'est l'indice d'Ivlev ou de sélection qui permet d'établir une comparaison entre les disponibilités alimentaires du milieu et le régime alimentaire de l'espèce étudiée *Cataglyphis bicolor*. Il est calculé par la formule suivante :

$$li = (r - p) / (r + p)$$

r. : Abondance relative d'un item i dans le régime alimentaire

p : Abondance relative d'un item i dans le milieu

li fluctue de - 1 à 0 pour les proies les moins sélectionnées et de 0 à + 1 pour les proies les plus sélectionnées (JACOBS, 1974).

2.5.5. – Exploitation des résultats par des méthodes statistiques

Deux méthodes statistiques sont employées pour l'exploitation des résultats, celle de l'analyse factorielle des correspondances (A. F. C.) et l'analyse de la variance.

2.6.5.1. – Analyse factorielle des correspondances

L'analyse factorielle des correspondances A.F.C. est une extension des méthodes d'analyse des tableaux de contingence à plusieurs dimensions, qui devrait normalement supplanter l'analyse factorielle traditionnelle dans le cas de données qualitatives et d'attribut (DAGNELIE, 1975). D'après DERVIN (1992), c'est une méthode descriptive qui permet l'analyse des correspondances entre deux variables qualitatives. Elle vise à rassembler en un ou plusieurs graphes la plus grande partie possible de l'information contenue dans un tableau (DELAGARDE, 1983). Dans la présente étude, l'analyse factorielle des correspondances est utilisée en fonction des espèces – proies de *Cataglyphis bicolor* pour mettre en évidence les ressemblances qui peuvent exister entre les constituants du régime alimentaire de la fourmi prédatrice cataglyphe bicolore et les disponibilités alimentaires de la région d'étude.

2.5.5.2. – 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 dire s'il existe une différence significative entre deux séries de données (DAGNELIE, 1975). L'application de l'analyse de la variance est utilisée par rapport aux effectifs des espèces piégées à l'aide des pots Barber dans les trois stations d'étude. De même elle est appliquée aux espèces-proies trouvées dans les nids de la Fourmi cataglyphe toujours dans les mêmes stations.

Chapitre III

Chapitre III – Résultats sur les disponibilités alimentaires et sur le régime trophique de la Fourmi *Cataglyphis bicolor* dans la région de Guelma

Les résultats se subdivisent en deux parties dont la première concerne les disponibilités alimentaires pour *Cataglyphis bicolor* dans les stations d'étude. La seconde porte sur le régime trophique de cette même espèce de fourmi dans la région de Guelma.

3.1. - Disponibilités alimentaires pour *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008

Après avoir présenté l'inventaire des différentes espèces animales présentes dans les stations d'étude, la qualité d'échantillonnage est calculée. Ensuite des indices écologiques de composition, de structure et d'autres types et des méthodes statistiques sont employés pour l'exploitation des résultats.

3.1.1. – Listes des espèces animales capturées à l'aide des pots Barber dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008

Les inventaires des espèces animales capturées dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj à l'aide des pots-pièges durant la période allant de juin 2007 jusqu'en mai 2008 pour la première station et durant le mois de juin 2007 pour les deux autres stations sont mentionnées dans les tableaux suivants. Les espèces piégées grâce aux pots Barber à Hammam Ouled Ali en juin 2007 sont rassemblées dans le tableau 7.

Tableau 7 – Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en juin 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	espèces
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. ind.
			Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp. 1
				<i>Dysdera</i> sp. 2
				<i>Dysdera</i> sp. 3
				<i>Dysdera</i> sp. 4
				<i>Dysdera</i> sp. 5
	Ricinuleida	Ricinuleida F. ind.	Ricinuleida sp. ind.	
	Myriapoda	Pulmonés	Scutigerae	<i>Scutigera coleoptrata</i>
	Insecta	Blattoptera	Blattidae	<i>Loboptera</i> sp.
		Orthoptera	Gryllidae	<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>
<i>Thliptoblemmus foreli</i>				
Heteroptera		Lygaeidae	Lygaeidae sp. ind.	
		<i>Gonianotus marginipunctatus</i>		

			Berytidae	<i>Berytus</i> sp.
			Reduviidae	<i>Pirates</i> sp.
		Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. 1
				Jassidae sp. 3
				Jassidae sp. 8
				Jassidae sp. 12
				Jassidae sp. 13
				Jassidae sp. 14
				Jassidae sp. 16
		Coleoptera	Harpalidae	<i>Ditomus</i> sp.
			Bembidiidae	<i>Bembidium</i> sp.
			Lebiidae	<i>Microlestes negrita</i>
			Telephoridae	<i>Dasytes</i> sp. 1
				<i>Dasytes</i> sp. 2
				<i>Dasytes</i> sp. 3
				<i>Dasytes flavescens</i>
			Buprestidae	<i>Acmaeodera virgulata</i>
			Tenebrionidae	<i>Asida lefranci</i>
			Mordellidae	<i>Mordella fasciata</i>
			Anthicidae	<i>Anthicus rodriguesi</i>
			Meloidae	<i>Mylabris brevicollis</i>
			Tritomidae	<i>Berginus tamarisci</i>
		Chrysomelidae	Chrysomelidae sp. ind.	
		Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>
			Formicidae	<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
				<i>Tetramorium</i> sp.
				<i>Tetramorium biskrensis</i>
				<i>Tapinoma nigerrimum</i>
				<i>Tapinoma erraticum</i>
				<i>Cataglyphis bicolor</i>
			<i>Messor barbara</i>	
			Anthophoridae	Anthophoridae sp. ind.
			Apidae	<i>Apis mellifera</i>
		Andrenidae	<i>Panurgus</i> sp. 1	
			<i>Panurgus</i> sp. 2	
			<i>Andrena</i> sp.	
		Diptera	Nematocera F. ind.	Nematocera sp. ind.
			Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. ind.
1 Phyla	3 Classes	10 Ordres	28 Familles	51 espèces

Les espèces animales, capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali, sont au nombre de 51 espèces réparties entre 28 familles appartenant à 10 ordres et à 3 classes (Tab. 7). C'est la Classe des Insecta qui est la plus fournie avec 43 espèces (A.R. % = 84,3 %

> 2 x m; m = 33,3 %). Et au sein des Insecta, l'ordre le mieux représenté est celui des Coleoptera avec 14 espèces (A.R. % = 27,5 % < 2 x m; m = 14,3 %)

Les espèces piégées grâce aux pots Barber à Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont rassemblées dans le tableau 8.

Tableau 8 – Inventaire des espèces capturées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1 ind.
			Aranea sp. 2 ind.	
			Dysderidae	Dysderidae sp. 1 ind.
				Dysderidae sp. 2 ind.
				Dysderidae sp. 3 ind.
				<i>Dysdera</i> sp.
			Insecta	Orthoptera
	Homoptera	Jassidae		Jassidae sp. 1 ind.
				Jassidae sp. 3 ind.
				Jassidae sp. 14 ind.
	Coleoptera	Telephoridae		<i>Dasytes flavescens</i>
		Buprestidae		<i>Trachys</i> sp.
				<i>Acmaeodera adspersus</i>
		Ptinidae		Ptinidae sp. ind.
		Anthicidae		<i>Anthicus rodriguezii</i>
		Coccinellidae		<i>Hyperaspis algerica</i>
		Chrysomelidae		<i>Cassida floralis</i>
				<i>Cassida furruginea</i>
	Hymenoptera	Chalcidae		Chalcidae sp. ind.
		Vespidae		<i>Polistes gallicus</i>
		Pompilidae		Pompilidae sp. 1 ind.
				Pompilidae sp. 2 ind.
		Aphelinidae		Aphelinidae sp. ind.
		Formicidae		<i>Tapinoma nigerrimum</i>
				<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
				<i>Cataglyphis bicolor</i>
				<i>Messor barbara</i>
Anthophoridae		<i>Ceratina</i> sp.		
Apidae		Apidae sp. ind.		
Halictidae	<i>Evylaeus</i> sp.			
Lepidoptera	Lepidoptera F. ind.	Lepidoptera sp. ind.		
Diptera	Sciaridae	Sciaridae sp. ind.		
1 Phyla	2 Classes	7 Ordres	20 Familles	32 espèces

Le nombre des espèces animales piégées dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007, sont au nombre de 32 faisant partie de 20 familles réparties entre 7 Ordres et 2 Classes (Tab. 8). L'Ordre le plus riche en espèces est celui des Hymenoptera (A.R. % = 34,4 % > 2 x m; m = 14,3 %) avec 11 espèces, suivi par celui des Coleoptera (A.R. % = 25 % < 2 x m; m = 14,3 %) avec 8 espèces.

Les espèces capturées grâce aux pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007 sont mentionnées dans le tableau 9.

Tableau 9 - Liste des espèces capturées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1
				Aranea sp. 2
			Dysderidae	Aranea sp. 3
				Dysderidae sp. 3
		Acari	Acari F. ind.	Acari sp. ind.
	Insecta	Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. 1 ind.
		Hymenoptera	Formicidae	<i>Tapinoma nigerrimum</i>
				<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
				<i>Cataglyphis bicolor</i>
				<i>Messor barbara</i>
Diptera	Drosophilidae	Drosophilidae sp. ind.		
1 Phyla	2 Classes	5 Ordres	6 Familles	11 espèces

Les espèces trouvées dans les pots pièges en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont au nombre de 11, toutes appartenant aux Arthropodes et réparties entre 6 Familles, 5 Ordres et 2 Classes (Tab. 9). Les Aranea (A.R. % = 36,4 % < 2 x m; m = 20 %) et des Hymenoptera (A.R. % = 36,4 % < 2 x m; m = 20 %) sont les mieux représentés avec 4 espèces chacun.

Les espèces piégées grâce aux pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007 sont indiquées dans le tableau 10.

Tableau 10 - Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en septembre 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Dysderidae	Dysderidae sp. 3 ind.
				Dysderidae sp. 4 ind.

				Dysderidae sp. 5 ind.		
	Myriapoda	Diplopoda	Polydesmidae	Polydesmidae sp. ind.		
	Insecta	Podurata	Entomobryidae	Entomobryidae sp. ind.		
		Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. 1 ind.		
				Jassidae sp. 16 ind.		
		Hymenoptera	Chrysidae	Chrysidae	<i>Chrysis</i> sp.	
					Pompilidae	Pompilidae
			Formicidae	Formicidae		
					<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	
					<i>Cataglyphis bicolor</i>	
			Halictidae	Halictidae	Halictidae	<i>Evyllaes</i> sp.
						<i>Lasioglossum</i> sp.
		Diptera	Diptera	Diptera	Cyclorrhapha F. ind.	
					Drosophilidae	Drosophilidae sp. ind.
					Syrphidae	<i>Eristalis</i> sp.
1 Phyla	3 Classes	6 Ordres	11 Familles	19 espèces		

Les espèces d'Arthropoda capturées dans la station de Hammam Ouled Ali à l'aide des pots pièges sont au nombre de 19. L'ordre des Hymenoptera (A.R. % = 47,4 % > 2 x m; m = 16,7 %) est le plus riche avec 9 espèces (Tab. 10). Les espèces animales capturées dans les pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali durant le mois de mai 2008 sont illustrées dans le tableau 11.

Les espèces d'Invertébrés, piégées en mai 2008 dans la station de Hammam Ouled Ali sont au nombre de 47 espèces, faisant partie de 29 familles réparties entre 8 Ordres et 4 Classes (Tab. 11). Les ordres les plus riches en espèces sont ceux des Coleoptera (A.R. % = 31,9; > 2 x m; m = 12,5 %) et des Hymenoptera (A.R. % = 31,9 ; > 2 x m; m = 12,5 %) avec 15 espèces chacun.

Tableau 11 - Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à Hammam Ouled Ali en mai 2008

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicellidae	<i>Euparypha pisana</i>
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1
				Aranea sp. 2
			Dysderidae	Dysderidae
	<i>Dysdera</i> sp. 2			
	Myriapoda	Diplopoda	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.
Insecta	Heteroptera	Homoptera	Lygaeidae	<i>Lygaeus apuans</i>
			Jassidae	Jassidae sp. 1

			Jassidae sp. 8
			Jassidae sp. 12
			Jassidae sp. 17
			Jassidae sp. 19
		Fulgoridae	<i>Issus</i> sp.
	Coleoptera	Harpalidae	<i>Ophonus</i> sp.
		Carabidae	<i>Pterostichus</i> sp.
		Bembidiidae	Bembidiidae sp. ind.
		Oedemeridae	<i>Oedemera tibialis</i>
			<i>Oedemera flavipes</i>
		Carpophilidae	Carpophilidae sp. ind.
		Cantharidae	Cantharidae sp. ind.
		Telephoridae	<i>Dasytes</i> sp. 1
			<i>Dasytes</i> sp. 2
			<i>Dolichosoma</i> sp.
		Coccinellidae	Coccinellidae sp. ind.
		Chrysomelidae	<i>Chaetocnema</i> sp.
			<i>Cassida floralis</i>
			<i>Podagrica</i> sp.
			<i>Poagrica semirufa</i>
	Hymenoptera	Chalcidae	Chalcidae sp. ind.
		Vespidae	Vespidae sp. ind.
		Pompilidae	Pompilidae sp. 1
			Pompilidae sp. 2
		Sphecidae	Sphecidae sp. ind.
		Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>
			<i>Tapinoma nigerrimum</i>
			<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
			<i>Messor barbara</i>
		Apidae	<i>Apis mellifera</i>
		Halictidae	<i>Evylaeus</i> sp.
	<i>Lasioglossum</i> sp.		
	Andrenidae	<i>Andrena</i> sp.	
	Bethylidae	Bethylidae sp. ind.	
	Diptera	Stratiomyidae	<i>Nemotelus</i> sp.
		Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. 1
			Cyclorrhapha sp. 2
			Cyclorrhapha sp. 3
	Drosophilidae	Drosophilidae sp. ind.	
2 Phyla	4 Classes	8 Ordres	29 Familles
			47 espèces

Les espèces animales piégées dans les pots-pièges dans la station de Guelaât Bou Sbaâ durant le mois de juin 2007 sont mentionnées dans le tableau 12.

Tableau 12 - Liste des espèces capturées dans des pots Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces	
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicellidae	<i>Euparypha pisana</i>	
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F.ind.	Aranea sp.	
			Dysderidae	Dysderidae sp. 1	
				Dysderidae sp. 2	
				Dysderidae sp. 3	
				Dysderidae sp. 4	
	Dysdera sp.				
	Myriapoda	Pulmonés	Scutigera	Scutigera	<i>Scutigera coleoptrata</i>
	Crustacea	Isopoda	Isopoda F. ind.	Isopoda sp. ind.	
	Insecta		Thysanourata	Thysanourata F. ind.	Thysanourata sp. ind.
			Podurata	Entomobryidae	Entomobryidae sp. ind.
			Blattoptera	Blattidae	Ectobiinae sp. ind.
			Orthoptera	Gryllidae	<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>
				Acrididae	<i>Pezotettix giornai</i>
			Heteroptera	Reduviidae	<i>Nabis</i> sp.
				Anthocoridae	Anthocoridae sp. ind.
			Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. 1
					Jassidae sp. 8
				Fulgoridae	Fulgoridae sp. ind.
			Coleoptera	Carabidae	<i>Carterus</i> sp.
				Harpalidae	<i>Ditomus</i> sp.
				Scarabeidae	<i>Onthophagus</i> sp.
				Ptinidae	<i>Ptinus</i> sp.
				Anthicidae	<i>Anthicus rodriguesi</i>
				Bostrychidae	Bostrychidae sp. 1
					Bostrychidae sp. 2
				Oedemeridae	<i>Oedemera</i> sp.
					<i>Oedemera tibialis</i>
				Dermestidae	<i>Attagenus</i> sp.
				Meloidae	<i>Cantharis vesicatoria</i>
				Staphylinidae	Staphylinidae sp. ind.
Histeridae				Histeridae sp. ind.	
Cantharidae	Cantharidae sp. ind.				
Telephoridae	<i>Dasytes</i> sp. 1				
	<i>Dasytes</i> sp. 2				

			Buprestidae	<i>Acmaeodera discoideus</i>	
				<i>Acmaeodera barbara</i>	
			Mordellidae	<i>Mordella fasciata</i>	
			Phalacridae	<i>Olibrus</i> sp.	
			Coccinellidae	<i>Scymnus rufipes</i>	
				<i>Psyllobora vingitiduopunctata</i>	
			Chrysomelidae	<i>Chaetocnema</i> sp.	
				<i>Aphthona</i> sp.	
			Ichneumonidae	Ichneumonidae sp. ind.	
			Mutillidae	Mutillidae sp. 1	
				Mutillidae sp. 2	
			Hymenoptera	Formicidae	<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
					<i>Aphaenogaster sardoa</i>
					<i>Crematogaster</i> sp.
					<i>Tapinoma nigerrimum</i>
					<i>Tetramorium biskrensis</i>
					<i>Plagiolepis</i> sp.
				<i>Messor barbara</i>	
			Halictidae	<i>Lasioglossum</i> sp.	
			Megachilidae	Megachilidae sp. ind.	
			Bethylidae	Bethylidae sp. ind.	
			Diptera	Nematocera F. ind.	Nematocera sp. ind.
				Orthorrhapha F. ind.	Orthorrhapha sp. ind.
				Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. 1
Cyclorrhapha sp. 2					
Cyclorrhapha sp. 3					
Lepidoptera	Lepidoptera F. ind.				
2 phyla	5 Classes	14 Ordres	42 Familles	62 espèces	

Les espèces capturées dans la station de Guelaât Bou Sbaâ à l'aide des pots Barber en juin 2007 sont au nombre de 62. Elles appartiennent à 2 phyla, 5 classes, 14 ordres et 42 familles. L'ordre des Coleoptera (A.R. % = 38,7 % > 2 x m; m = 7,1 %) est le plus riche avec 24 espèces (Tab. 12). Les espèces capturées dans les pots pièges dans la station d'El-Fedjoud en juin 2007 sont indiquées dans le tableau 13.

Tableau 13 - Inventaire des espèces piégées dans des pots Barber à El-Fedjoudj en juin 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces	
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1	
			Aranea sp. 2		
			Dysderidae	Dysderidae sp. 1	
				Dysderidae sp. 2	
			<i>Dysdera</i> sp.		
		Phalangida	Phalangida F. ind.	Phalangidae sp. ind.	
	Acarina	Acarina F. ind.	Acari sp. 1		
			Acari sp. 2		
	Insecta	Mantoptera	Mantidae	<i>Geomantis larvoides</i>	
				<i>Ameles</i> sp.	
		Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllomorpha</i> sp.	
			Acrididae	<i>Pezotettix giornai</i>	
				Acrididae sp. ind.	
		Heteroptera	Lygaeidae	<i>Gonianotus</i> sp.	
			Tingidae	Tingidae sp. ind.	
			Reduviidae	Reduviidae sp. ind.	
		Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. 1	
				Jassidae sp. 19	
			Fulgoridae	<i>Issus</i> sp.	
		Coleoptera	Carabidae	<i>Carterus</i> sp.	
			Harpalidae	<i>Ditomus</i> sp.	
			Anthicidae	<i>Anthicus rodriguesi</i>	
			Scarabeidae	<i>Aphodius</i> sp.	
			Telephoridae	<i>Dasytes</i> sp. 1	
				<i>Dasytes</i> sp. 2	
			Buprestidae	<i>Acmaeodera barbara</i>	
				<i>Anthaxia</i> sp.	
			Anobiidae	<i>Lasioderma</i> sp.	
		Chrysomelidae	<i>Labidostomis</i> sp.		
		Curculionidae	<i>Brachyderes</i> sp.		
		Hymenoptera	Formicidae	Chalcidae	Chalcidae sp.
				Formicidae sp. 1	
				Formicidae sp. 2	
				<i>Tapinoma nigerrimum</i>	
	<i>Tetramorium</i> sp.				
	<i>Crematogaster</i> sp.				
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>					
<i>Aphaenogaster sardoa</i>					
<i>Monomorium subopacum</i>					
<i>Tetramorium biskrensis</i>					

				<i>Pheidole pallidula</i>
				<i>Messor</i> sp.
				<i>Cataglyphis bicolor</i>
				<i>Messor barbara</i>
		Diptera	Cyclorrhapha F.ind.	Cyclorrhapha sp.
1 Phyla	2 Classes	10 Ordres	23 Familles	45 espèces

Les espèces animales, capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 dans la station d'El-Fedjoudj sont au nombre de 45 réparties entre 23 familles appartenant à 10 ordres et à 2 classes (Tab. 13). L'Ordre le plus fourni est celui des Hymenoptera (A.R. % = 28,9 % > 2 x m; m = 10 %) avec 13 espèces.

3.1.2. – Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces capturées dans les pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj

Les espèces vues une seule fois dans la station de Hammam Ouled Ali dans les pots Barber en juin 2007 sont au nombre de 28, notamment *Dysdera* sp. 1, *Scutigera coleoptrata*, *Gonianotus marginipunctatus*, *Acmaeodera virgulata*, *Berginus tamarisci*, *Polistes gallicus* et *Cyclorrhapha* sp. ind. Dans le rapport a / N, a représente le nombre des espèces vues une seule fois alors que N égal à 8 est le nombre de pots Barber placés et relevés lors de la sortie. Le rapport a / N atteint 3,5. Il semble à première vue que cette valeur est élevée. Mais il est expliqué dans le chapitre II "matériel et méthodes" qu'il faudrait changer d'échelle lorsqu'on passe d'un peuplement d'oiseaux vers celui des Arthropoda. Les espèces trouvées une seule fois dans les pots pièges en juillet 2007 dans la même station, sont au nombre de 25, entre autres *Aranea* sp. 1 ind., *Gryllomorpha* sp., *Dasytes flavescens*, *Acmaeodera adspersus*, *Hyperaspis algerica*, *Polistes gallicus*, *Ceratina* sp., *Evylaeus* sp. et *Sciaridae* sp. ind. Sachant que N, nombre de pots Barber, est égal à 8, la qualité d'échantillonnage est de 3,1. La troisième série de pots pièges mise en place dans la même station en août a permis de discerner 4 espèces trouvées une seule fois. Ce sont *Aranea* sp. 1, *Aranea* sp. 2, *Aranea* sp. 3 et *Acari* sp. ind. De ce fait en août la qualité d'échantillonnage est égale à 0,5. La quatrième sortie effectuée en septembre 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali a permis de recenser 8 espèces qui sont *Dysderidae* sp. ind. 3, *Polydesmidae* sp. ind., *Jassidae* sp. 1 ind., *Jassidae* sp. 16 ind., *Chrysis* sp., *Pompilidae* sp. 3 ind., *Lasioglossum* sp. et *Drosophilidae* sp. ind. Pour cette sortie, a nombre des espèces vues une seule fois égal à N, nombre des pots pièges pris en considération. De ce fait la qualité d'échantillonnage égal à 1. Durant la cinquième sortie effectuée à Hammam Ouled Ali en mai 2008,

29 espèces sont vues une seule fois comme *Euparypha pisana*, *Lygaeus apuans*, *Ophonus* sp., *Cassida floralis*, *Andrena* sp. et *Cyclorrhapha* sp. 2. De ce fait la qualité d'échantillonnage est de 3,6. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ les pots Barber mis en place en juin 2007 ont fait sortir la présence de 28 espèces capturées une seule fois notamment *Euparypha pisana*, *Scutigera coleoptrata*, *Pezotettix giornai*, *Acmaeodera discoideus* et *Cantharis vesicatoria*, *Plagiolepis* sp. et *Cyclorrhapha* sp. 3. La qualité d'échantillonnage calculée pour cette série égale 3,5. Les espèces vues une seule fois dans la station d'El-Fedjoudj lors de la sortie réalisée en juin 2007 sont au nombre de 26, entre autres *Acari* sp. 1, *Ameles* sp., *Ditomus* sp., *Anthicus rodriguessi*, *Brachyderes* sp. et *Messor* sp. La qualité d'échantillonnage dans ce cas est de 3,3

3.1.3. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition

L'exploitation des espèces piégées dans les pots Barber par des indices écologiques de composition se fait d'abord par la richesse totale, puis par les fréquences centésimales et d'occurrence.

3.1.3.1. - Exploitation des espèces piégées dans les pots Barber par la richesse totale

La richesse totale *S* des espèces capturées grâce à la technique des pots pièges placés dans la station de Hammam Ouled Ali en 2007 calculée pour la sortie de juin est égale à 51 espèces. Celle du mois de juillet atteint 32 espèces et d'août 11 espèces, la moins riche. En septembre la richesse totale égale 19 espèces alors qu'en mai 2008 elle atteint 47 espèces. La richesse totale des espèces trouvées dans les pots-pièges lors de la sortie réalisée à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 est égale à 62 espèces, c'est la plus riche en espèces parmi les trois stations d'étude. La richesse qui correspond à la sortie faite à El-Fedjoudj en juin 2007 arrive à 45 espèces.

3.1.3.2. - Fréquences centésimales

Les fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont représentées dans le tableau 14.

Tableau 14 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	A.R. (%)
Aranea sp. ind.	1	0,06
<i>Dysdera</i> sp. 1	1	0,06
<i>Dysdera</i> sp. 2	3	0,17
<i>Dysdera</i> sp. 3	1	0,06
<i>Dysdera</i> sp. 4	5	0,28
<i>Dysdera</i> sp. 5	4	0,22
Ricinuleida sp. ind.	1	0,06
<i>Scutigera coleoptrata</i>	1	0,06
<i>Loboptera</i> sp.	1	0,06
<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>	2	0,11
<i>Thliptoblemmus foreli</i>	1	0,06
Lygaeidae sp. ind.	1	0,06
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	1	0,06
<i>Berytus</i> sp.	1	0,06
<i>Pirates</i> sp.	1	0,06
Jassidae sp. 1	10	0,55
Jassidae sp. 3	1	0,06
Jassidae sp. 8	2	0,11
Jassidae sp. 12	1	0,06
Jassidae sp. 13	1	0,06
Jassidae sp. 14	1	0,06
Jassidae sp. 16	1	0,06
<i>Ditomus</i> sp.	1	0,06
<i>Bembidion</i> sp.	4	0,06
<i>Microlestes negrita</i>	3	0,17
<i>Dasytes</i> sp. 1	10	0,55
<i>Dasytes</i> sp. 2	4	0,22
<i>Dasytes</i> sp. 3	31	1,72
<i>Dasytes flavescens</i>	1	0,06
<i>Acmaeodera virgulata</i>	1	0,06
<i>Asida lefranci</i>	12	0,66
<i>Mordella fasciata</i>	4	0,22
<i>Anthicus rodriguesi</i>	4	0,06
<i>Mylabris brevicollis</i>	1	0,22
<i>Berginus tamarisci</i>	1	0,06
Chrysomelidae sp. ind.	1	0,22
<i>Polistes gallicus</i>	1	0,06
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	63	3,49

<i>Tetramorium</i> sp.	1	0,06
<i>Tetramorium biskrensis</i>	20	1,11
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	761	42,11
<i>Tapinoma erraticum</i>	1	0,06
<i>Cataglyphis bicolor</i>	42	2,32
<i>Messor barbara</i>	786	43,50
Anthophoridae sp. ind.	1	0,06
<i>Apis mellifera</i>	2	0,11
<i>Panurgus</i> sp. 1	3	0,17
<i>Panurgus</i> sp. 2	2	0,11
<i>Andrena</i> sp.	1	0,06
Nematocera sp. ind.	1	0,06
Cyclorrhapha sp. ind.	2	0,11
Totaux	1.807	100

AR % : Abondances relatives

L'espèce qui possède l'abondance relative la plus élevée est *Messor barbara* avec 43,5 % (A.R. > 2 x m; m = 2,0 %) (Tab. 14), suivie par *Tapinoma nigerrimum* avec 42,1 % (A.R. > 2 x m; m = 2,0 %) et par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 3,5 % < 2 x m; m = 2,0 %) (Fig. 15). Aux autres espèces correspondent des fréquences centésimales plus faibles.

Les fréquences centésimales des espèces prises dans les pots enterrés placés dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont mentionnées dans le tableau 15.

Les fréquences centésimales les plus élevées sont celles de *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 37,8 % > 2 x m; m = 3,1 %) (Tab. 15), de *Cataglyphis bicolor* avec 29,4 % (A.R. % > 2 x m; m = 3,1 %) et de *Messor barbara* avec 17,6 % (A.R. % > 2 x m; m = 3,1 %) (Fig. 16). Les autres espèces correspondent à des pourcentages plus faibles.

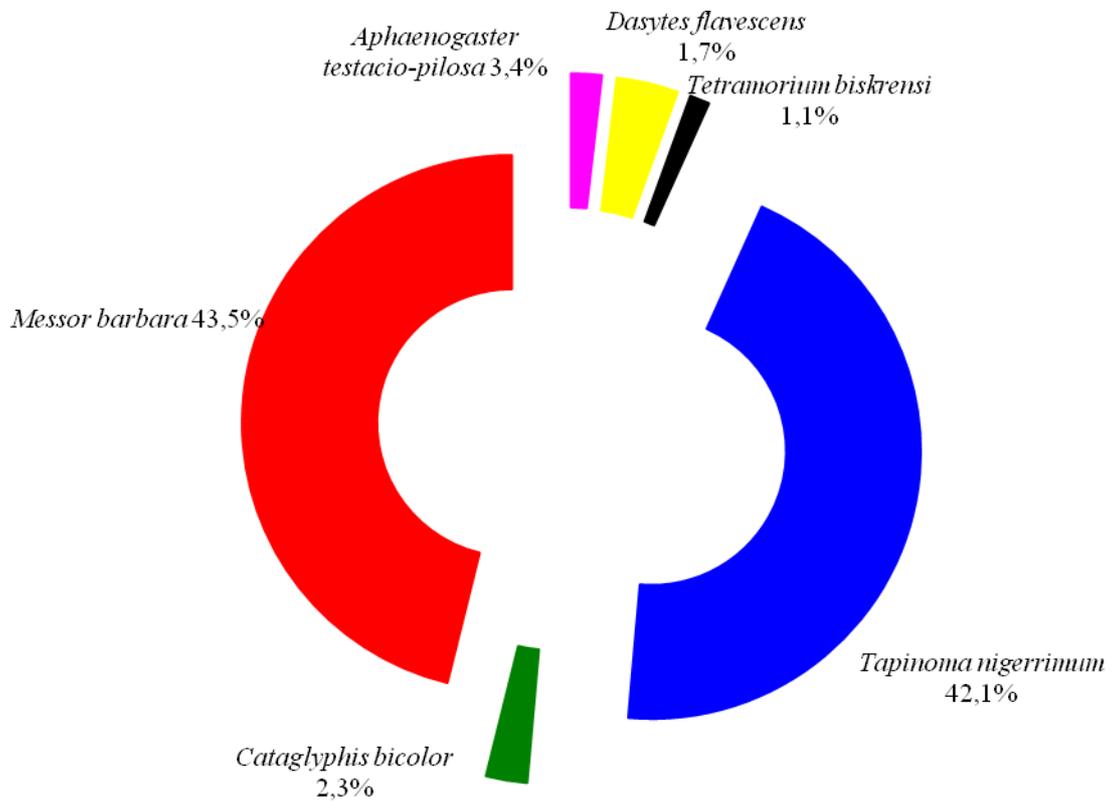


Fig. 15 - Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juin 2007

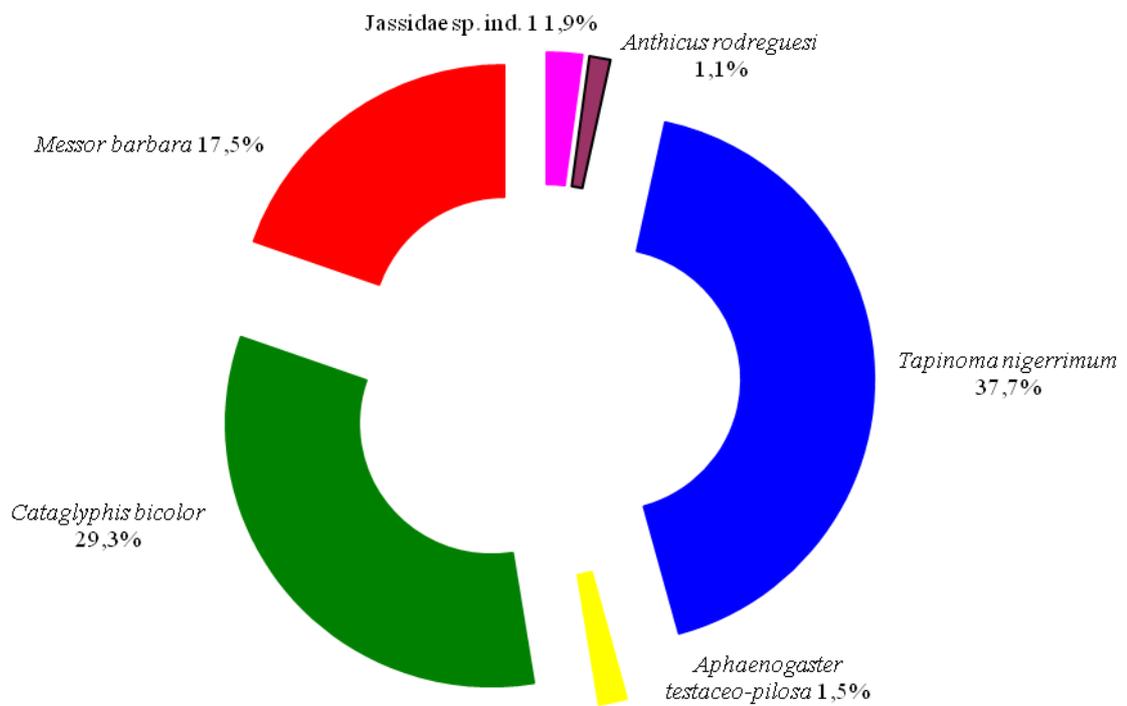


Fig. 16 - Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Tableau 15 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali

espèces	Nombres d'individus	AR (%)
Aranea sp. 1 ind.	1	0,38
Aranea sp. 2 ind.	2	0,76
Dysderidae sp. 1 ind.	1	0,38
Dysderidae sp. 2 ind.	1	0,38
Dysderidae sp. 3 ind.	1	0,38
<i>Dysdera</i> sp.	1	0,38
<i>Gryllomorpha</i> sp.	1	0,38
Jassidae sp. ind. 1	5	1,91
Jassidae sp. 3 ind.	1	0,38
Jassidae sp. 14 ind.	1	0,38
<i>Dasytes flavescens</i>	1	0,38
<i>Trachys</i> sp.	1	0,38
<i>Acmaeodera adspersus</i>	1	0,38
Ptinidae sp. ind.	1	0,38
<i>Anthicus rodriguesi</i>	3	1,15
<i>Hyperaspis algerica</i>	1	0,38
<i>Cassida floralis</i>	1	0,38
<i>Cassida furruginea</i>	1	0,38
Chalcidae sp. ind.	1	0,38
<i>Polistes gallicus</i>	1	0,38
Pompilidae sp. 1 ind.	1	0,38
Pompilidae sp. 2 ind.	2	0,76
Aphelinidae sp. ind.	1	0,38
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	99	37,79
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	4	1,53
<i>Cataglyphis bicolor</i>	77	29,39
<i>Messor barbara</i>	46	17,56
<i>Ceratina</i> sp.	1	0,38
Apidae sp. ind.	1	0,38
<i>Evyllaes</i> sp.	1	0,38
Lepidoptera sp. ind.	1	0,38
Sciaridae sp. ind.	1	0,38
Totaux	262	100

AR % : Abondances relatives

Les abondances relatives des espèces capturées à l'aide des pots Barber en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont représentées dans le tableau 16.

Tableau 16 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en août 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
Aranea sp. 1	1	0,96
Aranea sp. 2	1	0,96
Aranea sp. 3	1	0,96
Dysderidae sp. 3	8	7,69
Acari sp. ind.	1	0,96
Jassidae sp. 1 ind.	4	3,85
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	3	2,88
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	3	2,88
<i>Cataglyphis bicolor</i>	18	17,31
<i>Messor barbara</i>	61	58,65
Drosophilidae sp. ind.	3	2,88
Totaux	104	100

AR % : Abondances relatives

Les espèces capturées à l'aide des pots Barber en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali possèdent des abondances relatives variables (Tab. 16). L'espèce la plus abondante est la Fourmi moissonneuse *Messor barbara* avec une fréquence centésimale égale à 58,7 % (A.R. % > 2 x m; m = 9,1 %), suivie par *Cataglyphis bicolor* avec 17,3 % (A.R. % < 2 x m; m = 9,1 %) et enfin par Jassidae sp. 1 ind. avec une abondance relative de 3,9 % (A.R. % < 2 x m; m = 9,1 %) (Fig. 17).

Les fréquences centésimales des espèces d'Arthropodes piégées dans les pots enterrés en septembre 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont mentionnées dans le tableau 17.

Tableau 17 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
Dysderidae sp. 3 ind.	1	0,8
Dysderidae sp. 4 ind.	2	1,6
Dysderidae sp. 5 ind.	2	1,6
Polydesmidae sp. ind.	1	0,8
Entomobryidae sp. ind.	2	1,6
Jassidae sp. 1 ind.	1	0,8
Jassidae sp. 16 ind.	1	0,8

<i>Chrysis</i> sp.	1	0,8
Pompilidae sp. 3 ind.	1	0,8
Pompilidae sp. ind. 4	3	2,4
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	13	10,4
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	22	17,6
<i>Cataglyphis bicolor</i>	27	21,6
<i>Messor barbara</i>	39	31,2
<i>Evyllaesus</i> sp.	2	1,6
<i>Lasioglossum</i> sp.	1	0,8
Cyclorrhapha sp. ind.	2	1,6
Drosophilidae sp. ind.	1	0,8
<i>Eristalis</i> sp.	3	2,4
Totaux	125	100

AR % : Abondances relatives

L'espèce dominante trouvée dans les pots pièges durant la sortie de septembre est *Messor barbara* avec une abondance relative de 31,2 % (A.R. % > 2 x m; m = 5,3 %) (Tab. 17). Celle de *Cataglyphis bicolor* également dominante correspond à 21,6 % (A.R. % > 2 x m; m = 5,3 %), suivie par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* avec une fréquence centésimale de 17,6 % (A.R. % > 2 x m; m = 5,3 %) et par *Tapinoma nigerrimum* avec 10,4 % (A.R. % < 2 x m; m = 5,3 %) (Fig. 18).

Les abondances relatives des espèces prises dans les pots enterrés dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 sont représentées dans le tableau 18.

Tableau 18 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en mai 2008 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
<i>Euparypha pisana</i>	1	0,13
Aranea sp. 1	5	0,66
Aranea sp. 2	5	0,66
<i>Dysdera</i> sp. 1	3	0,39
<i>Dysdera</i> sp. 2	2	0,26
<i>Iulus</i> sp.	1	0,13
<i>Lygaeus apuans</i>	1	0,13
Jassidae sp. 1	6	0,79
Jassidae sp. 8	1	0,13
Jassidae sp. 12	1	0,13
Jassidae sp. 17	1	0,13
Jassidae sp. 19	1	0,13
<i>Issus</i> sp.	1	0,13
<i>Ophonus</i> sp.	1	0,13

<i>Pterostichus</i> sp.	1	0,13
Bembidiidae sp. ind.	1	0,13
<i>Oedemera tibialis</i>	3	0,39
<i>Oedemera flavipes</i>	1	0,13
Carpophilidae sp. ind.	1	0,13
Cantharidae sp. ind.	1	0,13
<i>Dasytes</i> sp. 1	2	0,26
<i>Dasytes</i> sp. 2	3	0,39
<i>Dolichosoma</i> sp.	1	0,39
Coccinellidae sp. ind.	1	0,39
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	0,13
<i>Cassida floralis</i>	1	0,13
<i>Podagrica</i> sp.	1	0,13
<i>Podagrica semirufa</i>	1	0,13
Chalcidae sp. ind.	1	0,13
Vespidae sp. ind.	1	0,13
Pompilidae sp. 1	1	0,13
Pompilidae sp. 2	1	0,13
Sphecidae sp. ind.	1	0,13
<i>Cataglyphis bicolor</i>	23	3,02
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	529	69,42
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	5	0,66
<i>Messor barbara</i>	128	16,80
<i>Apis mellifera</i>	2	0,26
<i>Evylaeus</i> sp.	3	0,39
<i>Lasioglossum</i> sp.	2	0,26
<i>Andrena</i> sp.	1	0,13
Bethylidae sp. ind.	1	0,13
<i>Nemotelus</i> sp.	1	0,13
Cyclorrhapha sp. 1	7	0,92
Cyclorrhapha sp. 2	1	0,13
Cyclorrhapha sp. 3	1	0,13
Drosophilidae sp. ind.	2	0,26
Totaux	762	100

AR % : Abondances relatives

Les fréquences centésimales les plus élevées sont celles de *Tapinoma nigerrimum* avec 69,4 % (A.R. % > 2 x m; m = 2,1 %) (Tab. 18), de *Messor barbara* (A.R. = 16,8 % > 2 x m; m = 2,1 %) et de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 3,0 % < 2 x m; m = 2,1 %) (Fig. 19). Les autres espèces correspondent à des pourcentages encore plus faibles.

Les abondances relatives des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 dans la station de Guelaât Bou Sbaâ sont indiquées dans le tableau 19.

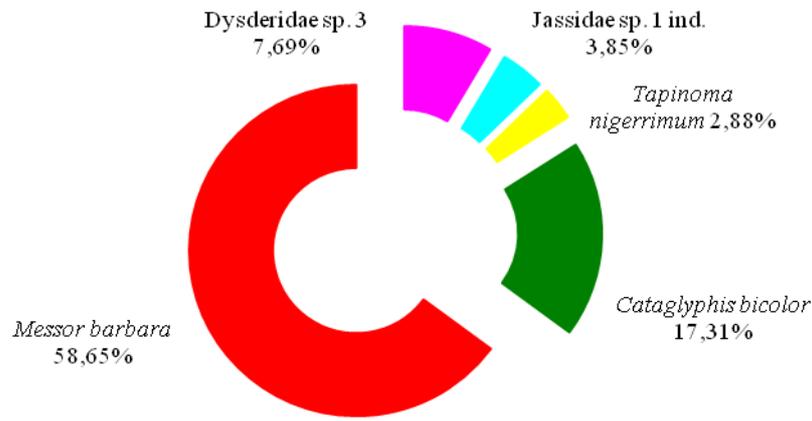


Fig. 17 - Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007

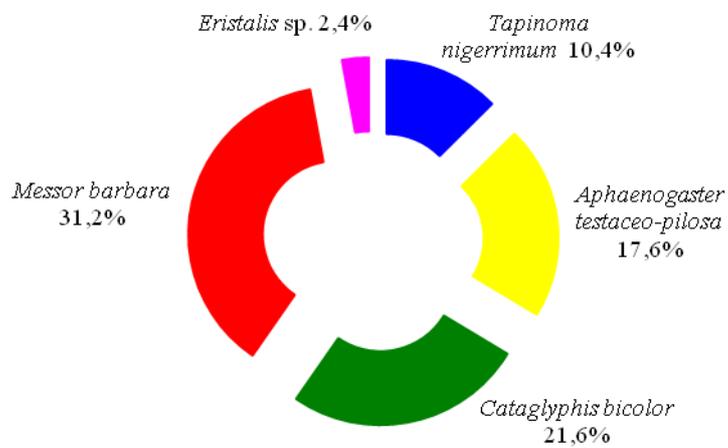


Fig. 18- Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en septembre 2007

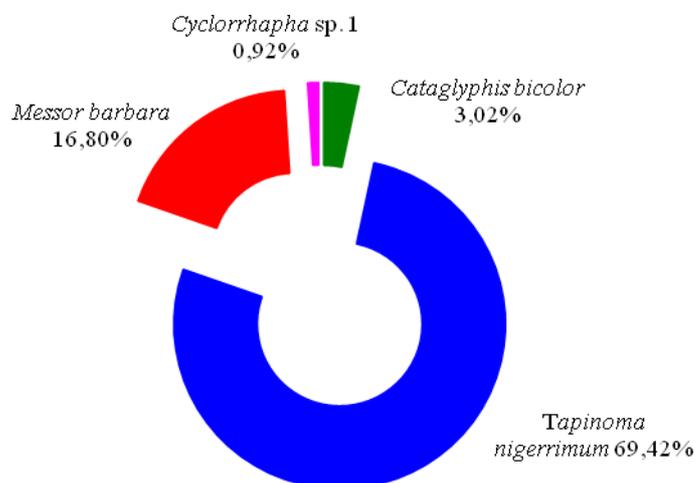


Fig. 19 - Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en mai 2008

Tableau 19 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
<i>Euparypha pisana</i>	1	0,15
Aranea sp.	1	0,15
Dysderidae sp. 1	6	0,89
Dysderidae sp. 2	3	0,44
Dysderidae sp. 3	2	0,30
Dysderidae sp. 4	3	0,44
<i>Dysdera</i> sp.	1	0,15
<i>Scutigera coleoptrata</i>	1	0,15
Isopoda sp. ind.	1	0,15
Thysanourata sp. ind.	1	0,15
Entomobryidae sp. ind.	1	0,15
Ectobiinae sp. ind.	1	0,15
<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>	3	0,44
<i>Pezotettix giornai</i>	1	0,15
<i>Nabis</i> sp.	1	0,15
Anthocoridae sp. ind.	1	0,15
Jassidae sp. 1	5	0,74
Jassidae sp. 8	8	1,18
Fulgoridae sp. ind.	1	0,15
<i>Carterus</i> sp.	4	0,59
<i>Ditomus</i> sp.	3	0,44
<i>Onthophagus</i> sp.	2	0,30
<i>Ptinus</i> sp.	3	0,44
<i>Anthicus rodriguessi</i>	3	0,44
Bostrychidae sp. 1	1	0,15
Bostrychidae sp. 2	3	0,44
<i>Oedemera</i> sp.	2	0,30
<i>Oedemera tibialis</i>	1	0,15
<i>Attagenus</i> sp.	1	0,15
<i>Cantharis vesicatoria</i>	1	0,15
Staphylinidae sp. ind.	2	0,30
Histeridae sp. ind.	1	0,15
Cantharidae sp. ind.	3	0,44
<i>Dasytes</i> sp. 1	4	0,59
<i>Dasytes</i> sp. 2	3	0,44
<i>Acmaeodera discoideus</i>	1	0,15
<i>Acmaeodera barbara</i>	1	0,15
<i>Mordella fasciata</i>	1	0,15

<i>Olibrus</i> sp.	2	0,30
<i>Scymnus rufipes</i>	1	0,15
<i>Psyllobora vingitiduopunctata</i>	1	0,15
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	0,15
<i>Aphthona</i> sp.	2	0,30
Ichneumonidae sp. ind.	2	0,30
Mutillidae sp. 1	1	0,15
Mutillidae sp. 2	1	0,15
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	105	15,53
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	50	7,40
<i>CreMATogaster</i> sp.	24	3,55
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	52	7,69
<i>Tetramorium biskrensis</i>	28	4,14
<i>Plagiolepis</i> sp.	1	0,15
<i>Messor barbara</i>	297	43,93
<i>Lasioglossum</i> sp.	4	0,59
Megachilidae sp. ind.	1	0,15
Bethylidae sp. ind.	2	0,30
Nematocera sp. ind.	3	0,44
Orthorrhapha sp. ind.	3	0,44
Cyclorrhapha sp. 1	5	0,74
Cyclorrhapha sp. 2	6	0,89
Cyclorrhapha sp. 3	1	0,15
Lepidoptera F. ind.	3	0,44
Totaux	677	100

AR % : Abondances relatives

L'espèce dominante capturée dans les pots pièges durant la sortie du juin dans la station de Gulaât Bou Sbaâ en 2007 est *Messor barbara* avec une abondance relative de 43,9 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,6 %) (Tab. 19), suivie par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* qui correspond à 15,5 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,6 %), par *Tapinoma nigerrimum* avec 7,7 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,6 %) *Aphaenogaster sardoa* avec une fréquence centésimale de 7,4 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,6 %) (Fig. 20).

Les fréquences centésimales des espèces d'Invertébrés piégées dans les pots-pièges au mois de juin 2007 dans la station d'El-Fedjoudj sont mentionnées dans le tableau 20.

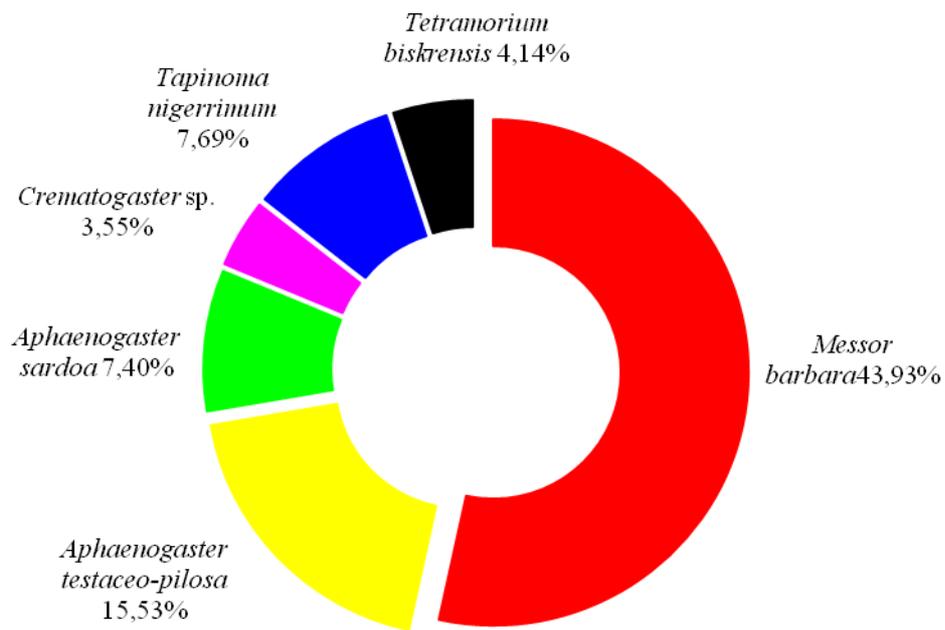


Fig. 20 - Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à Guelaât Bou sbaâ en juin 2007

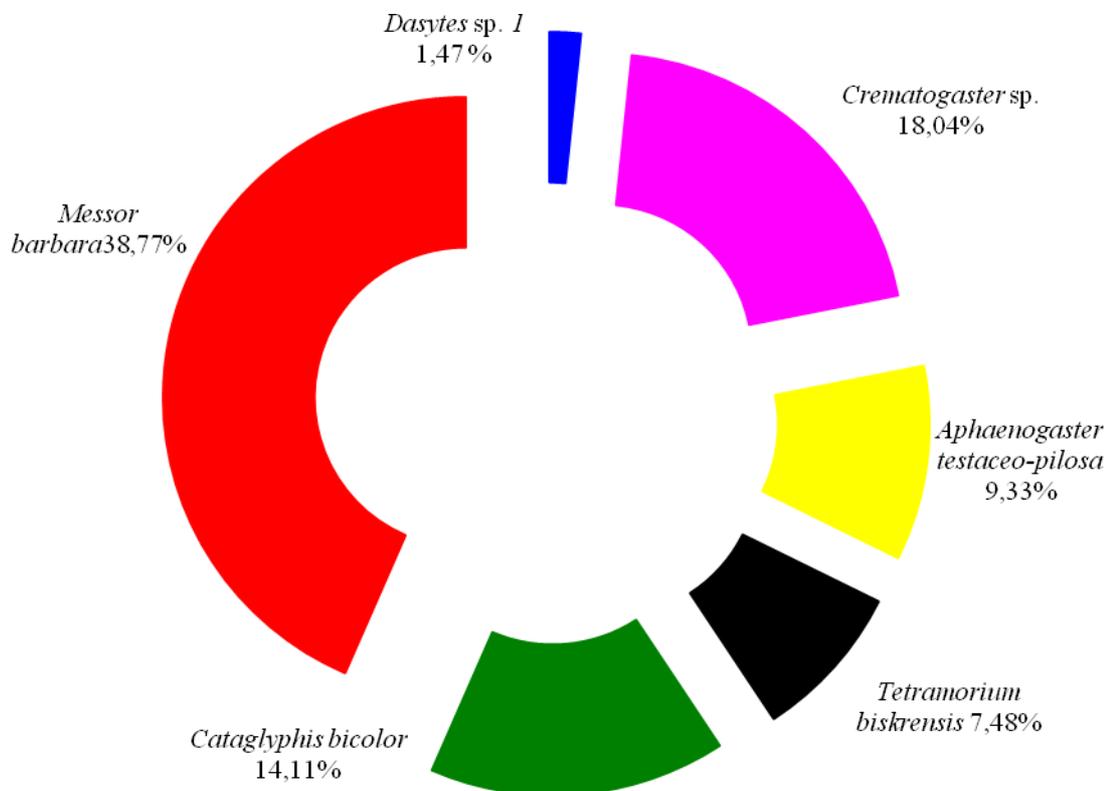


Fig. 21 - Abondances relatives des espèces capturées dans les pots Barber à El-Fedjoudj en juin 2007

Tableau 20 – Fréquences centésimales des espèces capturées à l'aide des pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj

Espèces	Nombre d'individus	AR (%)
Aranea sp. 1	3	0,37
Aranea sp. 2	1	0,12
Dysderidae sp. 1	4	0,49
Dysderidae sp. 2	1	0,12
<i>Dysdera</i> sp.	4	0,49
Phalangidae sp. ind.	1	0,12
Acari sp. 1	1	0,12
Acari sp. 2	1	0,12
<i>Geomantis larvoides</i>	2	0,25
<i>Ameles</i> sp.	1	0,12
<i>Gryllomorpha</i> sp.	2	0,25
<i>Pezotettix giornai</i>	3	0,37
Acrididae sp. ind.	1	0,12
<i>Gonianotus</i> sp.	1	0,12
Tingidae sp. ind.	1	0,12
Reduviidae sp. ind.	1	0,12
Jassidae sp. 1	2	0,25
Jassidae sp. 19	1	0,12
<i>Issus</i> sp.	9	1,10
<i>Carterus</i> sp.	1	0,12
<i>Ditomus</i> sp.	1	0,12
<i>Anthicus rodriguesi</i>	1	0,12
<i>Aphodius</i> sp.	1	0,12
<i>Dasytes</i> sp. 1	12	1,47
<i>Dasytes</i> sp. 2	3	0,37
<i>Acmaeodera barbara</i>	1	0,12
<i>Anthaxia</i> sp.	1	0,12
<i>Lasioderma</i> sp.	1	0,12
<i>Labidostomis</i> sp.	1	0,12
<i>Brachyderes</i> sp.	1	0,12
Chalcidae sp.	1	0,12
Formicidae sp. 1	5	0,61
Formicidae sp. 2	1	0,12
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	12	1,47
<i>Tetramorium</i> sp.	4	0,49
<i>Crematogaster</i> sp.	147	18,04
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	76	9,33
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	9	1,10

<i>Monomorium subopacum</i>	1	0,12
<i>Tetramorium biskrensis</i>	61	7,48
<i>Pheidole pallidula</i>	1	0,12
<i>Messor</i> sp.	1	0,12
<i>Cataglyphis bicolor</i>	115	14,11
<i>Messor barbara</i>	316	38,77
<i>Cyclorrhapha</i> sp.	1	0,12
Totaux	815	100,00

AR % : Abondances relatives

Les fréquences centésimales les plus élevées sont celles de *Messor barbara* avec 38,8 % (A.R. % > 2 x m; m = 2,2 %) (Tab. 20), de *Crematogaster* sp. (A.R. = 18,0 % > 2 x m; m = 2,2 %), de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 14,1 % > 2 x m; m = 2,2 %) et de *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 9,3 % > 2 x m; m = 2,2 %) (Fig. 21). Les autres espèces correspondent à des pourcentages plus faibles.

3.1.3.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux Invertébrés piégés dans les pots Barber

Les nombres d'apparitions et les fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber dans les trois stations d'étude durant les années 2007 et 2008 sont pris en considération mois par mois. Les valeurs des fréquences d'occurrence de chaque espèce capturée dans les pots pièges en juin 2007 à Hammam Ouled Ali sont rassemblées dans le tableau 21.

En fonction de la formule de Sturge déjà annoncée dans le chapitre II "matériel et méthodes", les classes de constance auxquelles les espèces capturées à l'aide des pots pièges appartiennent, sont de nombre de 12, avec un intervalle égal à 8,3 %. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0 \% < \text{F.O. \%} \leq 8,3 \%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $8,3 \% < \text{F.O. \%} \leq 16,6 \%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $16,6 \% < \text{F.O. \%} \leq 24,9 \%$ correspond aux espèces peu rares.

L'intervalle $24,9 \% < \text{F.O. \%} \leq 33,2 \%$ correspond aux espèces très accidentelles.

L'intervalle $33,2 \% < \text{F.O. \%} \leq 41,5 \%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $41,5 \% < \text{F.O. \%} \leq 49,8 \%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $49,8 \% < \text{F.O. \%} \leq 58,1 \%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $58,1 \% < \text{F.O. \%} \leq 66,4 \%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $66,4 \% < \text{F.O. \%} \leq 74,7 \%$ correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle $74,7 \% < \text{F.O. \%} \leq 83 \%$ correspond aux espèces peu constantes.

L'intervalle $83 \% < \text{F.O. \%} \leq 91,3 \%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle 91,3 % < F.O. % ≤ 100 % correspond aux espèces omniprésentes.

Tableau 21 – Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces piégées dans les pots Barber en juin 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O (%)
Aranea sp. ind.	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp. 1	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp. 2	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp. 3	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp. 4	2	25
<i>Dysdera</i> sp. 5	3	37,5
Ricinuleida sp. ind.	1	12,5
<i>Scutigera coleoptrata</i>	1	12,5
<i>Loboptera</i> sp.	1	12,5
<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>	2	25
<i>Thliptoblemmus foreli</i>	1	12,5
Lygaeidae sp. ind.	1	12,5
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	1	12,5
<i>Berytus</i> sp.	1	12,5
<i>Pirates</i> sp.	1	12,5
Jassidae sp. 1	4	50
Jassidae sp. 3	1	12,5
Jassidae sp. 8	1	12,5
Jassidae sp. 12	1	12,5
Jassidae sp. 13	1	12,5
Jassidae sp. 14	1	12,5
Jassidae sp. 16	1	12,5
<i>Ditomus</i> sp.	1	12,5
<i>Bembidium</i> sp.	1	12,5
<i>Microlestes negrita</i>	1	12,5
<i>Dasytes</i> sp. 1	3	37,5
<i>Dasytes</i> sp. 2	2	25
<i>Dasytes</i> sp. 3	6	75
<i>Dasytes flavescens</i>	1	12,5
<i>Acmaeodera virgulata</i>	1	12,5
<i>Asida lefranci</i>	4	50
<i>Mordella fasciata</i>	3	37,5
<i>Anthicus rodriguesi</i>	1	12,5
<i>Mylabris brevicollis</i>	2	25
<i>Berginus tamarisci</i>	1	12,5
Chrysomelidae sp. ind.	3	37,5

<i>Polistes gallicus</i>	1	12,5
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	6	75
<i>Tetramorium</i> sp.	1	12,5
<i>Tetramorium biskrensis</i>	4	50
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	8	100
<i>Tapinoma erraticum</i>	1	12,5
<i>Cataglyphis bicolor</i>	8	100
<i>Messor barbara</i>	8	100
Anthophoridae sp. ind.	1	12,5
<i>Apis mellifera</i>	1	12,5
<i>Panurgus</i> sp. 1	2	25
<i>Panurgus</i> sp. 2	1	12,5
<i>Andrena</i> sp.	1	12,5
Nematocera sp. ind.	1	12,5
Cyclorrhapha sp. ind.	2	25

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Parmi les espèces prises dans les pots Barber, celles qui possèdent les fréquences d'occurrence les plus élevées, sont *Tapinoma nigerrimum*, *Cataglyphis bicolor* et *Messor barbara* correspondant à des nombres d'apparitions égaux au nombre de pots (F.O. % = 100 %) (Tab. 21). Elles sont omniprésentes. Les espèces considérées comme peu constantes sont *Dasytes* sp. 3 (75 %) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (75 %). Trois espèces possèdent une fréquence d'occurrence de 50 % et font partie de la classe de constance peu régulière. Ce sont *Jassidae* sp. 1 *Asida lefranci* et *Tetramorium biskrensis*. Les espèces accidentelles sont *Dysdera* sp. 5., *Dasytes* sp. 1, *Mordella fasciata* et *Chrysomelidae* sp. ind. Les espèces *Dysdera* sp. 4 (F.O. % = 25 %), *Thliptoblemmus bouvieri* (F.O. % = 25 %), *Dasytes* sp. 2 (F.O. % = 25 %), *Mylabris brevicollis* (F.O. % = 25 %), *Panurgus* sp. 1 (F.O. % = 25 %) et *Cyclorrhapha* sp. ind. (F.O. % = 25 %) sont considérées comme très accidentelles. Le reste des espèces sont considérées comme rares telles que *Scutigera coleoptrata* (F.O. % = 12,5 %), *Thliptoblemmus foreli* (F.O. % = 12,5 %), *Dasytes flavescens* (F.O. % = 12,5 %) et *Tapinoma erraticum* (F.O. % = 12,5 %).

Les fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali sont notées dans le tableau 22.

Tableau 22 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots
Barber en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
Aranea sp. 1 ind.	1	12,5
Aranea sp. 2 ind.	1	12,5
Dysderidae sp. 1 ind.	1	12,5
Dysderidae sp. 2 ind.	1	12,5
Dysderidae sp. 3 ind.	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp.	1	12,5
<i>Gryllomorpha</i> sp.	1	12,5
Jassidae sp. 1 ind.	5	62,5
Jassidae sp. 3 ind.	1	12,5
Jassidae sp. 14 ind.	1	12,5
<i>Dasytes flavescens</i>	1	12,5
<i>Trachys</i> sp.	1	12,5
<i>Acmaeodera adspersus</i>	1	12,5
Ptinidae sp. ind.	1	12,5
<i>Anthicus rodriguesi</i>	2	25
<i>Hyperaspis algerica</i>	1	12,5
<i>Cassida floralis</i>	1	12,5
<i>Cassida furruginea</i>	1	12,5
Chalcidae sp. ind.	1	12,5
<i>Polistes gallicus</i>	1	12,5
Pompilidae sp. 1 ind.	1	12,5
Pompilidae sp. 2 ind.	1	12,5
Aphelinidae sp. ind.	1	12,5
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	6	75
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	3	37,5
<i>Cataglyphis bicolor</i>	8	100
<i>Messor barbara</i>	6	75
<i>Ceratina</i> sp.	1	12,5
Apidae sp. ind.	1	12,5
<i>Evylaeus</i> sp.	1	12,5
Lepidoptera sp. ind.	1	12,5
Sciaridae sp. ind.	1	12,5

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Les classes de constance auxquelles les espèces capturées dans les pots pièges se rapportent, sont de nombre de 9, avec un intervalle égal à 11,2 % :

L'intervalle $0\% < \text{F.O. \%} \leq 11,2\%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $11,2\% < \text{F.O. \%} \leq 22,4\%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $22,4\% < \text{F.O. \%} \leq 33,6\%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle 33,6 % < F.O. % ≤ 44,8 % correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle 44,8 % < F.O. % ≤ 56 % correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle 56 % < F.O. % ≤ 67,2 % correspond aux espèces régulières.

L'intervalle 67,2 % < F.O. % ≤ 78,4 % correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle 78,4 % < F.O. % ≤ 89,6 % correspond aux espèces constantes.

L'intervalle 89,6 % < F.O. % ≤ 100 % correspond aux espèces omniprésentes.

L'espèce la plus fréquente, dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en juillet 2007, c'est *Cataglyphis bicolor* avec un taux d'apparition de 100 % (Tab. 22). Elle est suivie par *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 75 %) et *Messor barbara* (F.O. = 75 %). La catégorie des espèces très rares (0 % < F.O. % ≤ 11,2 %) est la plus fournie avec 26 espèces sur 32 (81,6 %) comme *Gryllomorpha* sp., *Acmaeodera adpersus*, *Polistes gallicus*, *Ceratina* sp. et *Evylaeus* sp. La seule espèce accidentelle est *Anthicus rodriguessi* (F.O. = 25 %) Une autre seulement est considérée comme accessoire, c'est *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (F.O. = 37,5 %). L'espèce Jassidae sp. ind. 1 est la seule espèce régulière (F.O. = 62,5 %). Au sein des espèces accessoires, il y a *Tapinoma nigerrimum* et *Messor barbara* (F.O. = 75 %) (Tab. 22). La seule espèce omniprésente sur 32 espèces présentes est *Cataglyphis bicolor* (F.O. = 100 %).

Les fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots-pièges en août 2007 à Hammam Ouled Ali sont notées dans le tableau 23.

Tableau 23 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en août 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
Aranea sp. 1	1	12,5
Aranea sp. 2	1	12,5
Aranea sp. 3	1	12,5
Dysderidae sp. 3	7	87,5
Acari sp. ind.	1	12,5
Jassidae sp. 1 ind.	3	37,5
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	2	25
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	2	25
<i>Cataglyphis bicolor</i>	7	87,5
<i>Messor barbara</i>	6	75
Drosophilidae sp. ind.	1	12,5

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Les classes de constance auxquelles les espèces capturées à l'aide des pots pièges se rapportent, sont de nombre de 8, avec un intervalle égal à 12,5. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0\% < \text{F.O.} \% \leq 12,5\%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $12,5\% < \text{F.O.} \% \leq 25\%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $25\% < \text{F.O.} \% \leq 37,5\%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $37,5\% < \text{F.O.} \% \leq 50\%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $50\% < \text{F.O.} \% \leq 62,5\%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $62,5\% < \text{F.O.} \% \leq 75\%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $75\% < \text{F.O.} \% \leq 87,5\%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle $87,5\% < \text{F.O.} \% \leq 100\%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Les espèces les plus fréquentes, dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en août 2007, ce sont *Dysderidae* sp. 3 et *Cataglyphis bicolor* avec un taux d'apparitions de 87,5 % (Tab. 23). Elle est suivie par *Messor barbara* (F.O. = 75 %) et par *Jassidae* sp. ind. 1 (F.O. % = 37,5 %). Les autres espèces possèdent des fréquences d'occurrence qui varient entre 12,5 et 25 %.

En termes de classes de constance, *Dysderidae* sp. 3 et *Cataglyphis bicolor* sont mises dans celle des espèces constantes. Comme espèce régulière, *Messor barbara* est à citer. *Jassidae* sp. 1 ind. fait partie de la classe des espèces accessoires alors que *Tapinoma nigerrimum* et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* sont rares. Le reste des espèces se situent dans la catégorie très rare avec une F.O. égale à 12,5 %.

Les valeurs des fréquences d'occurrence de chaque espèce capturée dans les pots pièges en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali sont rassemblées dans le tableau 24.

Les classes de constance auxquelles les espèces capturées à l'aide des pots pièges se rapportent, sont au nombre de 8, avec un intervalle égal à 12,5 %. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0\% < \text{F.O.} \% \leq 12,5\%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $12,5\% < \text{F.O.} \% \leq 25\%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $25\% < \text{F.O.} \% \leq 37,5\%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $37,5\% < \text{F.O.} \% \leq 50\%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $50\% < \text{F.O.} \% \leq 62,5\%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $62,5\% < \text{F.O.} \% \leq 75\%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $75\% < \text{F.O.} \% \leq 87,5\%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle $87,5\% < \text{F.O.} \% \leq 100\%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Tableau 24 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces piégées dans les pots Barber en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
Dysderidae sp. 3 ind.	1	12,5
Dysderidae sp. 4 ind.	1	12,5
Dysderidae sp. 5 ind.	1	12,5
Polydesmidae sp. ind.	1	12,5
Entomobryidae sp. ind.	1	12,5
Jassidae sp. 1 ind.	1	12,5
Jassidae sp. 16 ind.	1	12,5
<i>Chrysis</i> sp.	1	12,5
Pompilidae sp. 3 ind.	1	12,5
Pompilidae sp. ind. 4	1	12,5
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	1	12,5
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	7	87,5
<i>Cataglyphis bicolor</i>	8	100
<i>Messor barbara</i>	4	50
<i>Evyllaes</i> sp.	2	25
<i>Lasioglossum</i> sp.	1	12,5
Cyclorrhapha sp. ind.	2	25
Drosophilidae sp. ind.	1	12,5
<i>Eristalis</i> sp.	3	37,5

F.O. % : Fréquences d'occurrence

L'espèce la plus fréquente, dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en septembre 2007, est *Cataglyphis bicolor* avec un taux d'apparitions de 100 % (Tab. 24). Elle est suivie par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (F.O. = 87,5 %), *Messor barbara* (F.O. = 50 %) et *Eristalis* sp. (F.O. % = 37,5 %). Les autres espèces possèdent des fréquences d'occurrence qui varient entre 12,5 et 25 %.

En termes de classes de constance, la catégorie des espèces très rares est la plus fournie avec 13 espèces sur 19 (68,4 %) comme *Chrysis* sp., *Tapinoma nigerrimum*, *Lasioglossum* sp. et *Drosophilidae* sp. ind. Dans la classe des espèces rares il y a *Evyllaes* sp. et *Cyclorrhapha* sp. ind. La seule espèce accessoire est *Eristalis* sp. *Messor barbara* est considérée comme accidentelle et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* comme espèce contante (F.O. = 87,5 %). *Cataglyphis bicolor* se retrouve seule dans la classe des espèces omniprésentes.

Les valeurs des fréquences d'occurrence de chaque espèce capturée dans les pots Barber en mai 2008 à Hammam Ouled Ali sont représentées dans le tableau 25

Tableau 25 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots
Barber en mai 2008 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
<i>Euparypha pisana</i>	1	12,5
Aranea sp. 1	2	25
Aranea sp. 2	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp. 1	2	25
<i>Dysdera</i> sp. 2	1	12,5
<i>Iulus</i> sp.	1	12,5
<i>Lygaeus apuans</i>	1	12,5
Jassidae sp. 1	5	62,5
Jassidae sp. 8	1	12,5
Jassidae sp. 12	1	12,5
Jassidae sp. 17	1	12,5
Jassidae sp. 19	1	12,5
<i>Issus</i> sp.	1	12,5
<i>Ophonus</i> sp.	1	12,5
<i>Pterostichus</i> sp.	1	12,5
Bembidiidae sp. ind.	1	12,5
<i>Oedemera tibialis</i>	2	25
<i>Oedemera flavipes</i>	1	12,5
Carpophilidae sp. ind.	1	12,5
Cantharidae sp. ind.	1	12,5
<i>Dasytes</i> sp. 1	2	25
<i>Dasytes</i> sp. 2	1	12,5
<i>Dolichosoma</i> sp.	1	12,5
Coccinellidae sp. ind.	1	12,5
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	12,5
<i>Cassida floralis</i>	1	12,5
<i>Podagrica</i> sp.	1	12,5
<i>Poagrica semirufa</i>	1	12,5
Chalcidae sp. ind.	1	12,5
Vespidae sp. ind.	1	12,5
Pompilidae sp. 1	1	12,5
Pompilidae sp. 2	1	12,5
Sphecidae sp. ind.	1	12,5
<i>Cataglyphis bicolor</i>	6	75
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	6	75
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	3	37,5
<i>Messor barbara</i>	6	75
<i>Apis mellifera</i>	2	25

<i>Evylaeus</i> sp.	2	25
<i>Lasioglossum</i> sp.	1	12,5
<i>Andrena</i> sp.	1	12,5
Bethylidae sp. ind.	1	12,5
<i>Nemotelus</i> sp.	1	12,5
Cyclorrhapha sp. 1	4	50
Cyclorrhapha sp. 2	1	12,5
Cyclorrhapha sp. 3	1	12,5
Drosophilidae sp. ind.	1	12,5

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Les classes de constance auxquelles les espèces capturées à l'aide des pots-pièges se rapportent, sont de nombre de 11, avec un intervalle égal à 9,1. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0\% < \text{F.O. \%} \leq 9,1\%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $9,1\% < \text{F.O. \%} \leq 18,2\%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $18,2\% < \text{F.O. \%} \leq 27,3\%$ correspond aux espèces peu rares.

L'intervalle $27,3\% < \text{F.O. \%} \leq 36,4\%$ correspond aux espèces très accidentelles.

L'intervalle $36,4\% < \text{F.O. \%} \leq 45,5\%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $45,5\% < \text{F.O. \%} \leq 54,6\%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $54,6\% < \text{F.O. \%} \leq 63,7\%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $63,7\% < \text{F.O. \%} \leq 72,8\%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $72,8\% < \text{F.O. \%} \leq 81,9\%$ correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle $81,9\% < \text{F.O. \%} \leq 91\%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle $91\% < \text{F.O. \%} \leq 100\%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Les espèces les plus fréquentes, dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali en mai 2008, ce sont *Cataglyphis bicolor*, *Tapinoma nigerrimum* et *Messor barbara* avec des taux d'apparition de 75 % (Tab. 25). Elles sont suivies par *Jassidae* sp. 1 (F.O. = 62,5 %) et par *Cyclorrhapha* sp. 1 (F.O. % = 50 %). Les autres espèces possèdent des fréquences d'occurrence qui varient entre 12,5 et 37,5 %.

Dans la classe des espèces très régulières *Cataglyphis bicolor*, *Tapinoma nigerrimum* et *Messor barbara* (F.O. = 75 %) se retrouvent. Dans celle des espèces peu régulières, *Jassidae* sp. 1 (F.O. = 62,5 %) est à citer. L'espèce accessoire est *Cyclorrhapha* sp. 1. *Aphaenogaster testaceo-pilosa* est une espèce accidentelle. Les espèces qui possèdent des valeurs de F.O. égales à 25 % sont peu rares telles que *Aranea* sp. 1, *Dysdera* sp. 1, *Oedemera tibialis*, *Apis mellifera* et *Evylaeus* sp. Le reste des espèces se situent dans la catégorie des espèces très rares (F.O. % = 12,5 %).

Les valeurs des fréquences d'occurrence de chaque espèce capturée dans les pots pièges en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ sont placées dans le tableau 26

Tableau 26 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
<i>Euparypha pisana</i>	1	12,5
Aranea sp.	1	12,5
Dysderidae sp. 1	3	37,5
Dysderidae sp. 2	2	25
Dysderidae sp. 3	1	12,5
Dysderidae sp. 4	2	25
<i>Dysdera</i> sp.	1	12,5
<i>Scutigera coleoptrata</i>	1	12,5
Isopoda sp. ind.	1	12,5
Thysanourata sp. ind.	1	12,5
Entomobryidae sp. ind.	1	12,5
Ectobiinae sp. ind.	1	12,5
<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>	2	25
<i>Pezotettix giornai</i>	1	12,5
<i>Nabis</i> sp.	1	12,5
Anthocoridae sp. ind.	1	12,5
Jassidae sp. 1	3	37,5
Jassidae sp. 8	5	62,5
Fulgoridae sp. ind.	1	12,5
<i>Carterus</i> sp.	2	25
<i>Ditomus</i> sp.	1	12,5
<i>Onthophagus</i> sp.	2	25
<i>Ptinus</i> sp.	2	25
<i>Anthicus rodriguesi</i>	2	25
Bostrychidae sp. 1	1	12,5
Bostrychidae sp. 2	1	12,5
<i>Oedemera</i> sp.	1	12,5
<i>Oedemera tibialis</i>	1	12,5
<i>Attagenus</i> sp.	1	12,5
<i>Cantharis vesicatoria</i>	1	12,5
Staphylinidae sp. ind.	1	12,5
Histeridae sp. ind.	1	12,5

Cantharidae sp. ind.	2	25
<i>Dasytes</i> sp. 1	2	25
<i>Dasytes</i> sp. 2	2	25
<i>Acmaeodera discoideus</i>	1	12,5
<i>Acmaeodera barbara</i>	1	12,5
<i>Mordella fasciata</i>	1	12,5
<i>Olibrus</i> sp.	1	12,5
<i>Scymnus rufipes</i>	1	12,5
<i>Psyllobora vingitiduopunctata</i>	1	12,5
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	12,5
<i>Aphthona</i> sp.	1	12,5
Ichneumonidae sp. ind.	1	12,5
Mutillidae sp. 1	1	12,5
Mutillidae sp. 2	1	12,5
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	8	100
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	4	50
<i>Crematogaster</i> sp.	5	62,5
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	5	62,5
<i>Tetramorium biskrensis</i>	4	50
<i>Plagiolepis</i> sp.	1	12,5
<i>Messor barbara</i>	8	100
<i>Lasioglossum</i> sp.	3	37,5
Megachilidae sp. ind.	1	12,5
Bethylidae sp. ind.	2	25
Nematocera sp. ind.	2	25
Cyclorrhapha sp. 1	3	37,5
Cyclorrhapha sp. 2	4	50
Cyclorrhapha sp. 3	1	12,5
Orthorrhapha sp. ind.	2	25
Lepidoptera F. ind.	1	12,5

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Les classes de constance auxquelles les espèces capturées à l'aide des pots pièges se rapportent, sont de nombre de 10, avec un intervalle égal à 10. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0 \% < \text{F.O. \%} \leq 10 \%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $10 \% < \text{F.O. \%} \leq 20 \%$ correspond aux espèces peu rares.

L'intervalle $20 \% < \text{F.O. \%} \leq 30 \%$ correspond aux espèces très accidentelles.

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

L'intervalle $50 \% < \text{F.O. \%} \leq 50 \%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle 50 % < F.O. % ≤ 60 % correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle 60 % < F.O. % ≤ 70 % correspond aux espèces régulières.

L'intervalle 70 % < F.O. % ≤ 80 % correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle 80 % < F.O. % ≤ 90 % correspond aux espèces constantes.

L'intervalle 90 % < F.O. % ≤ 100 % correspond aux espèces omniprésentes.

Les espèces de Formicidae *Aphaenogaster testaceo-pilosa* et *Messor barbara* sont les plus fréquentes, dans les pots Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 avec un taux d'apparitions de 100 % (Tab. 26). Elles sont suivies par Jassidae sp. 8, *Crematogaster* sp. et *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 62,5 %) chacune. *Aphaenogaster sardoa*, *Tetramorium biskrensis* et *Cyclorrhapha* sp. 1 possèdent une F.O. égale à 50 %. Les autres espèces possèdent des fréquences d'occurrence qui varient entre 12,5 et 37,5 %.

En termes de classes de constance, celle des espèces peu rares est la plus fournie avec 36 espèces sur 62 (58,1 %) telles que *Euparypha pisana*, *Ditonus* sp., *Oedemera tibialis*, Ichneumonidae sp. ind. et *Plagiolepis* sp. Dans la classe des espèces très accidentelles il y a Dysderidae sp. 2, *Thliptoblemmus bouvieri*, *Onthophagus* sp. et *Dasytes* sp. 2 (F.O. = 25 %).

Dysderidae sp. 1, Jassidae sp. 1, *Lasioglossum* sp. et *Cyclorrhapha* sp. 1 sont les espèces accidentelles (F.O. = 37,5 %). Les espèces qui correspondent à des fréquences d'occurrences égale à 50 % sont placées parmi les espèces accessoires entre autres *Aphaenogaster sardoa*, *Tetramorium biskrensis* et *Cyclorrhapha* sp. 2. Les espèces régulières sont Jassidae sp. 8, *Crematogaster* sp. et *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 62,5 %). *Aphaenogaster testaceo-pilosa* et *Messor barbara* sont les seules espèces omniprésentes.

Les valeurs des fréquences d'occurrence de chaque espèce piégée dans les pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj sont mentionnées dans le tableau 27.

Tableau 27 - Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces capturées dans les pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
Aranea sp. 1	2	25
Aranea sp. 2	1	12,5
Dysderidae sp. 1	2	25
Dysderidae sp. 2	1	12,5
<i>Dysdera</i> sp.	2	25
Phalangidae sp. ind.	1	12,5

Acari sp. 1	1	12,5
Acari sp. 2	1	12,5
<i>Geomantis larvoides</i>	2	25
<i>Ameles</i> sp.	1	12,5
<i>Gryllomorpha</i> sp.	2	25
<i>Pezotettix giornai</i>	3	37,5
Acrididae sp. ind.	1	12,5
<i>Gonianotus</i> sp.	1	12,5
Tingidae sp. ind.	1	12,5
Reduviidae sp. ind.	1	12,5
Jassidae sp. 1	1	12,5
Jassidae sp. 19	1	12,5
<i>Issus</i> sp.	6	75
<i>Carterus</i> sp.	1	12,5
<i>Ditomus</i> sp.	1	12,5
<i>Anthicus rodriguezii</i>	1	12,5
<i>Aphodius</i> sp.	1	12,5
<i>Dasytes</i> sp. 1	2	25
<i>Dasytes</i> sp. 2	1	12,5
<i>Acmaeodera barbara</i>	1	12,5
<i>Anthaxia</i> sp.	1	12,5
<i>Lasioderma</i> sp.	1	12,5
<i>Labidostomis</i> sp.	1	12,5
<i>Brachyderes</i> sp.	1	12,5
Chalcidae sp.	1	12,5
Formicidae sp. 1	1	12,5
Formicidae sp. 2	1	12,5
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	5	62,5
<i>Tetramorium</i> sp.	2	25
<i>Crematogaster</i> sp.	8	100
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	8	100
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	3	37,5
<i>Monomorium subopacum</i>	1	12,5
<i>Tetramorium biskrensis</i>	4	50
<i>Pheidole pallidula</i>	1	12,5
<i>Messor</i> sp.	1	12,5
<i>Cataglyphis bicolor</i>	8	100
<i>Messor barbara</i>	8	100
<i>Cyclorrhapha</i> sp.	1	12,5

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Les classes de constance auxquelles les espèces capturées à l'aide des pots pièges se rapportent, sont au nombre de 11, avec un intervalle égal à 9,1. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 9,1 \%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $9,1 \% < \text{F.O.} \% \leq 18,2\%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $18,2 \% < \text{F.O.} \% \leq 27,3 \%$ correspond aux espèces peu rares.

L'intervalle $27,3 \% < \text{F.O.} \% \leq 36,4 \%$ correspond aux espèces très accidentelles.

L'intervalle $36,4 \% < \text{F.O.} \% \leq 45,5 \%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $45,5 \% < \text{F.O.} \% \leq 54,6 \%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $54,6 \% < \text{F.O.} \% \leq 63,7 \%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $63,7 \% < \text{F.O.} \% \leq 72,8 \%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $72,8 \% < \text{F.O.} \% \leq 81,9 \%$ correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle $81,9 \% < \text{F.O.} \% \leq 91 \%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle $91 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Les espèces les plus fréquentes, dans les pots Barber à El-Fedjoudj en juin 2007 avec des taux d'apparitions de 100 % sont *Crematogaster* sp., *Aphaenogaster testaceo-pilosa*, *Cataglyphis bicolor* et *Messor barbara* (Tab. 27). Elles sont suivies par *Issus* sp. (F.O. = 75 %), par *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 62,5 %) et *Tetramorium biskrensis* (F.O. = 50 %). Les autres espèces possèdent des fréquences d'occurrence qui varient entre 12,5 et 37,5 %.

La catégorie des espèces rares est la plus fournie avec 29 espèces sur 45 (64,4 %) telles que *Ameles* sp., *Ditonus* sp., *Acmaeodera barbara* et *Monomorium subopacum*. Au sein des espèces peu rares, *Dysdera* sp., *Geomantis larvoides*, *Dasytes* sp. 1 et *Tetramorium* sp se retrouvent (F.O. = 25 %). *Pezotettix giornai* et *Aphaenogaster sardoa* sont les seules espèces accidentelles. Une seule espèce est accessoire c'est *Tetramorium biskrensis*, et une autre peu régulière, il s'agit de *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 62,5 %). L'espèce *Issus* sp. est la seule considérée comme très régulière. Les espèces qui possèdent F.O. égale à 100 % sont considérées comme des espèces omniprésentes comme *Crematogaster* sp., *Aphaenogaster testaceo-pilosa*, *Cataglyphis bicolor* et *Messor barbara*.

3.1.4. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure

L'indice de diversité de Shannon-Weaver et l'équitabilité sont les deux indices de structure employés.

3.1.4.1. - Indice de diversité de Shannon-Weaver

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver portant sur les peuplements d'Invertébrés capturés durant la période 2007-2008 dans les trois stations d'étude sont mentionnées dans le tableau 29.

Tableau 29 - Indices de diversité de Shannon-Weaver des espèces d' Invertébrés piégées dans les pots Barber durant la période 2007-2008 dans les trois station d'étude

Stations	Périodes	Paramètres	
		N (effectifs)	H' (bits)
Hammam Ouled Ali	Juin 2007	1.807	2,04
	Juillet 2007	262	2,62
	Août 2007	104	2,06
	Septembre 2007	125	2,14
	Mai 2008	762	1,83
Guelaât Bou Sbaâ	Juin 2007	676	3,31
El-Fedjoudj	Juin 2007	815	2,92

N est le nombre des individus piégés dans les pots Barber durant chaque période.

H' est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

Dans la station de Hammam Ouled Ali, entre juin et septembre 2007 les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver fluctuent entre 2,04 bits en juin et 2,62 bits en juillet. Par contre en mai 2008, la valeur de H' est plus faible égale à 1,83 bits (Tab. 29). Il est possible que la diversité apparait assez basse en mai à cause des fortes pluies tombées durant ce mois.

En faisant la comparaison inter-stations en juin 2007, l'observateur peut remarquer que dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des espèces piégées dans les pots Barber égale à 3,31 bits est la plus élevée. Par contre dans la station d'El-Fedjoudj, la valeur de H' atteint 2,92 bis. Durant ce même mois la valeur de H' la plus basses concerne la station de Hammam Ouled Ali avec 2,04 bits.

3.1.4.2. - Equitabilité

Les valeurs de l'indice d'équitabilité appliqué aux peuplements des espèces animales piégées dans les pots Barber dans les trois stations d'étude durant la période 2007-2008 sont regroupées dans le tableau 30.

Tableau 30 - Equitabilité des peuplements des Invertébrés capturés dans les pots Barber dans les trois stations d'étude durant la période 2007-2008

Stations	Périodes	Paramètres			
		H' (bits)	S (espèces)	H' max. (bits)	E
Hammam Ouled Ali	Juin 2007	2,04	51	5,69	0,35
	Juillet 2007	2,62	32	5,02	0,52
	Août 2007	2,06	11	3,47	0,59
	Septembre 2007	2,14	19	4,26	0,50
	Mai 2008	1,83	47	5,57	0,32
Guelaât Bou Sbaâ	Juin 2007	3,31	62	5,98	0,55
El-Fedjoudj	Juin 2007	2,92	45	5,51	0,52

H' est l'indice de Shannon-Weaver exprimé en bits.

S est la richesse totale des espèces capturées durant chaque période.

H' max. est l'indice de diversité maximale exprimé en bits.

E est l'indice de l'équitabilité.

Dans la station de Hammam Ouled Ali, le premier échantillonnage effectué en juin 2007 est caractérisé par une valeur d'équitabilité égale à 0,35 ce qui tend vers 0. Dans ce cas les effectifs des espèces présentes sont en déséquilibre entre eux. Ce phénomène s'explique par le fait que certaines espèces dominent les autres par leurs effectifs élevés. Le second effectué en juillet 2007, la valeur de E égale à 0,52. Le troisième échantillonnage fait en août 2007, engendre une valeur de E égale à 0,59 ce qui tend vers 1 et par conséquent les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en équilibre entre eux. Le quatrième échantillonnage réalisé en septembre 2007 porte une valeur de E atteint 0,5. La valeur de E enregistrée en mai 2008 dans la même station égale à 0,32 ce qui tend vers 0 et par conséquent les effectifs des espèces présentes sont en déséquilibre entre eux.

Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, la série de pots Barber mise en place en juin 2007 a donnée une valeur de E égale à 0,55 ce qui tend vers 1 donc les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en équilibre entre eux. Dans la station d'El-Fedjoudj, durant le même mois la valeur de l'équitabilité atteint 0,52 (Tab. 30).

3.1.5. – Tailles des proies potentielles capturées dans les pots Barber

Les Classes de tailles des espèces d’Invertébrées piégés dans les pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 sont illustrées dans le tableau 31.

Tableau 31 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
2	1	0,06
3	814	45,05
4	21	1,16
5	267	14,78
6	340	18,82
7	157	8,69
8	81	4,48
9	75	4,15
10	29	1,6
11	8	0,44
12	3	0,17
13	8	0,44
22	2	0,11
27	1	0,06
Totaux	1807	100

Les Classes de tailles des Arthropoda piégés à l’aide des pots Barber en juin 2007 vont de 2 à 27. Elles correspondent à des tailles exprimées en millimètres. La taille d’un insecte est estimée de telle sorte que l’animale de taille x par exemple 2 mm appartient à l’intervel $1,4 \text{ mm} < x \leq 2,4 \text{ mm}$, elle correspond à la classe 2. De même la classe de taille 3 englobe les mesures allant de 2,5 mm jusqu’à 3,4 mm, ... etc. Précisément la classe de tailles qui a la fréquence centésimale la plus élevée est celle de 3 mm avec 45 % (Tab. 31). Suivie par la Classe 6 et la Classe 5 qui correspondent à des abondances relatives égalent respectivement à 18,8 % et 14,8 %. Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,06 (classes 2 mm) et 8,7 % (classe 7 mm) (Fig. 22).

Les Classes de taille des espèces capturées dans les pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont mentionnées dans le tableau 32.

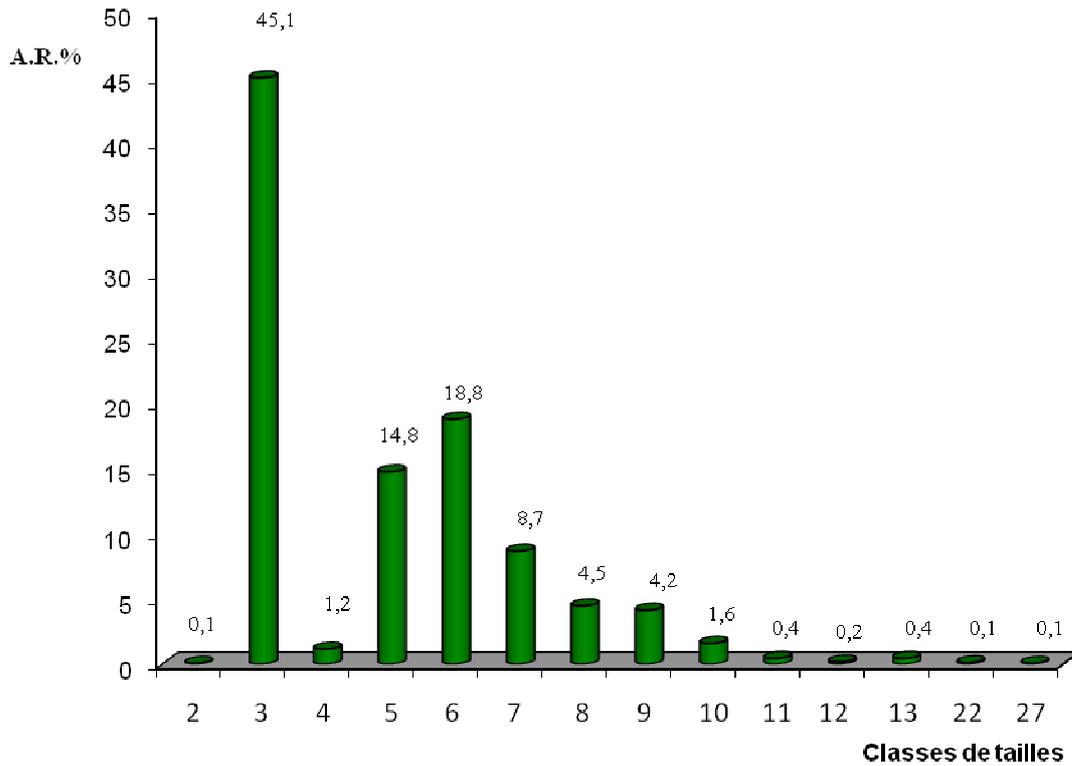


Fig. 22 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammem Ouled Ali en juin 2007

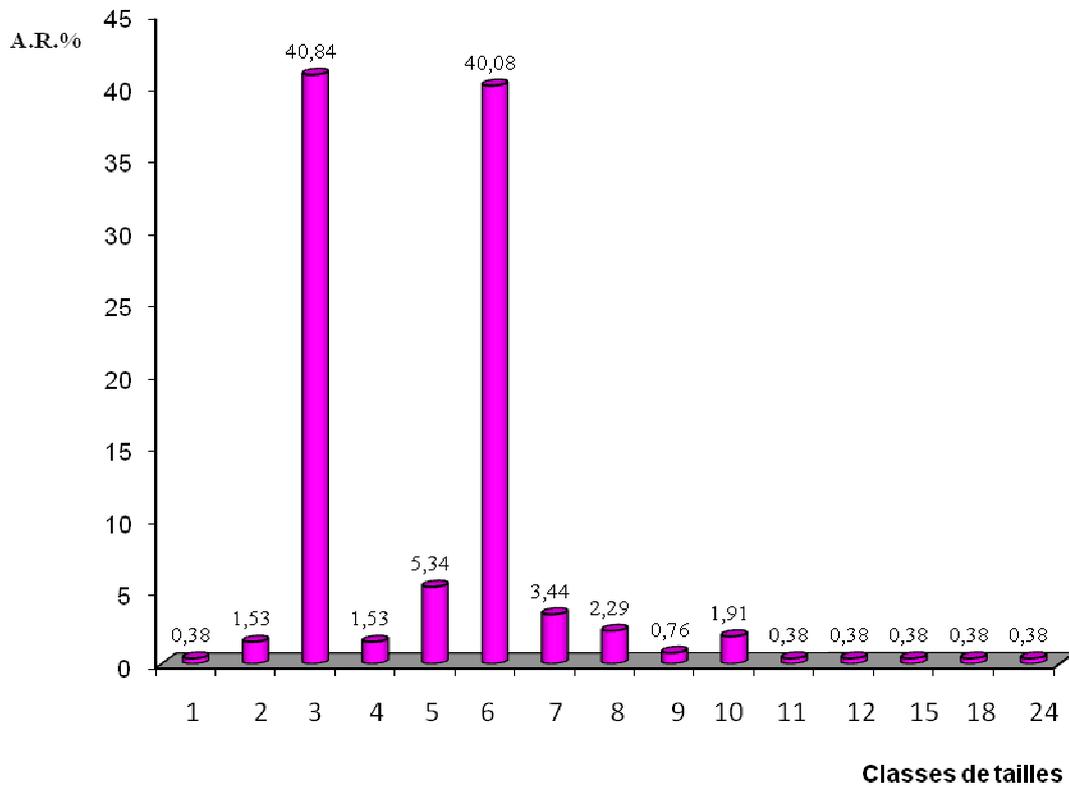


Fig. 23 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammem Ouled Ali en juillet 2007

Tableau 32 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
1	1	0,38
2	4	1,53
3	107	40,84
4	4	1,53
5	14	5,34
6	105	40,08
7	9	3,44
8	6	2,29
9	2	0,76
10	5	1,91
11	1	0,38
12	1	0,38
15	1	0,38
18	1	0,38
24	1	0,38
Totaux	262	100,00

Les Classes de tailles des Arthropoda capturées à l'aide des pots Barber en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali vont de 1 à 24. La classe de tailles qui a la fréquence centésimale la plus élevée est celle de 3 mm soit $2,4 \text{ mm} < 3 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ avec 40,8 % (Tab. 32). Suivie par la Classe 6 englobe les mesures allant de 5,4 mm jusqu'à 6,4 mm avec 2 individus seulement de référence avec une abondance égale à 40,08 %. Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,4 (classes 1 mm) et 5,3 % (classe 5 mm) (Fig. 23).

Les Classes de tailles des espèces d'Invertébrés trouvées dans les pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007 sont rassemblées dans le tableau 33.

Tableau 33 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
2	4	3,85
3	3	2,88
4	3	2,88
5	27	25,96
6	27	25,96
7	8	7,69
8	4	3,85
9	17	16,35
10	2	1,92
11	1	0,96
15	3	2,88
18	5	4,81
Totaux	104	100,00

Les Classes de tailles des Arthropoda attrapées dans les pots pièges en août 2007 à Hammam Ouled Ali vont de 2 à 18. Les classes de tailles qui correspondent aux abondances relatives les plus élevées sont celles de 5 mm et 6 mm qui englobent les mesures allant de 4,4 mm jusqu'à 5,4 mm pour la classe 5 et de 5,4 mm jusqu'à 6,4 mm pour la classe de 6 (A.R. = 25,9 %) (Tab. 33). Suivie par la Classe 9 qui correspond à l'intervalle $8,4 \text{ mm} < 9 \text{ mm} \leq 9,4 \text{ mm}$ avec une abondance égale à 16,4 %. Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,96 (classes 11 mm) et 7,69 % (classe 7 mm) (Fig. 24).

Les Classes de tailles des espèces d'Invertébrées piégés dans les pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007 sont illustrées dans le tableau 34.

Les Classes de tailles des Arthropoda attrapées dans les pots pièges en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali vont de 2 à 25. La classe de tailles qui correspond à la fréquence centésimale la plus élevée (A.R. = 24,8 %) est celles de 6 englobe les mesures allant de 5,4 mm jusqu'à 6,4 mm (Tab. 34). Suivie par la Classe 7 avec une abondance égale à 15,2 % et la classe 3 avec 14,4 % . Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,8 % (classes 2 mm, 11 mm, 15 mm et 25 mm) et 12 % (classe 9 mm) (Fig. 25).

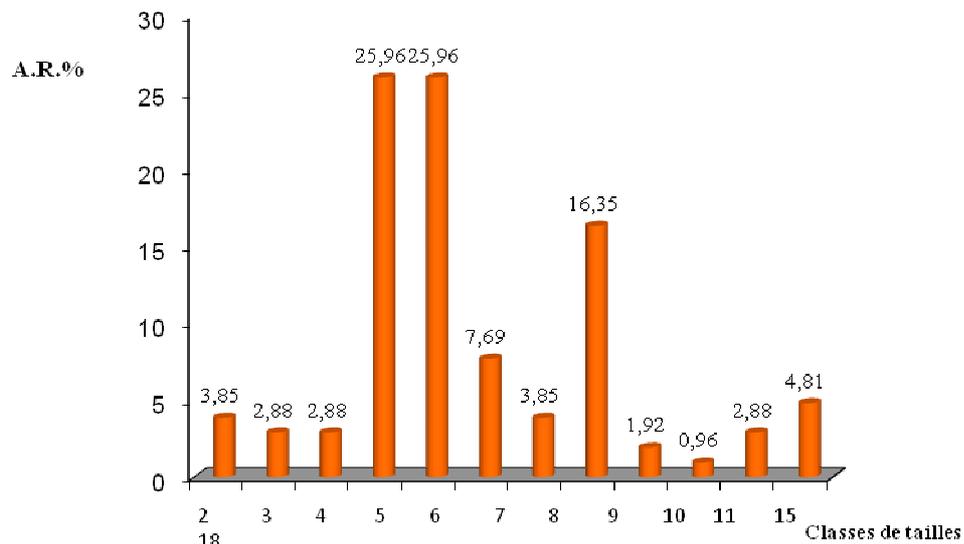


Fig. 24 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammem Ouled Ali en Août 2007

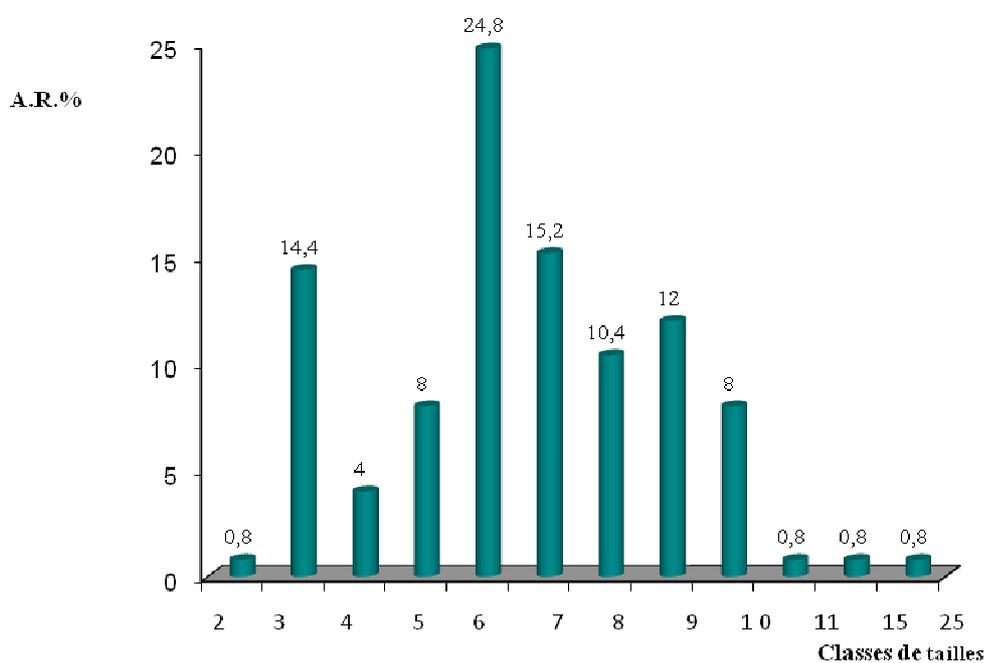


Fig. 25 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammem Ouled Ali en septembre 2007

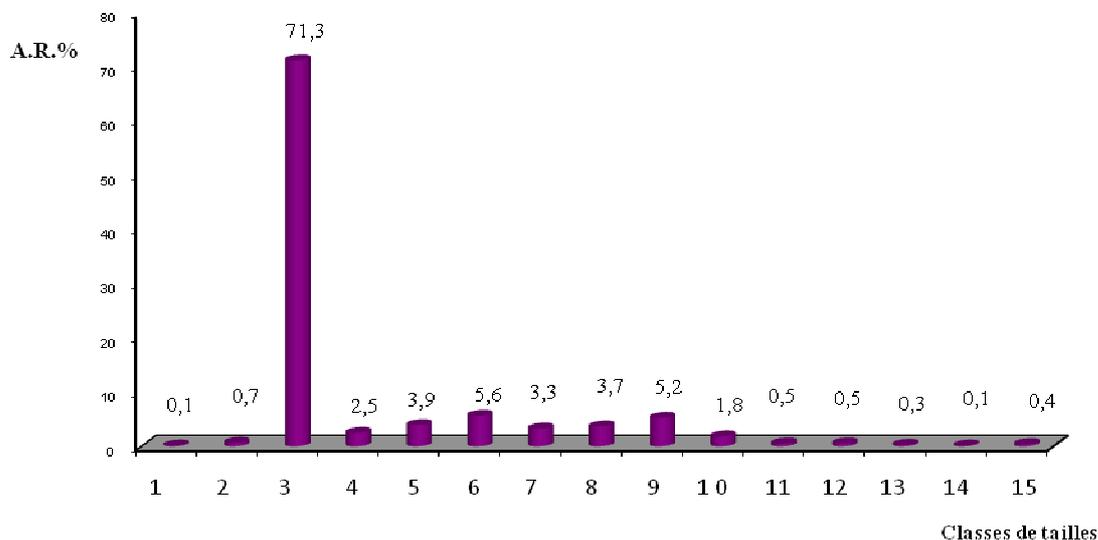


Fig. 26 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots Barber à Hammem Ouled Ali en mai 2008

Tableau 34 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
2	1	0,8
3	18	14,4
4	5	4
5	10	8
6	31	24,8
7	19	15,2
8	13	10,4
9	15	12
10	10	8
11	1	0,8
15	1	0,8
25	1	0,8
Totaux	125	100

Les Classes de taille des espèces d'Invertébrées capturées dans les pots Barber dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 sont rassemblées dans le tableau 35.

Tableau 35 – Classes de tailles des espèces capturées à l'aide des pots pièges dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
1	1	0,13
2	5	0,66
3	543	71,26
4	19	2,49
5	30	3,94
6	43	5,64
7	25	3,28
8	28	3,67
9	40	5,25
10	14	1,84
11	4	0,52
12	4	0,52
13	2	0,26
14	1	0,13
15	3	0,39
Totaux	762	100,00

Les Classes de tailles d’Invertébrés attrapées dans les pots Barber en mai 2008 à Hammam Ouled Ali vont de 1 à 15. La classe de tailles qui correspond à l’abondance relative la plus élevée (A.R. = 71,3%) est celles de 3, elle englobe les mesures allant de 2,4 mm jusqu’à 3,4 mm (Tab. 35). Suivie par la Classe 6 avec une abondance égale à 5,6 % et la classe 9 avec 5,3 % . Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,13 % (classes 1 mm et 14 mm) et 3,9 % (classe 5 mm) (Fig. 26).

Les Classes de tailles des espèces d’Invertébrées attrapées dans les pots pièges dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 sont éllustrées dans le tableau 36.

Tableau 36 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
1	1	0,15
2	10	1,48
3	111	16,40
4	40	5,91
5	110	16,25
6	215	31,76
7	69	10,19
8	47	6,94
9	29	4,28
10	15	2,22
11	10	1,48
12	6	0,89
13	1	0,15
14	1	0,15
15	4	0,59
17	3	0,44
20	4	0,59
21	1	0,15
Totaux	677	100,00

Les Classes de tailles d’Invertébrés capturées à l’aide des pots-pièges à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 vont de 1 à 21. La classe de tailles qui correspond à l’abondance relative la plus élevée (A.R. = 31,8 %) est la classe 6, elle englobe les mesures allant de 5,4 mm jusqu’à 6,4 mm (Tab. 36). Suivie par la Classe 3 avec une abondance égale à 16,4 % et la classe 5 avec

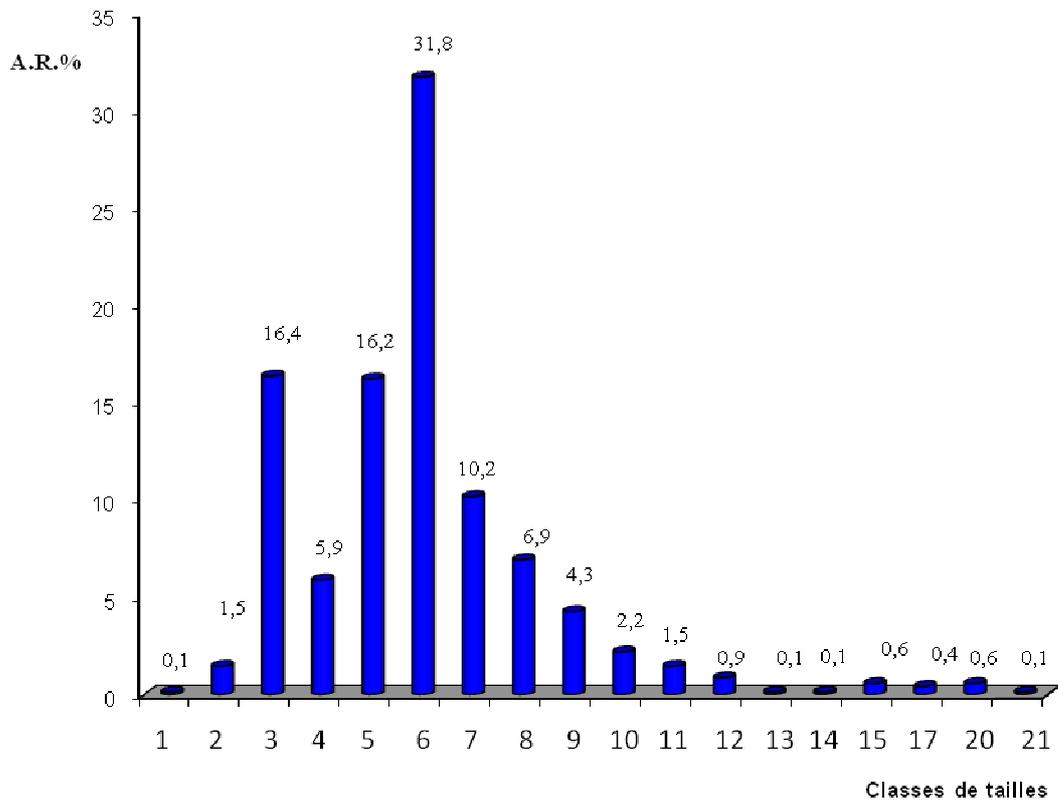
16,3 %. Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,15 % (classes 1 mm, 13 mm, 14 mm et 21 mm) et 10,2 % (classe 7 mm) (Fig. 27).

Les Classes de tailles des espèces d’Invertébrées piégés dans les pots Barber dans la station d’El-Fedjoudj en juin 2007 sont éllustrées dans le tableau 37.

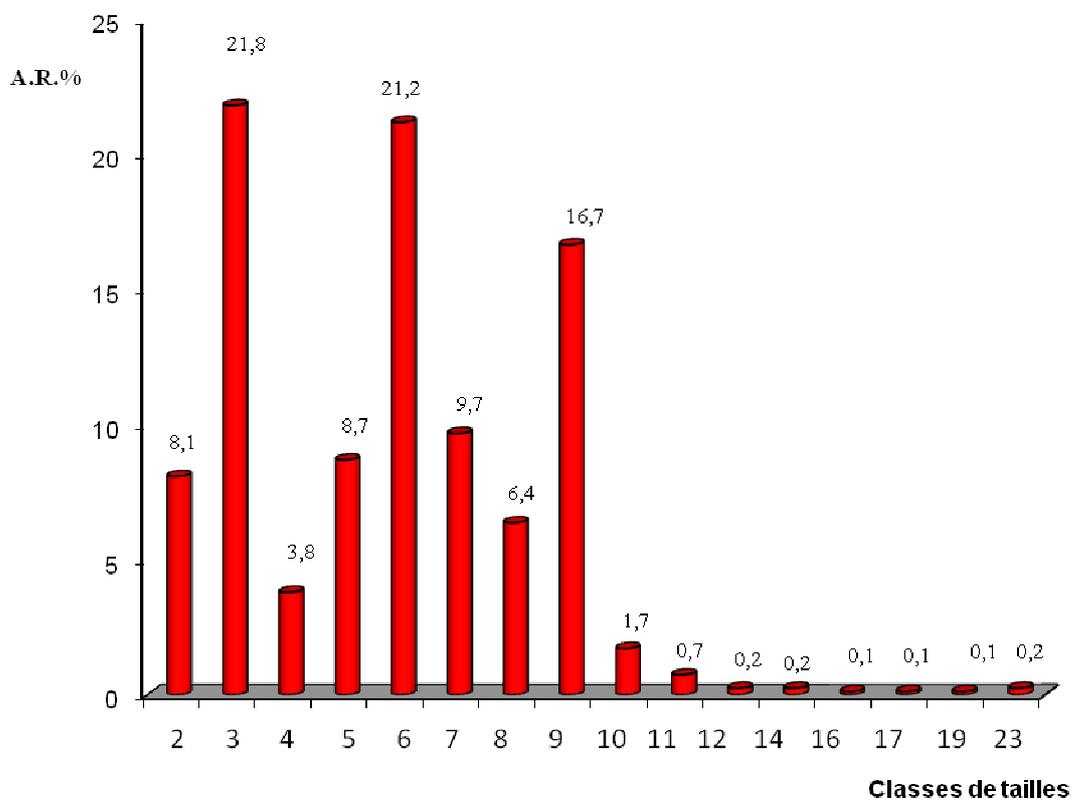
Tableau 37 – Classes de tailles des espèces capturées à l’aide des pots pièges dans la station de El-Fedjoudj en juin 2007

Classes de tailles des proies potentielles en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R. %)
2	66	8,10
3	178	21,84
4	31	3,80
5	71	8,71
6	173	21,23
7	79	9,69
8	52	6,38
9	136	16,69
10	14	1,72
11	6	0,74
12	2	0,25
14	2	0,25
16	1	0,12
17	1	0,12
19	1	0,12
23	2	0,25
Totaux	815	100,00

Les Classes de tailles des Arthropoda piégées dans les pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj vont de 2 à 23. Les classes de tailles qui correspondent aux abondances relatives les plus élevées sont celles de 3 mm englobe les mesures allant de 2,4 mm jusqu’à 3,4 mm (A.R. = 21,8 %), la classe 6 mm englobe les mesures allant de 5,4 mm jusqu’à 6,4 mm (A.R. = 21,2 %) et la classe de 9 qui englobe des mesures allant de 8,4 mm jusqu’à 9,4 mm (A.R. = 16,7 %) (Tab. 37). Les autres classes de tailles correspondent à des valeurs qui varient entre 0,12 (classes 16 mm, 17 mm et 19 mm) et 9,7 % (classe 7 mm) (Fig. 28).



**Fig. 27 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots
Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007**



**Fig. 28 - Classes de tailles des espèces capturées dans les pots
Barber à El-Fedjoudj en juin 2007**

3.1.6. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques

Les méthodes statistiques utilisées pour l'exploitation des résultats sont l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) et l'analyse de la variance.

3.1.6.1. - Analyse factorielle des correspondances

La contribution à l'inertie totale des stations et des espèces capturées dans les pots Barber est de 52,5 % pour la construction de l'axe 1 et de 47,5 % pour celle de l'axe 2. La somme des deux axes est égale à 100 %. En conséquence, le plan formé par ces deux axes renferme toutes les informations utiles pour l'interprétation des résultats.

* Pour la construction de l'axe 1, c'est la station de Hammam Ouled Ali (HOA) qui participe le plus avec un pourcentage de 67,2 %. Les autres stations Gueaât Bou Sbaâ (GBS) et El-Fedjoudj (ELF) interviennent plus faiblement respectivement avec 23,6 % et 9,1 %.

* Pour la construction de l'axe 2, c'est la station d'El-Fedjoudj (ELF) qui intervient le plus avec un pourcentage de 62,4 %, suivie par celle de Guelaât Bou Sbaâ (GBS) avec 37,1 %.

• Les contributions des espèces pour la construction des axes 1 et 2 sont les suivantes.

Axe 1 : Les espèces qui participent le plus à la construction de l'axe 1 avec un pourcentage de 2,0 % chacune sont notamment *Dysdera* sp. 1 (009), *Loboptera* sp. (022), *Thliptoblemmus foreli* (027), *Pirates* sp. (036), *Microlestes negrita* (055), *Acmaeodera virgulata* (070) et *Apis mellifera* (108). Parmi les espèces qui interviennent avec un taux de 0,9 %, il y a *Dysderidae* sp. 1 (004), *Pezotettix giornai* (029), *Carterus* sp. (049), *Acmaeodera barbara* (072) et *Aphaenogaster sardoa* (095).

Axe 2 : Les espèces qui participent le plus à la construction de l'axe 2 avec un pourcentage de 2,3 % sont notamment *Aranea* sp. 2 (003), *Geomantis larvoides* (023), *Anthaxia* sp. (074), *Monomorium subopacum* (104) et *Pheidole pallidula* (105).

• Répartition des stations suivant les 4 quadrants.

La station de Hammam Ouled Ali (HOA) se situe dans le quadrant 1 tandis que celle d'El-Fedjoudj (ELF) se retrouve dans le quadrant 3 et Guelaât Bou Sbaâ (GBS) se localise dans le quadrant 4. Chaque station est isolée dans un quadrant particulier, ce qui implique qu'elles diffèrent les unes des autres par leurs compositions respectives en espèces capturées.

Pour ce qui est de la répartition des espèces en fonction des quadrants, il est à noter la formation de 4 groupements, désignés par A, B, C et D (Fig. 29).

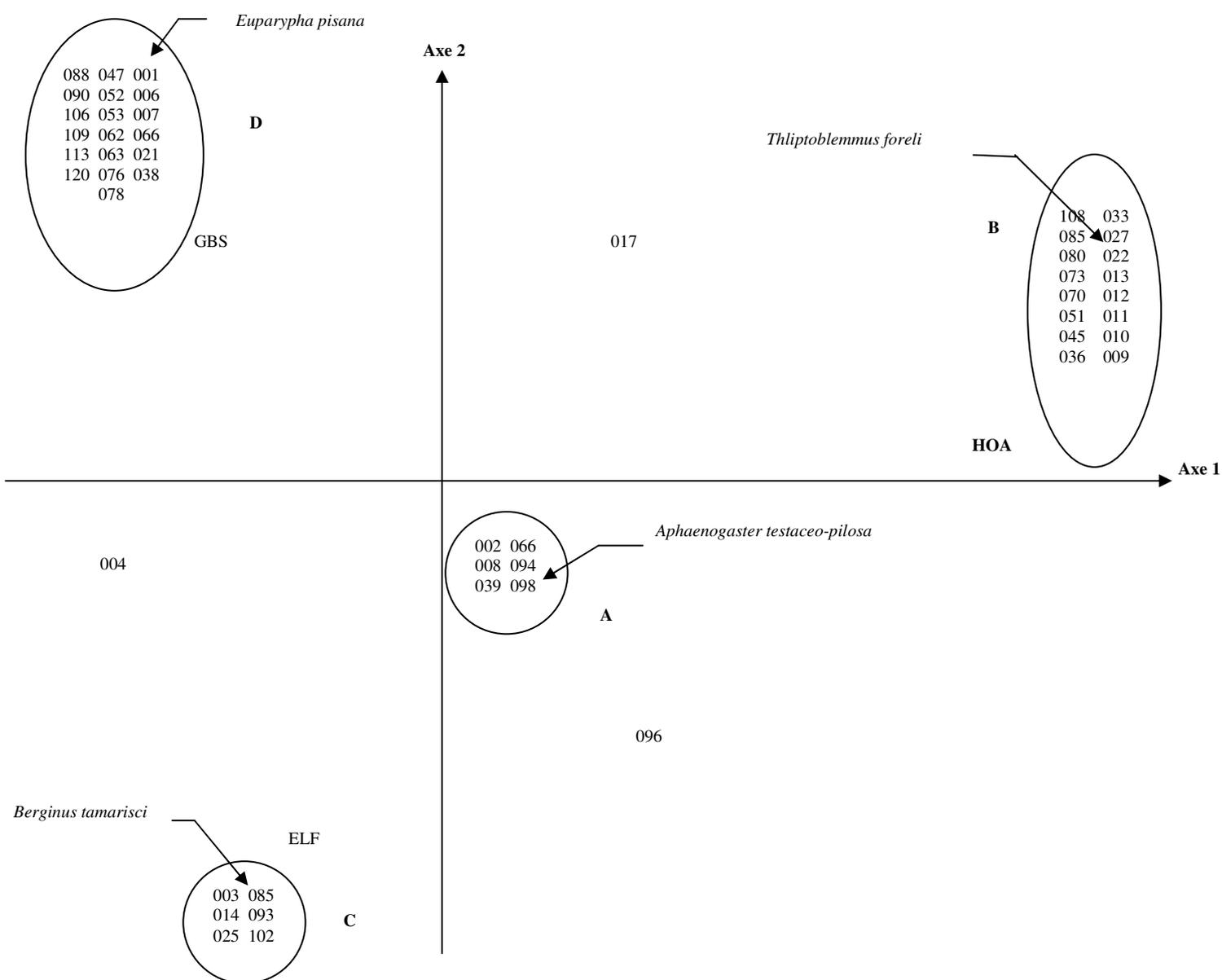


Fig. 29 – Carte factorielle (axes 1-2) des espèces d’Arthropodes capturées à l’aide des pots Barber dans les trois stations d’étude en juin 2007

Le groupement A qui se situe sur la partie négative de l'axe 2, renferme les espèces omniprésentes qui sont observées dans les trois stations, Hammam Ouled Ali (HOA), Guelaât Bou Sbaâ (GBS) et El-Fedjoudj (ELF), comme *Dysdera* sp. 1 (008), *Ditomus* sp. (050), *Anthicus rodriguezsi* (054), *Dasytes* sp. 1 (066), *Dasytes* sp. 2 (067), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (094) et *Messor barbara* (103). Le groupe B ne comprend que les espèces présentes à Hammam Ouled Ali (HOA), telles que *Dysdera* sp. 2 (009), *Thliptoblemmus foreli* (027), *Gonianotus marginipunctatus* (032), *Microlestes negrita* (055), *Dasytes flavescens* (069) et *Polistes gallicus* (091). Le groupement C se compose des espèces observées seulement à Guelaât Bou Sbaâ (GBS) avec *Euparypha pisana* (001), *Nabis* sp. (037), *Onthophagus* sp. (052), *Plagiolepis* sp. (106) et *Lasioglossum* sp. (109). Le groupement D rassemble les espèces qui ne sont piégées qu'à El-Fedjoudj (ELF), telles que *Aranea* sp. 2 (003), *Geomantis larvoides* (023), *Issus* sp. (078), *Anthaxia* sp. (074) et *Monomorium subopacum* (105).

3.1.6.2. - Analyse de la variance

L'application de l'analyse de la variance aux effectifs des proies potentielles capturées dans les pots Barber à Hammam Ouled Ali, à Guelaât Bou Sbaâ et à El-Fedjoudj en juin 2007 est représentée dans le tableau 38.

Tableau 38 – Analyse de la variance appliquée aux effectifs des proies potentielles capturées dans les pots enterrés à Hammam Ouled Ali, à Guelaât Bou Sbaâ et à El-Fedjoudj en juin 2007

Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F calculé	Probabilité	Valeur critique pour F
Entre Groupes	44539,76471	2	22269,88235	0,307716	0,7365633	3,1907273
A l'intérieur des groupes	3473833,882	48	72371,53922			
Total	3518373,647	50				

Il ressort du tableau 38 que la valeur de F calculé est égale à 0,3 et elle est inférieure à F théorique qui est égal à 3,2. Par conséquent, il n'y a pas de différence significative entre les effectifs des proies potentielles piégées dans les trois stations.

3.2. – Régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj en 2007 et 2008

Avant l'exploitation des résultats sur le régime trophique de la fourmi prédatrice *Cataglyphis bicolor* étudié dans la région de Guelma, des listes des espèces-proies trouvées dans les nids échantillonnés dans les différentes stations d'étude sont dressées. L'exploitation proprement dite des résultats est réalisée d'abord grâce à la qualité d'échantillonnage, puis à l'aide d'indices écologiques de composition et de structure et à d'autres techniques comme celle des classes de tailles des espèces-proies et de l'indice de sélection d'Ivlev. Par la suite l'exploitation des résultats par des méthodes statistiques est faite.

3.2.1. – Listes des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008

L'inventaire des espèces animales trouvées dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 est mentionné dans le tableau 39.

Tableau 39 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juin 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces	
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicellidae	<i>Helicella</i> sp. 1	
				<i>Helicella</i> sp. 2	
				<i>Ferussacia</i> sp.	
				<i>Sphincterochila candidissima</i>	
				<i>Euparypha</i> sp.	
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. ind.	
			Dysderidae	Dysderidae sp. ind.	
		Phalangida	Phalangida F. ind.	<i>Phalangium</i> sp.	
	Insecta	Orthoptera	Tettigoniidae		<i>Odontura algerica</i>
				Gryllidae	<i>Thliptoblemmus finoti</i>
					Acrididae
		Embioptera	Embioptera F. ind.	Embioptera sp. ind.	
		Heteroptera	Scutelleridae		<i>Eurygaster maurus</i>
					<i>Ventocoris</i> sp.
			Pentatomidae		<i>Sciocoris</i> sp.
			Coreidae		<i>Centrocarenus spiniger</i>
			Berytidae		Berytidae sp. ind.
			Lygaeidae		<i>Oxycarenum</i> sp.
	Tingidae		<i>Monanthia humuli</i>		
	Capsidae		Capsidae sp. ind.		

		Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. ind.
			Membracidae	<i>Centrotus</i> sp.
			Fulgoridae	<i>Issus</i> sp.
		Coleoptera	Scarabeidae	<i>Tropinota squalida</i>
			Staphylinidae	<i>Oxytelus</i> sp.
			Alleculidae	Alleculidae sp. 1
				Alleculidae sp. 2
			Tritomidae	<i>Berginus tamarisci</i>
			Tenebrionidae	Tenebrionidae sp. ind.
				<i>Asida</i> sp.
			Oedemeridae	Oedemeridae sp. ind.
				<i>Oedemera flavescens</i>
			Coccinellidae	Coccinellidae sp. ind.
			Chrysomelidae	<i>Clythra</i> sp.
				<i>Cryptocephalus</i> sp.
				<i>Pachnophorus</i> sp.
				<i>Labidostomis</i> sp.
			Bruchidae	<i>Bruchidius</i> sp.
			Cerambycidae	Cerambycidae sp. ind.
			Curculionidae	<i>Otiorhynchus</i> sp.
				<i>Sitona</i> sp.
		<i>Sitona crinitus</i>		
		<i>Hypera circumvaga</i>		
		Scolytidae	Scolytidae sp. ind.	
		Hymenoptera	Chalcididae	Chalcididae sp. ind.
			Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>
				<i>Vespa germanica</i>
			Formicidae	<i>Crematogaster</i> sp.
				<i>Tetramorium</i> sp.
				<i>Tetramorium biskrensis</i>
				<i>Pheidole pallidula</i>
				<i>Tapinoma simrothi</i>
				<i>Messor barbara</i>
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	
			Apidae	<i>Apis mellifera</i>
			Halictidae	<i>Lasioglossum</i> sp.
		Andrenidae	Andrenidae sp. ind.	
		Diptera	Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. ind.
			Drosophilidae	<i>Drosophila</i> sp.
2 Phyla	3 Classes	10 Ordres	37 Familles	59 Espèces

L'étude du régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 montre la présence de 59 espèces, réparties entre 37 Familles, 10 Ordres, 3 Classes et 2 phyla.

Les espèces animales trouvées dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont annoncées dans le tableau 40.

Tableau 40 – Liste des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces			
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicidae	<i>Sphincterochila candidissima</i>			
			Helicellidae	<i>Helicella</i> sp. 1			
				<i>Helicella</i> sp. 2			
				<i>Helicella</i> sp. 3			
			<i>Euparypha</i> sp.				
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp.			
			Dysderidae	Dysderidae sp. ind. <i>Dysdera</i> sp.			
	Myriapoda	Diplopoda	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.			
	Crustacea	Isopoda	Isopoda F. ind.	Isopoda sp. ind.			
	Insecta		Zygotera	Zygotera F. ind.	Zygotera sp. ind.		
			Anisoptera	Aeschnidae	Aeschnidae sp. ind.		
				Libellulidae	Libellulidae sp. ind.		
			Blattoptera	Blattoptera F. ind.	Blattoptera sp. 1 Blattoptera sp. 2		
				Blattidae	<i>Ectobius</i> sp.		
			Mantoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i> <i>Geomantis larvoides</i>		
			Phasmoptera	Phasmoptera F. ind.	Phasmoptera sp. ind.		
			Orthoptera	Gryllidae	Gryllidae sp. ind.		
					<i>Gyllulus</i> sp.		
				Acrididae	Tettigoniidae	Tettigoniidae sp. ind.	
						<i>Calliptamus</i> sp. <i>Pezotettix giornai</i> <i>Acrida turrita</i>	
			Dermaptera	Forficulidae	<i>Labia minor</i>		
			Embioptera	Embioptera F. ind.	Embioptera sp. ind.		
			Heteroptera		Heteroptera F. ind.	Heteroptera sp. ind.	
							<i>Odonthoscelis</i> sp. <i>Graphosoma lineata</i> <i>Ancyrosoma alboliniata</i> <i>Eurygaster maurus</i> <i>Aelia</i> sp. <i>Sehirus</i> sp.
					Pentatomidae		<i>Peribalus</i> sp. <i>Carpocoris fuscispinus</i> <i>Strachia ornata-picta</i>

			<i>Sciocoris marginatus</i>
			<i>Sciocoris macrocephalus</i>
		Lygaeidae	Lygaeidae sp. ind.
			<i>Lygaeus sascatelis</i>
			<i>Rhyparochromus dilatatus</i>
			<i>Peritrechus lindi</i>
			<i>Gonianotus marginipunctatus</i>
		Rhopalidae	<i>Corizus</i> sp. 1
			<i>Corizus</i> sp. 2
		Coreidae	Coreidae sp. ind. 1
			Coreidae sp. ind. 2
			<i>Camptopus</i> sp.
			<i>Camptopus lateralis</i>
			<i>Coreus scabricornis</i>
			<i>Centrocarenus spiniger</i>
		<i>Berythidae</i>	<i>Berytus</i> sp.
		<i>Tingididae</i>	<i>Monanthia</i> sp.
		<i>Reduviidae</i>	<i>Reduvius</i> sp.
		<i>Corixidae</i>	<i>Corixidae</i> sp. ind.
	Homoptera	Homoptera F. ind. 1	Homoptera sp. ind. 1
		Homoptera F. ind. 2	Homoptera sp. ind. 2
		<i>Cicadidae</i>	<i>Cicadatra atra</i>
		<i>Jassidae</i>	<i>Jassidae</i> sp. 1
			<i>Jassidae</i> sp. 2
			<i>Jassidae</i> sp. 3
			<i>Jassidae</i> sp. 4
			<i>Jassidae</i> sp. 5
			<i>Jassidae</i> sp. 6
		<i>Membracidae</i>	<i>Centrotus</i> sp.
		<i>Fulgoridae</i>	<i>Issus</i> sp.
	<i>Fulgora</i> sp.		
	Coleoptera	Coleoptera F. ind.	Coleoptera sp. ind. 1
			Coleoptera sp. ind. 2
		<i>Harpalidae</i>	<i>Ditomus</i> sp. 1
			<i>Ditomus</i> sp. 2
			<i>Acinopus</i> sp.
			<i>Harpalus pubescens</i>
		<i>Carabidae</i>	<i>Platysma</i> sp.
		<i>Brachinidae</i>	<i>Brachinus</i> sp.
			<i>Odacantha</i> sp.
			<i>Tachyta nana</i>
			<i>Ophonus</i> sp.
			<i>Calathus sircanseptus</i>
		<i>Dytiscidae</i>	<i>Dytiscidae</i> sp.
		<i>Scarabeidae</i>	<i>Pleurophorus</i> sp.

		<i>Onthophagus</i> sp. 1
		<i>Onthophagus</i> sp. 2
		<i>Onthophagus nigilus</i>
		<i>Geotrupes</i> sp.
		<i>Rhizotrogus</i> sp.
	Staphylinidae	Staphylinidae sp. ind.
	Histeridae	<i>Paromalus</i> sp.
	Telephoridae	<i>Dasytes niger</i>
	Buprestidae	Buprestidae sp. ind. 1
		Buprestidae sp. ind. 2
		<i>Trachys</i> sp.
		<i>Agrilus</i> sp.
		<i>Acmaeodera adspersula</i>
	Elateridae	Elateridae sp. ind. 1
		Elateridae sp. ind. 2
		Elateridae sp. ind. 3
		<i>Cryptohypnus pulchellus</i>
	Tenebrionidae	Tenebrionidae sp. ind. 1
		Tenebrionidae sp. ind. 2
		Tenebrionidae sp. ind. 3
		<i>Asida</i> sp.
		<i>Scleron armatum</i>
		<i>Crypticus obesus</i>
	Mordellidae	<i>Mordella</i> sp. 1
		<i>Mordella</i> sp. 2
		<i>Mordella fasciata</i>
	Coccinellidae	<i>Hyperaspis algerica</i>
		<i>Coccinella algerica</i>
		<i>Oenopia doublieri</i>
	Chrysomelidae	<i>Clythra</i> sp.
		<i>Hispa atra</i>
		<i>Cryptocephalus</i> sp. 1
		<i>Cryptocephalus</i> sp. 2
		<i>Cassida ferruginea</i>
		<i>Cassida rubiginosa</i>
		<i>Chaetocnema</i> sp.
	Bruchidae	Bruchidae sp.
		<i>Bruchidius</i> sp.
		<i>Calosobruchus maculatus</i>
	Curculionidae	Curculionidae sp. ind. 1
		Curculionidae sp. ind. 2
		Curculionidae sp. ind. 3
		Curculionidae sp. ind. 4
		Curculionidae sp. ind. 5
		<i>Sitona</i> sp. 1

			<i>Sitona</i> sp. 2
			<i>Sitona crinitus</i>
			<i>Baris</i> sp.
			<i>Ceutorhynchus</i> sp. 1
			<i>Ceutorhynchus</i> sp. 2
			<i>Chlorophanus</i> sp.
			<i>Hypera</i> sp. 1
			<i>Hypera</i> sp. 2
		Oedemeridae	<i>Oedemera tibialis</i>
		Alleculidae	Alleculidae sp. ind.
		Dermestidae	<i>Dermestes</i> sp.
		Bostrychidae	Bostrychidae sp. ind.
	Hymenoptera	Ichneumonidae	Ichneumonidae sp. ind. 1
			Ichneumonidae sp. ind. 2
		Chalcididae	Chalcididae sp. ind. 1
			Chalcididae sp. ind. 2
		Scoliidae	Scoliidae sp. ind.
		Mutillidae	Mutillidae sp. ind.
		Eumenidae	Eumenidae sp. ind.
		Vespidae	Vespidae sp. ind. 1
			Vespidae sp. ind. 2
			Vespidae sp. ind. 3
			Vespidae sp. ind. 4
			<i>Polistes gallicus</i>
		Sphecidae	Sphecidae sp. ind.
		Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>
			<i>Pheidole pallidula</i>
			<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
			<i>Tetramorium biskrensis</i>
			<i>Tapinoma nigerrimum</i>
			<i>Crematogaster</i> sp.
			<i>Camponotus</i> sp.
		<i>Messor barbara</i>	
		Anthophoridae	Anthophoridae sp. ind. 1
			Anthophoridae sp. ind. 2
			<i>Ceratina</i> sp. 1
			<i>Ceratina</i> sp. 2
			<i>Ceratina</i> sp. 3
		<i>Ceratina</i> sp. 4	
	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	
		<i>Anthidium</i> sp.	
	Halictidae	<i>Evylaeus</i> sp.	
		<i>Lasioglossum</i> sp. 1	
		<i>Lasioglossum</i> sp. 2	
		<i>Lasioglossum</i> sp. 3	

				<i>Lasioglossum</i> sp. 4
			Andrenidae	<i>Andrena</i> sp.
		Diptera	Syrphidae	Syrphidae sp. ind. 1
				Syrphidae sp. ind. 2
Vertebrata	Batrachia	Anoura	Hylidae	<i>Hyla</i> sp.
	Aves	Passeriformes	Ploceidae	<i>Passer</i> sp.
3 Phyla	7 Classes	18 Ordres	66 Familles	178 Espèces

Les espèces animales, proies présentes dans le nid de la fourmi cataglyphe récupérées en juillet 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont au nombre de 178. Elles appartiennent à 3 Phyla, 7 Classes, 18 Ordres et 66 Familles.

L'inventaire des espèces présentes dans le régime trophique de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007 est illustré dans le tableau 41.

Tableau 41 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en août 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces		
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicellidae	<i>Helicella</i> sp. 3		
				<i>Helicella virgata</i>		
			Subulinidae	<i>Rumina decollata</i>		
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp.		
			Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp. 1		
				<i>Dysdera</i> sp. 2		
	Insecta	Heteroptera	Isopoda	Oniscidae	Oniscidae sp. ind.	
			Odonoptera	Odonoptera F. ind.	Odonoptera sp. ind.	
			Blattoptera	Blattidae	<i>Lobolampra</i> sp.	
					<i>Hololampra trivittata</i>	
			Mantoptera	Mantidae	<i>Ameles</i> sp.	
			Orthoptera	Gryllidae	Gryllidae sp. ind.	
					Acrididae	Acrididae sp. 1
						Acrididae sp. 2
						Acrididae sp. 3
						<i>Pezotettix giornai</i>
			Scutelleridae	Scutelleridae	<i>Odontoscelis</i> sp.	
					<i>Eurygaster maurus</i>	
					<i>Graphosoma lineata</i>	
					<i>Ancyrosoma albolineata</i>	
Pentatomidae	Pentatomidae	<i>Aelia</i> sp.				
		<i>Sehirus</i> sp.				
		<i>Carpocoris fuscispinus</i>				
		<i>Strachia ornata-picta</i>				
				<i>Sciocoris macrocephalus</i>		

		<i>Sciocoris marginatus</i>
		<i>Nezara veridula</i>
	Rhopalidae	<i>Corizus</i> sp.
		<i>Corizus</i> sp. 2
	Coreidae	<i>Centrocarenus spiniger</i>
		<i>Camptopus</i> sp.
		<i>Camptopus lateralis</i>
	Berytidae	<i>Berytus</i> sp.
	Lygaeidae	Lygaeidae sp. 1
		Lygaeidae sp. 2
		<i>Nysius</i> sp.
		<i>Ophthalmicus</i> sp.
		<i>Gastrodes</i> sp.
		<i>Peritrichus</i> sp. 1
		<i>Peritrichus</i> sp. 2
		<i>Stygnus</i> sp.
		<i>Gonianotus</i> sp. 1
		<i>Gonianotus</i> sp. 2
		<i>Gonianotus marginipunctatus</i>
	Tingidae	Tingidae sp. ind.
	Reduviidae	Reduviidae sp. ind.
		<i>Reduvius</i> sp.
	Nepidae	<i>Ranatra</i> sp.
Homoptera	Cicadidae	Cicadidae sp. ind.
	Jassidae	Jassidae sp. 1
		Jassidae sp. 3
		Jassidae sp. 8
		Jassidae sp. 9
		Jassidae sp. 10
		Jassidae sp. 11
		Jassidae sp. 12
	Jassidae sp. 13	
	Fulgoridae	<i>Issus</i> sp.
Membracidae	<i>Centrotus</i> sp.	
Coleoptera	Harpalidae	Harpalidae sp. ind.
		<i>Ditomus</i> sp.
	Carabidae	<i>Carterus</i> sp.
	Dytiscidae	Dytiscidae sp. ind.
	Lebiidae	Lebiidae sp. ind.
	Scarabeidae	<i>Pleurophorus</i> sp.
		<i>Rhyssemus</i> sp.
		<i>Amphimallon scutellare</i>
		<i>Tropinota squalida</i>
	Staphylinidae	<i>Xantholinus</i> sp.
<i>Onthophagus</i> sp.		

	Thorictidae	<i>Thorictus mauritanicus</i>
		<i>Trachys</i> sp.
	Buprestidae	<i>Acmaeodera</i> sp.
		<i>Anthaxia funerula</i>
	Elateridae	Elateridae sp. 1
		Elateridae sp. 2
	Tenebrionidae	Tenebrionidae sp. 1
		Tenebrionidae sp. 2
		<i>Asida</i> sp.
	Bostrychidae	Bostrychidae sp. ind.
	Carpophilidae	Carpophilidae sp. ind.
	Anthicidae	<i>Anthicus floralis</i>
	Mordellidae	<i>Mordella fasciata</i>
		<i>Coccinella algerica</i>
		<i>Hyperaspis algerica</i>
	Coccinellidae	<i>Tittaspis phalerhata</i>
		<i>Rhizobius chrysomeloides</i>
		<i>Lindorus lophantae</i>
		<i>Clythra</i> sp.
		<i>Cassida</i> sp.
	Chrysomelidae	<i>Cassida ferruginea</i>
		<i>Hispa atra</i>
		Bruchidae sp. 1
		Bruchidae sp. 2
	Bruchidae	<i>Bruchidius</i> sp.
		<i>Calosobruchus maculatus</i>
	Apionidae	Apioninae sp. ind.
	Cerambycidae	Cerambycidae sp. ind.
		Calandrinae sp.
		<i>Sitona</i> sp. 1
	Curculionidae	<i>Sitona</i> sp. 2
		<i>Baris</i> sp.
		<i>Hypera circumvaga</i>
	Scolytidae	Scolytidae sp. ind.
		Chalcididae sp. 1
	Chalcididae	Chalcididae sp. 2
	Chrysididae	<i>Chrysis</i> sp.
	Eumenidae	Eumenidae sp. ind.
		<i>Vespa germanica</i>
	Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>
		<i>Cataglyphis bicolor</i>
		<i>Camponotus</i> sp.
	Formicidae	<i>Monomorium salomonis</i>
		<i>Crematogaster scutellaris</i>
		<i>Tetramorium biskrensis</i>
	Hymenoptera	

				<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
				<i>Tapinoma nigerrimum</i>
				<i>Tapinoma simrothi</i>
				<i>Messor barbara</i>
			Anthophoridae	<i>Ceratina</i> sp.
			Apoidea F. ind.	Apoidea sp. ind.
			Apidae	<i>Apis mellifera</i>
			Halictidae	<i>Lasioglossum</i> sp. 1
				<i>Lasioglossum</i> sp. 2
				Halictidae sp. ind.
			Megachilidae	<i>Osmia</i> sp.
			Bethylidae	Bethylidae sp. ind.
		Diptera	Tachinidae	<i>Lucilia</i> sp.
			Sarcophagidae	Sarcophagidae sp. ind.
2 Phyla	4 Classes	12 Ordres	54 Familles	129 Espèces

Le nid de *Cataglyphis bicolor* étudié en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali présente 129 espèces-proies réparties entre 54 Familles, 12 Ordres, 4 Classes et 2 Phyla.

Dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007, les espèces d'Invertébrés trouvées dans le nid de la fourmi cataglyphe sont regroupées dans le tableau 42.

Tableau 42 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en septembre 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces		
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicidae	<i>Sphincterochila candidissima</i>		
			Helicellidae	<i>Euparypha</i> sp.		
				<i>Cochlicella</i> sp.		
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. ind.		
			Dysderidae	Dysderidae sp. ind.		
	Myriapoda	Diplopoda	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.		
	Crustacea	Isopoda	Blattoptera	Oniscidae	Oniscidae sp. ind.	
				Blattoptera F. ind.	Blattoptera sp. ind.	
			Blattidae	<i>Lobolampra</i> sp.		
		Mantoptera		Mantidae	<i>Ameles</i> sp.	
			<i>Mantis religiosa</i>			
		Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornai</i>		
				Scutelleridae	<i>Odontocelis</i> sp.	
			<i>Ancyrosoma albolineata</i>			
		Insecta	Heteroptera		Pentatomidae	<i>Aelia</i> sp.
						<i>Sehirus</i> sp.
	<i>Strachia</i> sp.					
	<i>Sciocoris</i> sp.					
<i>Sciocoris macrocephalus</i>						

			<i>Carpocoris nigricornis</i>
		Coreidae	<i>Coreus</i> sp. 1
			<i>Coreus</i> sp. 2
			<i>Camptopus</i> sp.
			<i>Camptopus lateralis</i>
		Lygaeidae	Lygaeidae sp. 1
			Lygaeidae sp. 2
			<i>Lygaeus militaris</i>
			<i>Peritrichus</i> sp. 1
			<i>Peritrichus</i> sp. 2
			<i>Gonianotus marginipunctatus</i>
			<i>Nysius</i> sp.
			<i>Gastrodes</i> sp.
		<i>Oxycarenus</i> sp.	
		Nabidae	Nabidae sp. ind.
	Homoptera	Homoptera F. ind.	Homoptera F. 1
			Homoptera F. 3
		Jassidae	Jassidae sp. 1
			Jassidae sp. 3
			Jassidae sp. 6
			Jassidae sp. 8
			Jassidae sp. 14
		Fulgoridae	<i>Issus</i> sp.
			<i>Fulgora</i> sp.
		Membracidae	<i>Centrotus</i> sp.
	Coccidae	<i>Coccus</i> sp.	
	Coleoptera	Harpalidae	<i>Ditomus</i> sp.
		Scarabeidae	<i>Hoplia</i> sp.
			<i>Rhyssalus</i> sp.
		Histeridae	<i>Hister</i> sp.
		Thorictidae	<i>Thorictus mauritanicus</i>
		Buprestidae	<i>Anthaxia</i> sp.
		Elateridae	Elateridae sp. ind.
		Cantharidae	Cantharidae sp. ind.
		Bostrychidae	Bostrychidae sp. ind.
		Tenebrionidae	<i>Asida lefranci</i>
		Coccinellidae	<i>Chilocorus bipustulatus</i>
			<i>Coccinella algerica</i>
			<i>Tittaspis phalerata</i>
			<i>Hyperaspis algerica</i>
		Chrysomelidae	<i>Cassida</i> sp.
			<i>Cassida rubiginosa</i>
		Bruchidae	<i>Bruchidius</i> sp.
	<i>Callosobruchus</i> sp.		
	Apionidae	<i>Apion</i> sp. 1	

				<i>Apion</i> sp. 2
			Curculionidae	Curculionidae sp. ind
				<i>Baris</i> sp. 1
				<i>Baris</i> sp. 2
				<i>Lixus anguinus</i>
				<i>Ceutorhynchus</i> sp.
				<i>Sitona</i> sp.
				<i>Cyphocleonus</i> sp.
				<i>Hypera sircamvaga</i>
				<i>Larinus</i> sp.
			Cerambycidae	<i>Agapanthia</i> sp.
		Hymenoptera	Hymenoptera F. ind.	Hymenoptera sp. ind.
			Ichneumonidae	Ichneumonidae sp. ind.
			Chalcididae	Chalcididae sp. ind. 1
				Chalcididae sp. ind. 2
			Vespidae	<i>Vespa germanica</i>
			Pompillidae	Pompillidae sp. ind.
			Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>
				<i>Monomorium salomonis</i>
				<i>Tapinoma nigerrimum</i>
				<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
				<i>Pheidole pallidula</i>
				<i>Camponotus</i> sp.
				<i>Tetramorium</i> sp.
			Apidae	<i>Messor barbara</i>
		Apidae sp. ind.		
			<i>Apis mellifera</i>	
		Halictidae	<i>Lasioglossum</i> sp.	
		Bethylidae	Bethylidae sp. ind.	
		Lepidoptera	Noctuidae	Noctuidae sp. ind.
2 Phyla	5 Classes	12 Ordres	45 Familles	94 Espèces

Les espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007 sont au nombre de 94; réparties entre 45 Familles, 12 Ordres, 5 Classes et 2 Phyla.

L'inventaire des espèces-proies présentes dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe étudié dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 est illustré dans le tableau 43.

Tableau 43 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en mai 2008

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicellidae	<i>Helicella</i> sp.
				<i>Helicella reboudiana</i>
				<i>Euparypha</i> sp.
			<i>Euparypha pisana</i>	
			Ferussaciidae	<i>Ferussacia</i> sp.
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Dysderidae	Dysderidae sp. 1
				Dysderidae sp. 2
	Myriapoda	Diplopoda	Iulidae	<i>Iulus</i> sp.
	Crustacea	Isopoda	Oniscidae	Oniscidae sp. ind.
		Blattoptera	Blattidae	<i>Ectobius</i> sp.
				<i>Hololampra trivittata</i>
		Orthoptera	Gryllidae	Gryllidae sp. ind.
				<i>Eugaster</i> sp.
			Acrididae	<i>Ocneridia</i> sp.
				<i>Pezotettix giornai</i>
				<i>Aiolopus strepens</i>
		Heteroptera	Scutelleridae	<i>Odonthoscelis</i> sp. 1
				<i>Odonthoscelis</i> sp. 2
				<i>Eurygaster maurus</i>
			Pentatomidae	<i>Aelia</i> sp.
				<i>Sehirus</i> sp.
				<i>Carpocoris</i> sp.
				<i>Peribalus</i> sp.
				<i>Sciocoris marginatus</i>
				<i>Sciocoris macrocephalus</i>
				<i>Strachia ornata-picta</i>
				<i>Nezara viridula</i>
			Rhopalidae	<i>Corizus</i> sp. 1
				<i>Corizus</i> sp. 2
				<i>Corizus</i> sp. 3
			Coreidae	<i>Camptopus</i> sp.
		<i>Camptopus lateralis</i>		
		<i>Coreus</i> sp.		
		<i>Centrocarenus spiniger</i>		
		Lygaeidae	<i>Ophthalmicus</i> sp.	
			<i>Gastrodes</i> sp.	
			<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	
		Berytidae	<i>Berytus</i> sp. 1	
			<i>Berytus</i> sp. 2	
		Homoptera	Homoptera F. ind.	Homoptera sp. 1
	Homoptera sp. 2			
	Homoptera sp. 4			
	Homoptera sp. 5			
		Jassidae	Jassidae sp. 1	

		Jassidae sp. 3
		Jassidae sp. 4
		Jassidae sp. 8
		Jassidae sp. 12
		Jassidae sp. 14
		Jassidae sp. 15
	Membracidae	<i>Centrotus</i> sp.
	Fulgoridae	<i>Fulgora</i> sp.
		<i>Issus</i> sp.
Coleoptera	Trechidae	<i>Trechus</i> sp.
	Harpalidae	Harpalidae sp. ind.
	Carabidae	<i>Ophonus</i> sp.
		<i>Dromius</i> sp.
		<i>Calathus</i> sp.
	Caraboidea F. ind.	Caraboidea sp. ind.
	Scarabeidae	<i>Pleurophorus</i> sp.
		<i>Onthophagus</i> sp.
		<i>Rhyssalus</i> sp.
	Staphylinidae	<i>Xantholinus</i> sp.
		<i>Philonthus</i> sp.
		<i>Oxythelus</i> sp.
	Thorictidae	<i>Thorictus mauritanicus</i>
	Buprestidae	<i>Sphenoptera</i> sp.
		<i>Anthaxia</i> sp.
		<i>Acmaeodera adspersus</i>
	Elateridae	Elateridae sp. ind.
	Cantharidae	Cantharidae sp. ind.
		<i>Lobonyx aeneus</i>
	Bostrychidae	Bostrychidae sp. ind.
	Tenebrionidae	<i>Tenebrionidae</i> sp. 1
		<i>Tenebrionidae</i> sp. 2
		<i>Asida</i> sp.
	Anthicidae	<i>Anthicus</i> sp.
	Cetonidae	<i>Cetonia</i> sp.
	Mordellidae	<i>Mordella</i> sp.
		<i>Mordella fasciata</i>
	Coccinellidae	Coccinellidae sp. ind.
		<i>Coccinella algerica</i>
	Chrysomelidae	<i>Hispa atra</i>
		<i>Cassida rubiginosa</i>
		<i>Chaetocnema</i> sp.
<i>Labidostomus</i> sp.		
<i>Aphthona</i> sp. 1		
<i>Aphthona</i> sp. 2		
Bruchidae	Clythrinae sp. ind.	
	Bruchidae sp. ind.	
	<i>Bruchidius</i> sp. 1	
		<i>Bruchidius</i> sp. 2

				<i>Bruchus</i> sp.
				<i>Callosobruchus</i> sp.
			Apionidae	<i>Apion</i> sp.
			Curculionidae	Curculionidae sp. ind. 1
				Curculionidae sp. ind. 2
				Curculionidae sp. ind. 3
				<i>Ceuthorrynchus</i> sp.
				<i>Cyphocleonus morbillosus</i>
				<i>Smicronyx</i> sp.
				<i>Lixus anguinus</i>
				<i>Larinus</i> sp.
				<i>Gronops</i> sp.
				<i>Brachyderes</i> sp.
				<i>Hypera circumvaga</i>
				<i>Sitona</i> sp.
				Cerambycidae
			<i>Stenopterus</i> sp.	
			<i>Exilia timita</i>	
			Scolytidae	Scolytidae sp. ind.
		Hymenoptera	Ichneumonidae	Ichneumonidae sp. 1
				Ichneumonidae sp. 2
			Chrysidae	Chrysidae sp. ind.
			Vespidae	<i>Vespa germanica</i>
				<i>Polistes gallicus</i>
			Formicidae	Formicidae sp. ind.
				<i>Tetramorium biskrinsis</i>
				<i>Monomorium salomonis</i>
				<i>Camponotus</i> sp.
				<i>Tapinoma nigerrimum</i>
				<i>Crematogaster scutellaris</i>
				<i>Cataglyphis bicolor</i>
				<i>Messor barbara</i>
			Anthophoridae	Anthophoridae sp. ind.
				<i>Ceratina</i> sp. 1
				<i>Ceratina</i> sp. 2
		Apidae	<i>Apis mellifera</i>	
		Halictidae	<i>Halictus</i> sp.	
			<i>Evylaeus</i> sp.	
			<i>Lasioglossum</i> sp.	
		Bethylidae	Bethylidae sp. ind.	
		Diptera	Stratiomyidae	Stratiomyidae sp. ind.
Vertebrata	Pisces	Pisces O. ind.	Pisces F. ind.	Pisces sp.
3 Phyla	6 Classes	12 Ordres	48 Familles	134 Espèces

L'étude du régime alimentaire de *cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 a fait sortir 134 espèces-proies réparties entre 48 Familles, 12 Ordres, 6 Classes et 3 phyla.

L'inventaire des espèces animales présentes dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* étudié à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 est noté dans le tableau 44.

Tableau 44 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces	
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicidae	Helicidae sp. ind.	
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea sp. ind.	Aranea sp. 1	
				Aranea sp. 2	
				Aranea sp. 3	
				Aranea sp. 4	
				Aranea sp. 5	
				Aranea sp. 6	
		Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp.		
	Phalangida	Phalangida F. ind.	Phalangida sp. ind.		
	Myriapoda	Chilopoda	Scolopendridae	<i>Scolopendra</i> sp.	
			Lithobiidae	<i>Lithobius</i> sp.	
	Crustacea	Isopoda	Oniscidae	Oniscidae sp. ind.	
	Thysanurata	Thysanurata	Lepismatidae	<i>Atelura formicaria</i>	
	Insecta		Anisoptera	Libellulidae	<i>Sympetrum</i> sp.
			Mantoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>
					<i>Iris oratoria</i>
			Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Uromenus</i> sp.
					<i>Platycleis tessellata</i>
				Gryllidae	<i>Thliptoblemmus</i> sp.
					<i>Gryllulus rostratus</i>
				Acrididae	<i>Aiolopus</i> sp.
					<i>Ocneridia</i> sp.
					<i>Acrotylus patruelis</i>
					<i>Pezotettix giornai</i>
			<i>Ramburiella hispanica</i>		
			Embioptera	Embioptera F. ind.	Embioptera sp. ind.
			Psocoptera	Psocoptera F. ind.	Psocoptera sp. ind.
			Heteroptera	Scutelleridae	<i>Eurygaster hottentotus</i>
Pentatomidae				<i>Carpocoris fuscispinus</i>	
Lygaeidae				<i>Ophthalmicus</i> sp.	
				<i>Lygaeus equestris</i>	
Capsidae				Capsidae sp. ind.	
Reduviidae			<i>Nabis</i> sp.		
Homoptera			Jassidae	Jassidae sp. 1	
				Jassidae sp. 2	
				Jassidae sp. 3	
	Jassidae sp. 4				
Fulgoridae	<i>Issus</i> sp.				
Coleoptera	Harpalidae	<i>Ophonus</i> sp.			
		<i>Harpalus pubescens</i>			
Carabidae	Carabidae sp. ind.				

			<i>Carterus</i> sp.
		Callistidae	<i>Chrysochlaenius</i> sp.
		Scarabeidae	<i>Onthophagus</i> sp.
			<i>Gymnopleurus sturni</i>
		Telephoridae	<i>Dasytes flavescens</i>
			<i>Dasytes griseus</i>
			<i>Lampyris noctiluca</i>
		Staphylinidae	Staphylinidae sp. ind.
			<i>Bledius bedeli</i>
		Histeridae	Histeridae sp. ind.
		Gryptophagidae	<i>Cryptophagus</i> sp.
		Buprestidae	Buprestidae sp. ind.
		Pythidae	<i>Mycterus</i> sp.
		Elateridae	Elateridae sp. 1
			Elateridae sp. 2
		Tenebrionidae	Tenebrionidae sp. 1
			Tenebrionidae sp. 2
			<i>Litoborus</i> sp.
		Coccinellidae	<i>Adonia variegata</i>
			<i>Halysia duodecimguttata</i>
			<i>Pullus subvillosus</i>
			<i>Rhizobius</i> sp.
		Chrysomelidae	<i>Tibuloea</i> sp.
			<i>Clythra</i> sp.
			<i>Clythra vicina</i>
			<i>Cassida nobilis</i>
			<i>Chaetocnema</i> sp.
			Rhytirhininae sp. ind.
			<i>Otiorhynchus</i> sp.
		Cerambycidae	<i>Agapanthia</i> sp.
	Hymenoptra	Ichneumonidae	Ichneumonidae F. ind.
		Chalcidae	Chalcidae sp. ind.
		Scoliidae	<i>Scolia</i> sp.
		Sphecidae	Sphecidae sp. 1
			Sphecidae sp. 2
		Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>
			<i>Tetramorium biskrensis</i>
			<i>Pheidole pallidula</i>
			<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>
			<i>Tapinoma</i> sp.
			<i>Messor barbara</i>
		Anthophoridae	Anthophoridae sp. ind.
			<i>Ceratina</i> sp.
		Apidae	<i>Apis mellifera</i>
		Halictidae	Halictidae sp. ind.
			<i>Lasioglossum</i> sp.
			<i>Evylaeus</i> sp.
	Andrenidae	Andrenidae sp. ind.	

		<i>Nevroptera</i>	Chysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i>	
		Lepidoptera	Lepidoptera F. ind.	Lepidoptera sp. ind.	
			Lycaenidae	Lycaenidae sp. ind.	
		Diptera	Nematocera	Nematocera sp. ind.	
			Tabanidae	Tabanidae sp. 1	Tabanidae sp. 2
				Asilidae	Asilidae sp. ind.
			Syrphidae	Syrphidae sp. ind.	<i>Sphaerophoria</i> sp.
				<i>Syrphus</i> sp.	
				Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. ind.
			Drosophilidae	Drosophilidae sp. 1	Drosophilidae sp. 2
				Drosophilidae sp. 2	Drosophilidae sp. 3
				Calliphoridae	Calliphoridae sp. ind.
			Sarcophagidae	Sarcophagidae sp. ind.	
			Tachinidae	Tachinidae sp. ind.	
Vertebrata	Vertebrata Cl. ind.		Vertebrata O. ind.	Vertebrata F. ind.	Vertebrata sp. ind.
03 Phyla	6 Classes		19 Ordres	59 Familles	107 Espèces

Les espèces-proies trouvées dans le nid de la fourmi cataglyphe à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 sont au nombre de 107, réparties entre 59 Familles, 19 Ordres, 6 Classes et 3 Phyla.

L'inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* à El-Fedjoudj en juin 2007 est mentionné dans le tableau 45.

Tableau 45 – Inventaire des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à El-Fedjoudj en juin 2007

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1
				Aranea sp. 2
		Dysderidae	Dysderidae sp. ind.	
		<i>Dysdera</i> sp.		
	Phalangida	Phalangida F. ind.	Phalangida sp. ind.	
	Insecta	Blattoptera	Blattidae	<i>Lobolampra</i> sp.
		Mantoptera	Mantidae	<i>Geomantis larvoides</i>
		Orthoptera	Ensifera F. ind.	Ensifera sp. ind.
			Gryllidae	Gryllidae sp. ind.
				<i>Gryllulus</i> sp.
				<i>Gryllomorpha</i> sp.
		Acrididae	Acrididae sp. ind.	
	<i>Pezotettix giornai</i>			
Heteroptera	Heteroptera F. ind.	Heteroptera sp. ind.		

			Pentatomidae	<i>Eusarcoris inconspicuus</i>	
			Rhopalidae	<i>Corizus</i> sp.	
			Coreidae	<i>Centrocarenus spiniger</i>	
			Reduviidae	<i>Reduvius</i> sp.	
			Lygaeidae	Lygaeidae sp. ind.	
		Homoptera	Jassidae	Jassidae sp. 1	
				Jassidae sp. 16	
			Fulgoridae	<i>Fulgora</i> sp. 1	
				<i>Fulgora</i> sp. 2	
				<i>Issus</i> sp.	
		Coleoptera	Harpalidae	<i>Ditomus</i> sp.	
			Bembidiidae	<i>Bembidion</i> sp.	
			Scarabeidae	<i>Hoplia</i> sp.	
			Cantharidae	<i>Haplocnemus</i> sp.	
			Thorictidae	<i>Thorictus mauritanicus</i>	
			Buprestidae	<i>Sphenoptera</i> sp.	
			Chrysomelidae	<i>Cassida ferruginea</i>	
			Bruchidae	<i>Callosobruchus maculatus</i>	
			Curculionidae	<i>Sitona</i> sp.	
		Hymenoptera	Chalcididae	Chalcididae sp. ind.	
			Pompilidae		Pompilidae sp. 1
					Pompilidae sp. 2
					Pompilidae sp. 3
			Spheidae	Sphecidae sp. ind.	
			Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>	
			Braconidae		Braconidae sp. 1
					Braconidae sp. 2
					Braconidae sp. 3
			Formicidae		<i>Cataglyphis bicolor</i>
					<i>Colobopsis truncatus</i>
					<i>Aphaenogaster sardoa</i>
					<i>Cardiocondyla</i> sp.
					<i>Tetramorium</i> sp.
					<i>Crematogaster</i> sp.
			<i>Messor barbara</i>		
		Apidae	<i>Apis mellifera</i>		
		Andrenidae		<i>Andrena</i> sp. 1	
				<i>Andrena</i> sp. 2	
		Lepidoptera	Pyralidae	Pyralidae sp. ind.	
		Diptera	Syrphidae	<i>Sphaerophoria</i> sp.	
			Trypetidae	<i>Urophora</i> sp.	
			Calliphoridae	Calliphoridae sp. ind.	
			Sarcophagidae		Sarcophagidae sp. 1
					Sarcophagidae sp. 2
1 Phyla	2 Classes	11 Ordres	36 Familles	58 Espèces	

Les espèces d'Arthropodes présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* étudié dans la station d'El-Fedjoudj en juin 2007 sont au nombre de 58 et qui se répartissent entre 36 Familles, 10 Ordres et 2 Classes.

3.2.2. – Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali

La valeur de la qualité d'échantillonnage enregistrée pour les 5 nids ramassés dans la station de Hammam Ouled Ali pendant les mois allant de juin à septembre 2007 et le mois de mai 2008 est égal à 40, sachant que le nombre d'espèces vues une seule fois est de 200 et le nombre de nids 5. Parmi les espèces vues une seule fois il est à coter *Rumina decollata*, *Labia minor*, *Odontura algerica*, *Aiolopus strepens*, *Centrocarenus spiniger*, *Peritrechus lindi*, *Cicadatra atra*, *Centrotus* sp., *Oedemera flavescens*, *Anthaxia funerula*, *Lixus anguinus*, *Cassida rubiginosa*, *Camponotus* sp., *Anthidium* sp. et Noctuidae sp. ind. Pour avoir une meilleure qualité d'échantillonnage il faudrait multiplier le nombre de nids à prendre en considération par 10 et disposer de 10 fois plus de temps, soit près de 40 mois.

3.2.3. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition

L'exploitation des résultats par des indices écologiques de composition se fait d'abord par la richesse totale, la fréquence centésimale et la fréquence d'occurrence.

3.2.3.1. - Richesse totale

La richesse totale S des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 est égale à 59 espèces. Celles de juillet atteint 178 espèces, d'août 129 espèces, de septembre 94 espèces et de mai 2008 134 espèces. Apparemment la cataglyphe reprend une activité régulière en mai. De ce fait à la fin du printemps le nombre d'espèces-proies retrouvées au nid est assez bas notamment en juin. Il s'élève en été (juillet-août). L'approche de l'automne se fait sentir dès septembre avec des chutes de températures et avec les premières précipitations (Tab. 1 et 2). Les conditions climatiques devenant moins favorables les proies commencent à se raréfier. C'est ce qui explique la réduction de la richesse totale en septembre. Il faut souligner qu'en octobre la cataglyphe a arrêté toute activité sur le terrain

Elle ne reprendra ses va-et-vient hors du nid qu'en mai de l'année suivante. La comparaison porte sur les richesses totales de 3 nids différents durant le même mois soit juin. Ainsi la richesse totale des espèces-proies de la fourmi cataglyphe à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 est égale à 107. Celle de la station d'El-Fedjoudj en juin 2007 atteint à peine 58 espèces-proies. En conséquence la richesse totale des proies de la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin apparaît plus élevée que celles de Hammam Ouled Ali et d'El-Fedjoudj.

3.2.3.2. - Fréquences centésimales des espèces-proies ramassées dans les nids de la fourmi cataglyphe

Les fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont représentées dans le tableau 46.

Tableau 46 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	A.R (%)
<i>Helicella</i> sp. 1	2	0,23
<i>Helicella</i> sp. 2	2	0,23
<i>Ferussacia</i> sp.	1	0,12
<i>Sphincterochila candidissima</i>	1	0,12
<i>Euparypha</i> sp.	1	0,12
Aranea sp. ind.	1	0,12
Dysderidae sp. ind.	1	0,12
<i>Phalangium</i> sp.	3	0,35
<i>Odontura algerica</i>	1	0,12
<i>Thliptoblemmus finoti</i>	2	0,23
<i>Acrotylus patruelis</i>	1	0,12
Embioptera sp. ind.	3	0,35
<i>Eurygaster maurus</i>	1	0,12
<i>Ventocoris</i> sp.	1	0,12
<i>Sciocoris</i> sp.	2	0,23
<i>Centrocarenus spiniger</i>	1	0,12
Berytidae sp. ind.	1	0,12
<i>Oxycarenus</i> sp.	1	0,12
<i>Monanthia humuli</i>	1	0,12

Capsidae sp. ind.	1	0,12
Jassidae sp. ind.	2	0,23
<i>Centrotus</i> sp.	1	0,12
<i>Issus</i> sp.	8	0,92
<i>Tropinota squalida</i>	1	0,12
<i>Oxytelus</i> sp.	1	0,12
Alleculidae sp. 1	1	0,12
Alleculidae sp. 2	1	0,12
<i>Berginus tamarisci</i>	1	0,12
Tenebrionidae sp. ind.	1	0,12
<i>Asida</i> sp.	1	0,12
Oedemeridae sp. ind.	1	0,12
<i>Oedemera flavescens</i>	1	0,12
Coccinellidae sp. ind.	1	0,12
<i>Clythra</i> sp.	1	0,12
<i>Cryptocephalus</i> sp.	1	0,12
<i>Pachnophorus</i> sp.	1	0,12
<i>Labidostomis</i> sp.	2	0,23
<i>Bruchidius</i> sp.	1	0,12
Cerambycidae sp. ind.	1	0,12
<i>Otiorhynchus</i> sp.	1	0,12
<i>Sitona</i> sp.	2	0,23
<i>Sitona crinitus</i>	2	0,23
<i>Hypera circumvaga</i>	2	0,23
Scolytidae sp. ind.	1	0,12
Chalcididae sp. ind.	1	0,12
<i>Polistes gallicus</i>	1	0,12
<i>Vespa germanica</i>	1	0,12
<i>Crematogaster</i> sp.	1	0,12
<i>Tetramorium</i> sp.	2	0,23
<i>Tetramorium biskrensis</i>	4	0,46
<i>Pheidole pallidula</i>	4	0,46
<i>Tapinoma simrothi</i>	37	4,27
<i>Messor barbara</i>	696	80,37
<i>Cataglyphis bicolor</i>	31	3,58
<i>Apis mellifera</i>	10	1,15
<i>Lasioglossum</i> sp.	1	0,12
Andrenidae sp. ind.	1	0,12
Cyclorrhapha sp. ind.	1	0,12
<i>Drosophila</i> sp.	11	1,27
Totaux	866	100

AR % : Abondances relatives

L'espèce qui possède l'abondance relative la plus élevée est *Messor barbara* avec 80,4 % (A.R. > 2 x m; m = 1,7 %) (Tab. 46), suivie par *Tapinoma simrothi* avec 4,3 % (A.R. > 2 x m; m = 1,7 %) et par *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 3,6 % > 2 x m; m = 1,7 %) (Fig. 30). Aux autres espèces correspondent de faibles fréquences centésimales (0,1 % ≤ A.R. % ≤ 1,3 %).

Les fréquences centésimales des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont mentionnées dans le tableau 47.

Tableau 47 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
<i>Sphincterochila candidissima</i>	1	0,04
<i>Helicella</i> sp. 1	6	0,24
<i>Helicella</i> sp. 2	1	0,04
<i>Helicella</i> sp. 3	1	0,04
<i>Euparypha</i> sp.	1	0,04
Aranea sp.	1	0,04
Dysderidae sp. ind.	1	0,04
<i>Dysdera</i> sp.	2	0,08
<i>Iulus</i> sp.	1	0,04
Oniscidae sp. ind.	4	0,16
Zygoptera sp. ind.	1	0,04
Aeschnidae sp. ind.	1	0,04
Libellulidae sp. ind.	1	0,04
Blattoptera sp. 1	1	0,04
Blattoptera sp. 2	1	0,04
<i>Ectobius</i> sp.	1	0,04
<i>Mantis religiosa</i>	1	0,04
<i>Geomantis larvoides</i>	1	0,04
Phasmoptera sp. ind.	1	0,04
Gryllidae sp. ind.	2	0,08
<i>Gyllulus</i> sp.	1	0,04
Tettigoniidae sp. ind.	1	0,04
<i>Calliptamus</i> sp.	1	0,04
<i>Pezotettix giornai</i>	6	0,24
<i>Acrida turrita</i>	1	0,04
<i>Labia minor</i>	1	0,04
Embioptera sp. ind.	2	0,08
Heteroptera sp. ind.	1	0,04
<i>Odonthoscelis</i> sp.	2	0,08

<i>Graphosoma lineata</i>	1	0,04
<i>Ancyrosoma alboliniata</i>	2	0,08
<i>Eurygaster maurus</i>	2	0,08
<i>Aelia</i> sp.	3	0,12
<i>Sehirus</i> sp.	2	0,08
<i>Peribalus</i> sp.	7	0,28
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	1	0,04
<i>Strachia ornata picta</i>	1	0,04
<i>Sciocoris marginatus</i>	4	0,16
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	30	1,19
Lygaeidae sp. ind.	2	0,08
<i>Lygaeus saxatilis</i>	1	0,04
<i>Rhyparochromus dilatatus</i>	1	0,04
<i>Peritrechus lindi</i>	1	0,04
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	4	0,16
<i>Corizus</i> sp. 1	9	0,36
<i>Corizus</i> sp. 2	1	0,04
Coreidae sp. ind. 1	9	0,36
Coreidae sp. ind. 2	1	0,04
<i>Camptopus</i> sp.	9	0,36
<i>Camptopus lateralis</i>	6	0,24
<i>Coreus scabricornis</i>	2	0,08
<i>Centrocarenus spiniger</i>	2	0,08
<i>Berytus</i> sp.	4	0,16
<i>Monanthia</i> sp.	2	0,08
<i>Reduvius</i> sp.	1	0,04
Corixidae sp. ind.	1	0,04
Homoptera sp. ind. 1	1	0,04
Homoptera sp. ind. 2	3	0,12
<i>Cicadatra atra</i>	1	0,04
Jassidae sp. 1	2	0,08
Jassidae sp. 2	3	0,12
Jassidae sp. 3	10	0,40
Jassidae sp. 4	5	0,20
Jassidae sp. 5	6	0,24
Jassidae sp. 6	1	0,04
<i>Centrotus</i> sp.	18	0,71
<i>Issus</i> sp.	105	4,16
<i>Fulgora</i> sp.	26	1,03
Coleoptera sp. ind. 1	2	0,08
Coleoptera sp. ind. 2	1	0,04
<i>Ditomus</i> sp. 1	1	0,04
<i>Ditomus</i> sp. 2	1	0,04

<i>Acinopus</i> sp.	1	0,04
<i>Harpalus pubescens</i>	1	0,04
<i>Platysma</i> sp.	1	0,04
<i>Brachinus</i> sp.	1	0,04
<i>Odacantha</i> sp.	1	0,04
<i>Tachyta nana</i>	1	0,04
<i>Ophonus</i> sp.	1	0,04
<i>Calathus circumseptus</i>	1	0,04
Dytiscidae sp.	1	0,04
<i>Pleurophorus</i> sp.	1	0,04
<i>Onthophagus</i> sp. 1	2	0,08
<i>Onthophagus</i> sp. 2	2	0,08
<i>Onthophagus nigellus</i>	1	0,04
<i>Geotrupes</i> sp.	1	0,04
<i>Rhizotrogus</i> sp.	1	0,04
Staphylinidae sp. ind.	1	0,04
<i>Paromalus</i> sp.	1	0,04
<i>Dasytes niger</i>	1	0,04
Buprestidae sp. ind. 1	1	0,04
Buprestidae sp. ind. 2	2	0,08
<i>Trachys</i> sp.	1	0,04
<i>Agrius</i> sp.	1	0,04
<i>Acmaeodera adspersula</i>	5	0,20
Elateridae sp. ind. 1	1	0,04
Elateridae sp. ind. 2	2	0,08
Elateridae sp. ind. 3	1	0,04
<i>Cryptohypnus pulchellus</i>	2	0,08
Tenebrionidae sp. ind. 1	9	0,36
Tenebrionidae sp. ind. 2	1	0,04
Tenebrionidae sp. ind. 3	1	0,04
<i>Asida</i> sp.	1	0,04
<i>Scleron armatum</i>	1	0,04
<i>Crypticus obesus</i>	1	0,04
<i>Mordella</i> sp. 1	2	0,08
<i>Mordella</i> sp. 2	1	0,04
<i>Mordella fasciata</i>	1	0,04
<i>Oedemera tibialis</i>	1	0,04
Alleculidae sp. ind.	1	0,04
<i>Dermestes</i> sp.	1	0,04
Bostrychidae sp. ind.	6	0,24
<i>Hyperaspis algerica</i>	5	0,20

<i>Coccinella algerica</i>	1	0,04
<i>Oenopia doublieri</i>	1	0,04
<i>Cryptocephalus</i> sp. 1	1	0,04
<i>Cryptocephalus</i> sp. 2	2	0,08
<i>Clythra</i> sp.	3	0,12
<i>Hispa atra</i>	3	0,12
<i>Cassida ferruginea</i>	3	0,12
<i>Cassida rubiginosa</i>	2	0,08
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	0,04
Bruchidae sp.	1	0,04
<i>Bruchidius</i> sp.	1	0,04
<i>Calosobruchus maculatus</i>	1	0,04
Curculionidae sp. ind. 1	3	0,12
Curculionidae sp. ind. 2	3	0,12
Curculionidae sp. ind. 3	1	0,04
Curculionidae sp. ind. 4	2	0,08
Curculionidae sp. ind. 5	1	0,04
<i>Sitona</i> sp. 1	3	0,12
<i>Sitona</i> sp. 2	5	0,20
<i>Sitona crinitus</i>	1	0,04
<i>Baris</i> sp.	2	0,08
<i>Ceuthorhynchus</i> sp. 1	2	0,08
<i>Ceuthorhynchus</i> sp. 2	1	0,04
<i>Chlorophanus</i> sp.	2	0,08
<i>Hypera</i> sp. 1	2	0,08
<i>Hypera</i> sp. 2	2	0,08
Ichneumonidae sp. ind. 1	1	0,04
Ichneumonidae sp. ind. 2	1	0,04
Chalcididae sp. ind. 1	1	0,04
Chalcididae sp. ind. 2	1	0,04
Scoliidae sp. ind.	1	0,04
Mutillidae sp. ind.	1	0,04
Eumenidae sp. ind.	1	0,04
Vespidae sp. ind. 1	1	0,04
Vespidae sp. ind. 2	1	0,04
Vespidae sp. ind. 3	1	0,04
Vespidae sp. ind. 4	1	0,04
<i>Polistes gallicus</i>	5	0,20
Sphecidae sp. ind.	1	0,04
<i>Cataglyphis bicolor</i>	29	1,15
<i>Pheidole pallidula</i>	2	0,08
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	2	0,08
<i>Tetramorium biskrensis</i>	9	0,36

<i>Tapinoma nigerrimum</i>	59	2,34
<i>Crematogaster</i> sp.	9	0,36
<i>Camponotus</i> sp.	1	0,04
<i>Messor barbara</i>	1889	74,81
Anthophoridae sp. ind. 1	1	0,04
Anthophoridae sp. ind. 2	3	0,12
<i>Ceratina</i> sp. 1	1	0,04
<i>Ceratina</i> sp. 2	1	0,04
<i>Ceratina</i> sp. 3	1	0,04
<i>Ceratina</i> sp. 4	1	0,04
<i>Apis mellifera</i>	26	1,03
<i>Anthidium</i> sp.	1	0,04
<i>Evylaeus</i> sp.	2	0,08
<i>Lasioglossum</i> sp. 1	3	0,12
<i>Lasioglossum</i> sp. 2	2	0,08
<i>Lasioglossum</i> sp. 3	1	0,04
<i>Lasioglossum</i> sp. 4	1	0,04
<i>Andrena</i> sp.	1	0,04
Syrphidae sp. ind. 1	1	0,04
Syrphidae sp. ind. 2	2	0,08
<i>Hyla</i> sp.	1	0,04
<i>Passer</i> sp.	1	0,04
Totaux	2525	100

AR % : Abondances relatives

Les fréquences centésimales des espèces-proies les plus élevées sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 74,8 % > 2 x m; m = 0,6 %) (Tab. 47), de *Issus* sp. avec 4,2 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,6 %) et de *Tapinoma nigerrimum* 2,3 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,6 %) (Fig. 31). Les autres espèces correspondent à de faibles pourcentages (0,04 % ≤ A.R. % ≤ 1,2 %).

Les fréquences centésimales des espèces-proies trouvées dans le nid de la fourmi cataglyphe en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont représentées dans le tableau 48.

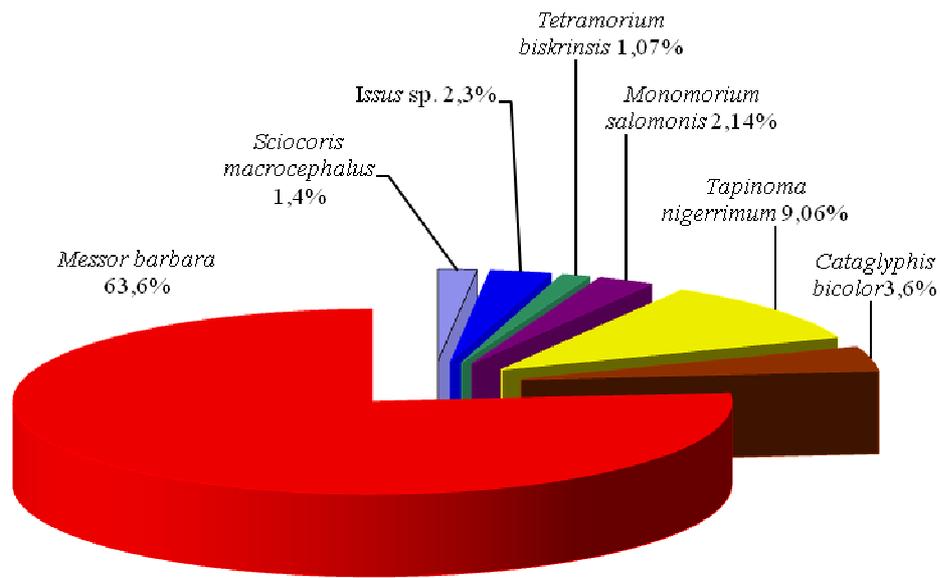


Fig. 30 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juin 2007

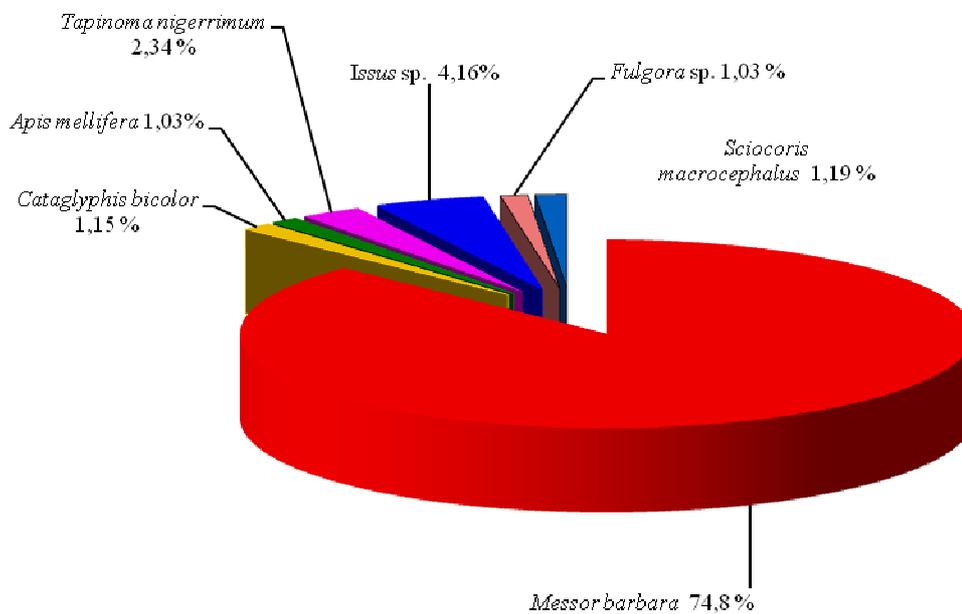


Fig. 31 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Tableau 48 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en août 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
<i>Helicella</i> sp. 3	2	0,10
<i>Helicella virgata</i>	5	0,24
<i>Rumina decollata</i>	1	0,05
Aranea sp.	1	0,05
<i>Dysdera</i> sp. 1	1	0,05
<i>Dysdera</i> sp. 2	1	0,05
Oniscidae sp. ind.	3	0,14
Odonatoptera sp. ind.	1	0,05
<i>Lobolampra</i> sp.	6	0,29
<i>Hololampra trivittata</i>	1	0,05
<i>Ameles</i> sp.	1	0,05
Gryllidae sp. ind.	1	0,05
Acrididae sp. 1	1	0,05
Acrididae sp. 2	1	0,05
Acrididae sp. 3	1	0,05
<i>Pezotettix giornai</i>	3	0,14
<i>Odontoscelis</i> sp.	2	0,10
<i>Eurygaster maurus</i>	2	0,10
<i>Graphosoma lineata</i>	1	0,05
<i>Ancyrosoma albolineata</i>	2	0,10
<i>Aelia</i> sp.	10	0,48
<i>Sehirus</i> sp.	3	0,14
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	4	0,19
<i>Strachia ornata-picta</i>	1	0,05
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	40	1,92
<i>Sciocoris marginatus</i>	4	0,19
<i>Nezara veridula</i>	1	0,05
<i>Corizus</i> sp.	2	0,10
<i>Corizus</i> sp. 2	2	0,10
<i>Centrocarenus spiniger</i>	5	0,24
<i>Camptopus</i> sp.	6	0,29
<i>Camptopus lateralis</i>	8	0,38
<i>Berytus</i> sp.	9	0,43
Lygaeidae sp. 1	1	0,05
Lygaeidae sp. 2	1	0,05
<i>Nysius</i> sp.	3	0,14
<i>Ophthalmicus</i> sp.	3	0,14
<i>Gastrodes</i> sp.	6	0,29

<i>Peritrichus</i> sp. 1	3	0,14
<i>Peritrichus</i> sp. 2	3	0,14
<i>Stygnus</i> sp.	2	0,10
<i>Gonianotus</i> sp. 1	12	0,58
<i>Gonianotus</i> sp. 2	1	0,05
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	15	0,72
Tingidae sp. ind.	1	0,05
Reduviidae sp. ind.	1	0,05
<i>Reduvius</i> sp.	1	0,05
<i>Ranatra</i> sp.	1	0,05
Cicadidae sp. ind.	1	0,05
Jassidae sp. 1	11	0,53
Jassidae sp. 3	1	0,05
Jassidae sp. 8	1	0,05
Jassidae sp. 9	3	0,14
Jassidae sp. 10	1	0,05
Jassidae sp. 11	1	0,05
Jassidae sp. 12	12	0,58
Jassidae sp. 13	6	0,29
<i>Issus</i> sp.	47	2,25
<i>Centrotus</i> sp.	9	0,43
Harpalidae sp. ind.	1	0,05
<i>Ditomus</i> sp.	3	0,14
<i>Carterus</i> sp.	1	0,05
Dytiscidae sp. ind.	1	0,05
Lebiidae sp. ind.	1	0,05
<i>Pleurophorus</i> sp.	1	0,05
<i>Rhyssemus</i> sp.	1	0,05
<i>Onthophagus</i> sp.	1	0,05
<i>Amphimallon scutellare</i>	1	0,05
<i>Tropinota squalida</i>	1	0,05
<i>Xantholinus</i> sp.	1	0,05
<i>Thorictus mauritanicus</i>	4	0,19
<i>Trachys</i> sp.	2	0,10
<i>Acmaeodera</i> sp.	2	0,10
<i>Anthaxia funerula</i>	1	0,05
Elateridae sp. 1	1	0,05
Elateridae sp. 2	1	0,05
Tenebrionidae sp. 1	1	0,05
Tenebrionidae sp. 2	2	0,10
<i>Asida</i> sp.	1	0,05
Bostrychidae sp. ind.	3	0,14

Carpophilidae sp. ind.	1	0,05
<i>Anthicus floralis</i>	1	0,05
<i>Mordella fasciata</i>	1	0,05
<i>Coccinella algerica</i>	1	0,05
<i>Hyperaspis algerica</i>	1	0,05
<i>Tytthaspis phalerata</i>	2	0,10
<i>Rhizobius chrysomeloides</i>	1	0,05
<i>Lindorus lophantae</i>	1	0,05
<i>Clythra</i> sp.	1	0,05
<i>Cassida</i> sp.	1	0,05
<i>Cassida ferruginea</i>	1	0,05
<i>Hispa atra</i>	1	0,05
Bruchidae sp. 1	1	0,05
Bruchidae sp. 2	2	0,10
<i>Bruchidius</i> sp.	2	0,10
<i>Callosobruchus maculatus</i>	4	0,19
Apioninae sp. ind.	1	0,05
Calandrinae sp.	1	0,05
<i>Sitona</i> sp. 1	9	0,43
<i>Sitona</i> sp. 2	1	0,05
<i>Baris</i> sp.	4	0,19
<i>Hypera circumvaga</i>	3	0,14
Cerambycidae sp. ind.	1	0,05
Scolytidae sp. ind.	10	0,48
Chalcididae sp. 1	1	0,05
Chalcididae sp. 2	1	0,05
<i>Chrysis</i> sp.	1	0,05
Eumenidae sp. ind.	1	0,05
<i>Vespa germanica</i>	5	0,24
<i>Polistes gallicus</i>	1	0,05
<i>Cataglyphis bicolor</i>	42	2,01
<i>Camponotus</i> sp.	3	0,14
<i>Monomorium salomonis</i>	28	1,34
<i>Crematogaster scutellaris</i>	48	2,30
<i>Tetramorium biskrensis</i>	45	2,16
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	8	0,38
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	75	3,60
<i>Tapinoma simrothi</i>	8	0,38
<i>Messor barbara</i>	1429	68,54
<i>Ceratina</i> sp.	1	0,05
Apoidea sp. ind.	1	0,05
<i>Apis mellifera</i>	11	0,53
<i>Lasioglossum</i> sp. 1	4	0,19

<i>Lasioglossum</i> sp. 2	2	0,10
Halictidae sp. ind.	1	0,05
<i>Osmia</i> sp.	1	0,05
Bethylidae sp. ind.	3	0,14
<i>Lucilia</i> sp.	1	0,05
Sarcophagidae sp. ind.	2	0,10
Totaux	2085	100

AR % : Abondances relatives

Les espèces-proies présentes dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali possèdent des abondances relatives variables (Tab. 48). L'espèce la plus abondante est la fourmi moissonneuse *Messor barbara* avec une fréquence centésimale égale à 68,5 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,8 %), suivie par *Tapinoma nigerrimum* avec 3,6 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,8 %) et enfin par *Crematogaster scutellaris* avec une abondance relative de 2,3 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,8 %) (Fig. 32).

Les fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe en septembre 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali sont mentionnées dans le tableau 49.

Tableau 49 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en septembre 2007 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
<i>Sphincterochila candidissima</i>	1	0,13
<i>Euparypha</i> sp.	3	0,40
<i>Cochlicella</i> sp.	1	0,13
Aranea sp. ind.	1	0,13
Dysderidae sp. ind.	2	0,27
<i>Iulus</i> sp.	1	0,13
Oniscidae sp. ind.	2	0,27
Blattoptera sp. ind.	1	0,13
<i>Lobolampra</i> sp.	1	0,13
<i>Ameles</i> sp.	1	0,13
<i>Mantis religiosa</i>	1	0,13
<i>Pezotettix giornai</i>	1	0,13
<i>Odontocelis</i> sp.	3	0,40
<i>Ancyrosoma albolineata</i>	2	0,27
<i>Aelia</i> sp.	4	0,54
<i>Sehirus</i> sp.	1	0,13
<i>Strachia</i> sp.	1	0,13
<i>Sciocoris</i> sp.	4	0,54

<i>Sciocoris macrocephalus</i>	21	2,83
<i>Carpocoris nigricornis</i>	1	0,13
<i>Coreus</i> sp. 1	3	0,40
<i>Coreus</i> sp. 2	1	0,13
<i>Camptopus</i> sp.	6	0,81
<i>Camptopus lateralis</i>	5	0,67
Lygaeidae sp. 1	1	0,13
Lygaeidae sp. 2	1	0,13
<i>Lygaeus militaris</i>	1	0,13
<i>Peritrichus</i> sp. 1	1	0,13
<i>Peritrichus</i> sp. 2	3	0,40
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	3	0,40
<i>Nysius</i> sp.	2	0,27
<i>Gastrodes</i> sp.	1	0,13
<i>Oxycarenus</i> sp.	1	0,13
Nabidae sp. ind.	1	0,13
Homoptera F. 1	3	0,40
Homoptera F. 3	3	0,40
Jassidae sp. 1	1	0,13
Jassidae sp. 3	2	0,27
Jassidae sp. 6	1	0,13
Jassidae sp. 8	4	0,54
Jassidae sp. 14	1	0,13
<i>Issus</i> sp.	18	2,42
<i>Fulgora</i> sp.	9	1,21
<i>Centrotus</i> sp.	2	0,27
<i>Coccus</i> sp.	1	0,13
<i>Ditomus</i> sp.	1	0,13
<i>Hoplia</i> sp.	1	0,13
<i>Rhyssemus</i> sp.	1	0,13
<i>Hister</i> sp.	1	0,13
<i>Thorictus mauritanicus</i>	4	0,54
<i>Anthaxia</i> sp.	1	0,13
Elateridae sp. ind.	1	0,13
Cantharidae sp. ind.	1	0,13
Bostrychidae sp. ind.	1	0,13
<i>Asida lefranci</i>	2	0,27
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	1	0,13
<i>Coccinella algerica</i>	2	0,27

<i>Titthaspis phalerata</i>	1	0,13
<i>Hyperaspis algerica</i>	2	0,27
<i>Cassida</i> sp.	1	0,13
<i>Cassida rubiginosa</i>	1	0,13
<i>Bruchidius</i> sp.	4	0,54
<i>Callosobruchus</i> sp.	2	0,27
<i>Apion</i> sp. 1	2	0,27
<i>Apion</i> sp. 2	2	0,27
<i>Agapanthia</i> sp.	1	0,13
<i>Curculionidae</i> sp. ind	1	0,13
<i>Baris</i> sp. 1	1	0,13
<i>Baris</i> sp. 2	3	0,40
<i>Lixus anguinus</i>	1	0,13
<i>Ceuthorhynchus</i> sp.	1	0,13
<i>Sitona</i> sp.	6	0,81
<i>Cyphocleonus</i> sp.	1	0,13
<i>Hypera circumvaga</i>	3	0,40
<i>Larinus</i> sp.	1	0,13
Hymenoptera sp. ind.	1	0,13
Ichneumonidae sp. ind.	1	0,13
Chalcididae sp. ind. 1	4	0,54
Chalcididae sp. ind. 2	1	0,13
<i>Vespa germanica</i>	1	0,13
Pompilidae sp. ind.	1	0,13
<i>Cataglyphis bicolor</i>	30	4,04
<i>Monomorium salomonis</i>	10	1,35
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	65	8,75
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	1	0,13
<i>Pheidole pallidula</i>	1	0,13
<i>Camponotus</i> sp.	4	0,54
<i>Tetramorium</i> sp.	10	1,35
<i>Messor barbara</i>	421	56,66
Apidae sp. ind.	1	0,13
<i>Apis mellifera</i>	7	0,94
<i>Lasioglossum</i> sp.	1	0,13
Bethylidae sp. ind.	3	0,40
Noctuidae sp. ind.	1	0,13
Totaux	743	100

AR % : Abondances relatives

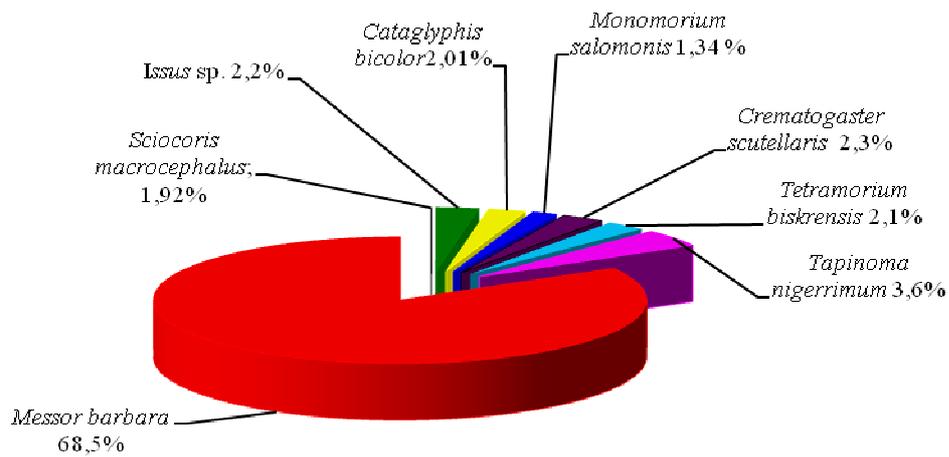


Fig. 32 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en août 2007

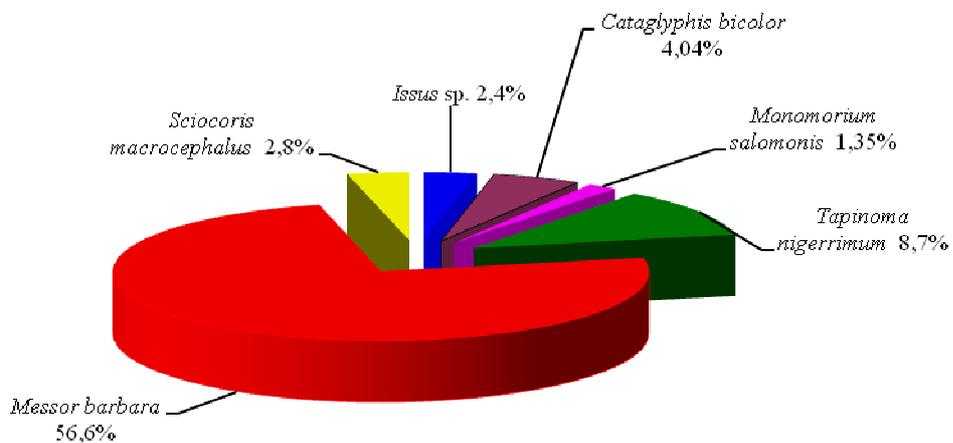


Fig. 33 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en septembre 2007

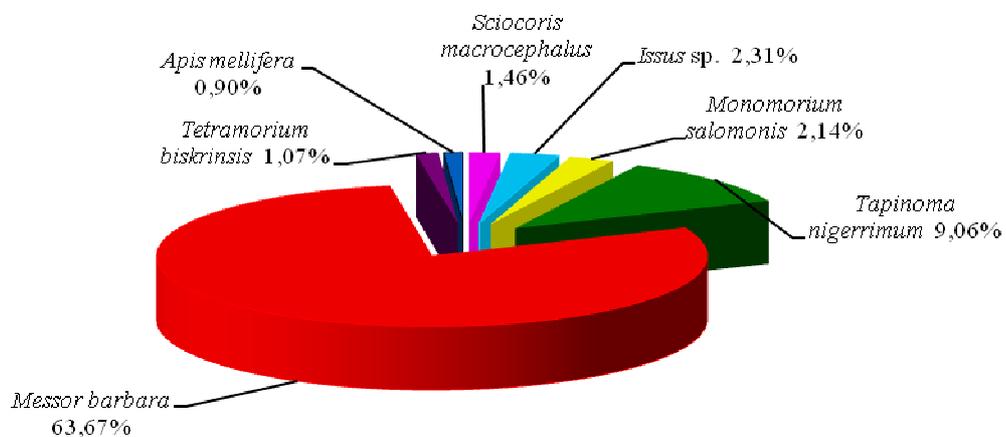


Fig. 34 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en mai 2008

Les fréquences centésimales des espèces-proies les plus élevées sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 56,7 % > 2 x m; m = 1,1 %) (Tab. 49), de *Tapinoma nigerrimum* avec 8,8 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,1 %) et de *Cataglyphis bicolor* 4,0 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,1 %) (Fig. 33). Les autres espèces correspondent à de faibles pourcentages (0,1 % ≤ A.R. % ≤ 2,8 %).

Les fréquences centésimales des espèces-proies trouvées dans le nid de la fourmi cataglyphe en mai 2008 dans la station de Hammam Ouled Ali sont représentées dans le tableau 50.

Tableau 50 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en mai 2008 à Hammam Ouled Ali

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
<i>Helicella</i> sp.	2	0,11
<i>Helicella reboudiana</i>	3	0,17
<i>Euparypha</i> sp.	4	0,22
<i>Euparypha pisana</i>	9	0,51
<i>Ferussacia</i> sp.	2	0,11
Dysderidae sp. 1	4	0,22
Dysderidae sp. 2	3	0,17
<i>Iulus</i> sp.	2	0,11
Oniscidae sp. ind.	1	0,06
<i>Ectobius</i> sp.	1	0,06
<i>Hololompra trivittata</i>	1	0,06
Gryllidae sp. ind.	1	0,06
<i>Eugaster</i> sp.	1	0,06
<i>Ocneridia</i> sp.	1	0,06
<i>Pezotettix giornai</i>	1	0,06
<i>Aiolopus strepens</i>	1	0,06
<i>Odonthoscelis</i> sp. 1	3	0,17
<i>Odonthoscelis</i> sp. 2	1	0,06
<i>Eurygaster maurus</i>	4	0,22
<i>Aelia</i> sp.	10	0,56
<i>Sehirus</i> sp.	2	0,11
<i>Carpocoris</i> sp.	1	0,06
<i>Peribalus</i> sp.	2	0,11
<i>Sciocoris marginatus</i>	6	0,34
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	26	1,46
<i>Strachia ornata-picta</i>	3	0,17
<i>Nezara viridula</i>	1	0,06
<i>Corizus</i> sp. 1	2	0,11

<i>Corizus</i> sp. 2	2	0,11
<i>Corizus</i> sp. 3	1	0,06
<i>Camptopus</i> sp.	5	0,28
<i>Camptopus lateralis</i>	2	0,11
<i>Coreus</i> sp.	3	0,17
<i>Centrocarenus spiniger</i>	2	0,11
<i>Ophthalmicus</i> sp.	1	0,06
<i>Gastrodes</i> sp.	5	0,28
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	8	0,45
<i>Berytus</i> sp. 1	3	0,17
<i>Berytus</i> sp. 2	4	0,22
Homoptera sp. 1	1	0,06
Homoptera sp. 2	4	0,22
Homoptera sp. 4	1	0,06
Homoptera sp. 5	2	0,11
Jassidae sp. 1	2	0,11
Jassidae sp. 3	1	0,06
Jassidae sp. 4	6	0,34
Jassidae sp. 8	1	0,06
Jassidae sp. 12	3	0,17
Jassidae sp. 14	4	0,22
Jassidae sp. 15	3	0,17
<i>Centrotus</i> sp.	8	0,45
<i>Fulgora</i> sp.	7	0,39
<i>Issus</i> sp.	41	2,31
<i>Trechus</i> sp.	1	0,06
Harpalidae sp. ind.	1	0,06
<i>Ophonus</i> sp.	2	0,11
<i>Dromius</i> sp.	1	0,06
<i>Calathus</i> sp.	1	0,06
Caraboidea sp. ind.	1	0,06
<i>Pleurophorus</i> sp.	1	0,06
<i>Onthophagus</i> sp.	1	0,06
<i>Rhyssenus</i> sp.	2	0,11
<i>Cetonia</i> sp.	1	0,06
<i>Xantholinus</i> sp.	2	0,11
<i>Philonthus</i> sp.	1	0,06
<i>Oxytelus</i> sp.	1	0,06
<i>Thorictus mauritanicus</i>	1	0,06

<i>Sphenoptera</i> sp.	1	0,06
<i>Anthaxia</i> sp.	1	0,06
<i>Acmaeodera adspersus</i>	1	0,06
Elateridae sp. ind.	1	0,06
Cantharidae sp. ind.	1	0,06
<i>Lobonyx aeneus</i>	1	0,06
Bostrychidae sp. ind.	4	0,22
Tenebrionidae sp. 1	2	0,11
Tenebrionidae sp. 2	2	0,11
<i>Asida</i> sp.	3	0,17
<i>Anthicus</i> sp.	1	0,06
<i>Mordella</i> sp.	1	0,06
<i>Mordella fasciata</i>	1	0,06
Coccinellidae sp. ind.	1	0,06
<i>Coccinella algerica</i>	1	0,06
<i>Hispa atra</i>	2	0,11
<i>Cassida rubiginosa</i>	1	0,06
<i>Chaetocnema</i> sp.	3	0,17
<i>Labidostomus</i> sp.	1	0,06
<i>Aphthona</i> sp. 1	1	0,06
<i>Aphthona</i> sp. 2	1	0,06
Clythrinae sp. ind.	1	0,06
Bruchidae sp. ind.	1	0,06
<i>Bruchidius</i> sp. 1	2	0,11
<i>Bruchidius</i> sp. 2	1	0,06
<i>Bruchus</i> sp.	1	0,06
<i>Callosobruchus</i> sp.	3	0,17
<i>Apion</i> sp.	2	0,11
Curculionidae sp. ind. 1	1	0,06
Curculionidae sp. ind. 2	2	0,11
Curculionidae sp. ind. 3	2	0,11
<i>Ceuthorrynychus</i> sp.	1	0,06
<i>Cyphocleonus morbillosus</i>	1	0,06
<i>Smicronyx</i> sp.	1	0,06
<i>Lixus anguinus</i>	2	0,11
<i>Larinus</i> sp.	2	0,11
<i>Gronops</i> sp.	1	0,06
<i>Brachyderes</i> sp.	3	0,17
<i>Hypera circumvaga</i>	4	0,22

<i>Sitona</i> sp.	5	0,28
Cerambycidae sp. ind.	1	0,06
<i>Stenopterus</i> sp.	1	0,06
<i>Exilia timida</i>	1	0,06
Scolytidae sp. ind.	6	0,34
Ichneumonidae sp. 1	1	0,06
Ichneumonidae sp. 2	1	0,06
Chrysidae sp. ind.	1	0,06
<i>Vespa germanica</i>	2	0,11
<i>Polistes gallicus</i>	2	0,11
Formicidae sp. ind.	1	0,06
<i>Tetramorium biskrinsis</i>	19	1,07
<i>Monomorium salomonis</i>	38	2,14
<i>Camponotus</i> sp.	4	0,22
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	161	9,06
<i>Crematogaster scutellaris</i>	14	0,79
<i>Cataglyphis bicolor</i>	64	3,60
<i>Messor barbara</i>	1132	63,67
Anthophoridae sp. ind.	1	0,06
<i>Ceratina</i> sp. 1	2	0,11
<i>Ceratina</i> sp. 2	1	0,06
<i>Apis mellifera</i>	16	0,90
<i>Halictus</i> sp.	1	0,06
<i>Evyllaesus</i> sp.	2	0,11
<i>Lasioglossum</i> sp.	1	0,06
Bethylidae sp. ind.	1	0,06
Stratiomyidae sp. ind.	1	0,06
Pisces sp.	1	0,06
Totaux	1778	100

AR % : Abondances relatives

Les espèces-proies présentes dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en mai 2008 dans la station de Hammam Ouled Ali possèdent des abondances relatives variables (Tab. 50). L'espèce la plus abondante est la fourmi moissonneuse *Messor barbara* avec une abondance relative égale à 63,7 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,8 %), suivie par *Tapinoma nigerrimum* avec 9,1 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,8 %) et enfin par *Cataglyphis bicolor* avec une abondance relative de 3,6 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,8 %). Les autres espèces correspondent à de faibles pourcentages ($0,1 \leq \text{A.R. \%} \leq 2,3$) (Fig. 34).

Les fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 dans la station de Guelaât Bou Sbaâ sont rassemblées dans le tableau 51.

Tableau 51 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
Helicidae sp. ind.	1	0,09
Aranea sp. 1	4	0,38
Aranea sp. 2	1	0,09
Aranea sp. 3	2	0,19
Aranea sp. 4	1	0,09
Aranea sp. 5	1	0,09
Aranea sp. 6	1	0,09
<i>Dysdera</i> sp.	1	0,09
Phalangida sp. ind	2	0,19
<i>Scolopendra</i> sp.	1	0,09
<i>Lithobius</i> sp.	1	0,09
Isopoda sp. ind.	1	0,09
<i>Atelura formicaria</i>	5	0,47
<i>Sympetrum</i> sp.	1	0,09
<i>Mantis religiosa</i>	1	0,09
<i>Iris oratoria</i>	1	0,09
<i>Uromenus</i> sp.	1	0,09
<i>Platycleis tessellata</i>	2	0,19
<i>Thliptoblemmus</i> sp.	5	0,47
<i>Gryllulus rostratus</i>	22	2,07
<i>Aiolopus</i> sp.	1	0,09
<i>Ocneridia</i> sp.	1	0,09
<i>Acrotylus patruelis</i>	1	0,09
<i>Pezotettix giornai</i>	2	0,19
<i>Ramburiella hispanica</i>	1	0,09
Embioptera sp. ind.	18	1,70
Psocoptera sp. ind.	2	0,19
<i>Eurygaster hottentotus</i>	1	0,09
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	2	0,19
<i>Ophthalmicus</i> sp.	1	0,09
<i>Lygaeus equestris</i>	1	0,09
Capsidae sp. ind.	1	0,09
<i>Nabis</i> sp.	4	0,38
Jassidae sp. 1	1	0,09
Jassidae sp. 2	1	0,09

Jassidae sp. 3	1	0,09
Jassidae sp. 4	1	0,09
<i>Issus</i> sp.	7	0,66
<i>Ophonus</i> sp.	1	0,09
<i>Harpalus pubescens</i>	1	0,09
Carabidae sp. ind.	1	0,09
<i>Carterus</i> sp.	2	0,19
<i>Onthophagus</i> sp.	1	0,09
<i>Gymnopleurus sturni</i>	4	0,38
<i>Dasytes flavescens</i>	3	0,28
<i>Dasytes griseus</i>	5	0,47
<i>Lampyris noctiluca</i>	1	0,09
Staphylinidae sp. ind.	1	0,09
<i>Bledius bedeli</i>	1	0,09
Histeridae sp. ind.	1	0,09
<i>Cryptophagus</i> sp.	2	0,19
Buprestidae sp. ind.	1	0,09
Elateridae sp. 1	1	0,09
Elateridae sp. 2	1	0,09
Tenebrionidae sp. 1	3	0,28
Tenebrionidae sp. 2	2	0,19
<i>Litoborus</i> sp.	4	0,38
<i>Mycterus</i> sp.	2	0,19
<i>Adonia variegata</i>	1	0,09
<i>Halysia duodecimguttata</i>	1	0,09
<i>Pullus subvillosus</i>	1	0,09
<i>Rhizobius</i> sp.	1	0,09
<i>Tibubaea</i> sp.	2	0,19
<i>Clythra</i> sp.	3	0,28
<i>Clythra vicina</i>	1	0,09
<i>Cassida nobelis</i>	1	0,09
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	0,09
<i>Chrysochlaenius</i> sp.	2	0,19
<i>Agapanthia</i> sp.	1	0,09
Rhytirhininae sp. ind.	4	0,38
<i>Otiorhynchus</i> sp.	2	0,19
Ichneumonidae F. ind.	1	0,09
Chalcidae sp. ind.	1	0,09
<i>Scolia</i> sp.	1	0,09

Sphecidae sp. 1	1	0,09
Sphecidae sp. 2	1	0,09
<i>Cataglyphis bicolor</i>	9	0,85
<i>Tetramorium biskrensis</i>	3	0,28
<i>Pheidole pallidula</i>	18	1,70
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	9	0,85
<i>Tapinoma</i> sp.	18	1,70
<i>Messor barbara</i>	785	73,99
Anthophoridae sp. ind.	5	0,47
<i>Ceratina</i> sp.	1	0,09
<i>Apis mellifera</i>	6	0,57
Halictidae sp. ind.	1	0,09
<i>Lasioglossum</i> sp.	2	0,19
<i>Evyllaesus</i> sp.	1	0,09
Andrenidae sp. ind.	3	0,28
<i>Chrysoperla carnea</i>	1	0,09
Lepidoptera sp. ind.	1	0,09
Lycaenidae sp. ind.	1	0,09
Tabanidae sp. 1	1	0,09
Tabanidae sp. 2	2	0,19
Asilidae sp. ind.	7	0,66
Syrphidae sp. ind.	1	0,09
<i>Sphaerophoria</i> sp.	7	0,66
<i>Syrphus</i> sp.	1	0,09
Cyclorrhapha sp. ind.	3	0,28
Drosophilidae sp. 1	1	0,09
Drosophilidae sp. 2	2	0,19
Drosophilidae sp. 3	1	0,09
Calliphoridae sp. ind.	1	0,09
Sarcophagidae sp. ind.	1	0,09
Tachinidae sp. ind.	1	0,09
Nematocera sp. ind.	1	0,09
Vertebrata sp. ind.	1	0,09
Totaux	1061	100

AR % : Abondances relatives

Les fréquences centésimales des espèces-proies les plus élevées sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 74,0 % > 2 x m; m = 0,9 %) (Tab. 51) et de *Gryllulus rostratus* avec 2,1 % (A.R. % > 2 x m; m = 0,9 %). Chacune de celles de Embioptera sp. ind., de *Pheidole pallidula* et de *Tapinoma* sp. intervient

avec une fréquence centésimale égale à 1,7 % (A.R. % < 2 x m; m = 0,9 %) (Fig. 35). Les autres espèces correspondent à de faibles pourcentages (0,1 % ≤ A.R. % ≤ 0,9 %).

Les fréquences centésimales des espèces-proies trouvées dans le nid de la fourmi cataglyphe en juin 2007 dans la station d'El-Fedjoudj sont représentées dans le tableau 52.

Tableau 52 – Fréquences centésimales des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 à El-Fedjoudj

Espèces	Nombres d'individus	AR (%)
Aranea sp. 1	1	0,42
Aranea sp. 2	1	0,42
Dysderidae sp. ind.	1	0,42
<i>Dysdera</i> sp.	2	0,84
Phalangida sp. ind.	1	0,42
<i>Lobolampra</i> sp.	1	0,42
<i>Geomantis larvoides</i>	1	0,42
Ensifera sp. ind.	1	0,42
Gryllidae sp. ind.	1	0,42
<i>Gryllulus</i> sp.	1	0,42
<i>Gryllomorpha</i> sp.	1	0,42
Acrididae sp. ind.	1	0,42
<i>Pezotettix giornai</i>	4	1,67
Heteroptera sp. ind.	1	0,42
<i>Eusarcoris inconspicuus</i>	1	0,42
<i>Corizus</i> sp.	1	0,42
<i>Centrocarenus spiniger</i>	1	0,42
<i>Reduvius</i> sp.	1	0,42
Lygaeidae sp. ind.	1	0,42
Jassidae sp. 1	4	1,67
Jassidae sp. 16	1	0,42
<i>Fulgora</i> sp. 1	5	2,09
<i>Fulgora</i> sp. 2	1	0,42
<i>Issus</i> sp.	61	25,52
<i>Ditomus</i> sp.	2	0,84
<i>Bembidion</i> sp.	1	0,42
<i>Hoplia</i> sp.	1	0,42
<i>Haplocnemus</i> sp.	1	0,42
<i>Thorictus mauritanicus</i>	1	0,42

<i>Sphenoptera</i> sp.	1	0,42
<i>Cassida ferruginea</i>	1	0,42
<i>Callosobruchus maculatus</i>	1	0,42
<i>Sitona</i> sp.	1	0,42
Chalcididae sp. ind.	1	0,42
Pompilidae sp. 1	1	0,42
Pompilidae sp. 2	1	0,42
Pompilidae sp. 3	1	0,42
Sphecidae sp. ind.	1	0,42
<i>Polistes gallicus</i>	1	0,42
Braconidae sp. 1	1	0,42
Braconidae sp. 2	1	0,42
Braconidae sp. 3	1	0,42
<i>Cataglyphis bicolor</i>	2	0,84
<i>Colobopsis truncatus</i>	1	0,42
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	1	0,42
<i>Cardiocondyla</i> sp.	1	0,42
<i>Tetramorium</i> sp.	6	2,51
<i>Crematogaster</i> sp.	2	0,84
<i>Messor barbara</i>	98	41,00
<i>Apis mellifera</i>	5	2,09
<i>Andrena</i> sp. 1	1	0,42
<i>Andrena</i> sp. 2	2	0,84
Pyralidae sp. ind.	1	0,42
<i>Sphaerophoria</i> sp.	1	0,42
<i>Urophora</i> sp.	1	0,42
Calliphoridae sp. ind.	1	0,42
Sarcophagidae sp. 1	1	0,42
Sarcophagidae sp. 2	1	0,42
Totaux	239	100

AR % : Abondances relatives

Les abondances relatives des espèces-proies les plus élevées sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 41,0 % > 2 x m; m = 1,7 %) (Tab. 52), de *Issus* sp. avec 25,5 % (A.R. % > 2 x m; m = 1,7 %) et de *Tetramorium* sp. 2,5 % (A.R. % < 2 x m; m = 1,7 %). Les autres espèces correspondent à de faibles pourcentages (0,4 % ≤ A.R. % ≤ 2,1 %) (Fig. 36).

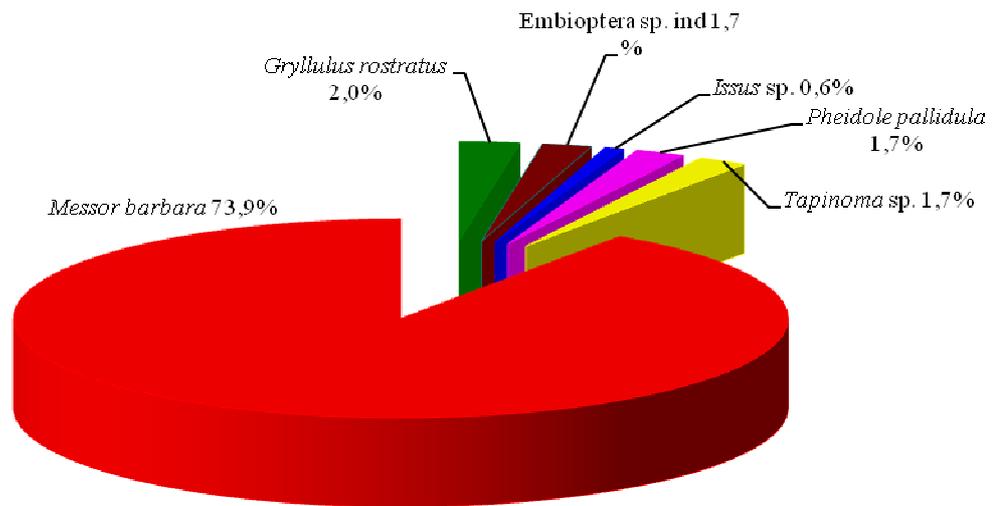


Fig. 35 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007

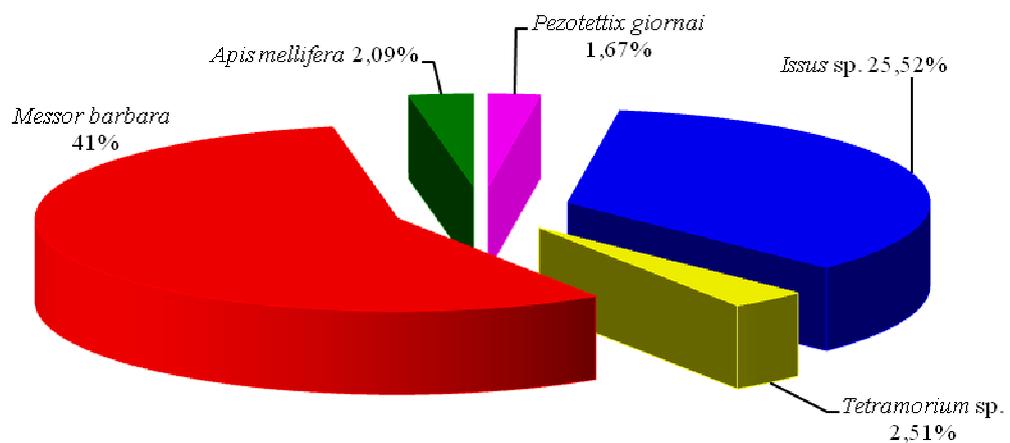


Fig. 36 - Abondances relatives des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* à El Fdjoudj en juin 2007

3.2.3.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux proies ingérées par *Cataglyphis bicolor*

Les nombres d'apparitions et les fréquences d'occurrence des espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali durant les années 2007 et 2008 sont rassemblés dans le tableau 53.

En fonction de la formule de Sturge déjà annoncée dans le chapitre II "matériel et méthodes", les classes de constance auxquelles les espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* appartiennent, sont au nombre de 14, avec un intervalle égal à 7 %. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0 \% < \text{F.O.} \% \leq 7,2 \%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $7,2 \% < \text{F.O.} \% \leq 14,4 \%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $14,4 \% < \text{F.O.} \% \leq 21,6 \%$ correspond aux espèces peu rares.

L'intervalle $21,6 \% < \text{F.O.} \% \leq 28,8 \%$ correspond aux espèces très accidentelles.

L'intervalle $28,8 \% < \text{F.O.} \% \leq 36 \%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $36 \% < \text{F.O.} \% \leq 43,2 \%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $43,2 \% < \text{F.O.} \% \leq 50,4 \%$ correspond aux espèces très accessoires.

L'intervalle $50,4 \% < \text{F.O.} \% \leq 57,6 \%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $57,6 \% < \text{F.O.} \% \leq 64,8 \%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $64,8 \% < \text{F.O.} \% \leq 72 \%$ correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle $72 \% < \text{F.O.} \% \leq 79,2 \%$ correspond aux espèces peu constantes.

L'intervalle $79,2 \% < \text{F.O.} \% \leq 86,4 \%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle $86,4 \% < \text{F.O.} \% \leq 93,6 \%$ correspond aux espèces très constantes.

L'intervalle $93,6 \% < \text{F.O.} \% \leq 100 \%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Tableau 53 – Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali durant la période juin 2007 – mai 2008

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O (%)
<i>Helicella</i> sp. 1	2	40
<i>Helicella</i> sp. 2	2	40
<i>Helicella</i> sp. 3	2	40
<i>Helicella reboudiana</i>	1	20
<i>Helicella virgata</i>	1	20
<i>Rumina decollata</i>	1	20

<i>Euparypha</i> sp.	4	80
<i>Cochlicella</i> sp.	1	20
<i>Sphincterochila candidissima</i>	3	60
<i>Euparypha pisana</i>	1	20
<i>Ferussacia</i> sp.	2	40
Dysderidae sp. 1	4	80
Dysderidae sp. 2	1	20
<i>Dysdera</i> sp.1	2	40
<i>Dysdera</i> sp. 2	1	20
<i>Phalangium</i> sp.	1	20
<i>Iulus</i> sp.	3	60
Onicidae sp. ind.	4	80
Odonatoptera sp. ind.	1	20
Zygoptera sp. ind.	1	20
Aeschnidae sp. ind.	1	20
Libellulidae sp. ind.	1	20
Blattoptera sp. 1	2	40
Blattoptera sp. 2	1	20
<i>Ectobius</i> sp.	2	40
<i>Hololompra trivittata</i>	2	40
<i>Ameles</i> sp.	2	40
<i>Mantis religiosa</i>	2	40
<i>Geomantis larvoides</i>	1	20
Phasmoptera sp. ind.	1	20
Gryllidae sp. ind.	3	60
<i>Gyllulus</i> sp.	1	20
Tettigoniidae sp. ind.	1	20
Acrididae sp. 1	1	20
Acrididae sp. 2	1	20
Acrididae sp. 3	1	20
<i>Eugaster</i> sp.	1	20
<i>Ocneridia</i> sp.	1	20
<i>Calliptamus</i> sp.	1	20
<i>Pezotettix giornai</i>	4	80
<i>Acrida turrita</i>	1	20
<i>Aiolopus strepens</i>	1	20
<i>Odontura algerica</i>	1	20
<i>Thliptoblemmus finoti</i>	1	20
<i>Acrotylus patruelis</i>	1	20
<i>Labia minor</i>	1	20

Embioptera sp. ind.	2	40
Heteroptera sp. ind.	1	20
<i>Odonthoscelis</i> sp. 1	1	20
<i>Odonthoscelis</i> sp. 2	1	20
<i>Graphosoma lineata</i>	2	40
<i>Ancyrosoma albolineata</i>	3	60
<i>Eurygaster maurus</i>	4	80
<i>Aelia</i> sp.	4	80
<i>Sehirus</i> sp.	4	80
<i>Carpocoris</i> sp.	1	20
<i>Carpocoris nigricornis</i>	1	20
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	2	40
<i>Peribalus</i> sp.	2	40
<i>Ventocoris</i> sp.	1	20
<i>Sciocoris</i> sp.	2	40
<i>Sciocoris marginatus</i>	3	60
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	4	80
<i>Strachia</i> sp.	1	20
<i>Strachia ornata-picta</i>	3	60
<i>Nezara viridula</i>	2	40
Coreidae sp. ind. 1	1	20
Coreidae sp. ind. 2	1	20
<i>Corizus</i> sp. 1	3	60
<i>Corizus</i> sp. 2	3	60
<i>Corizus</i> sp. 3	1	20
<i>Camptopus</i> sp.	4	80
<i>Camptopus lateralis</i>	4	80
Lygaeidae sp. 1	3	60
Lygaeidae sp. 2	1	20
<i>Lygaeus saxatilis</i>	1	20
<i>Lygaeus militaris</i>	1	20
<i>Peritrichus</i> sp. 1	2	40
<i>Peritrichus</i> sp. 2	2	40
<i>Peritrechus lindi</i>	1	20
<i>Rhyparochromus dilatatus</i>	1	20
<i>Coreus</i> sp.1	2	40
<i>Coreus</i> sp. 2	1	20
<i>Coreus scabricornis</i>	1	20
<i>Centrocarenus spiniger</i>	4	80
<i>Oxycarenus</i> sp.	2	40
<i>Monanthia</i> sp.	1	20

<i>Monanthia humuli</i>	1	20
<i>Nysius</i> sp.	2	40
<i>Ophthalmicus</i> sp.	2	40
<i>Gastrodes</i> sp.	2	40
<i>Stygnus</i> sp.	1	20
<i>Gonianotus</i> sp. 1	1	20
<i>Gonianotus</i> sp. 2	1	20
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	4	80
Berytidae sp. ind.	1	20
<i>Berytus</i> sp. 1	2	40
<i>Berytus</i> sp. 2	1	20
Tingidae sp. ind.	1	20
Reduviidae sp. ind.	1	20
<i>Reduvius</i> sp.	2	40
Nabidae sp. ind.	1	20
Corixidae sp. ind.	1	20
Homoptera sp. 1	3	60
Homoptera sp. 2	2	40
Homoptera sp. 3	1	20
Homoptera sp. 4	1	20
Homoptera sp. 5	1	20
Capsidae sp. ind.	1	20
<i>Ranatra</i> sp.	1	20
Cicadidae sp. ind.	1	20
<i>Cicadatra atra</i>	1	20
Jassidae sp. 1	5	100
Jassidae sp. 3	4	80
Jassidae sp. 4	2	40
Jassidae sp. 6	2	40
Jassidae sp. 8	3	60
Jassidae sp. 9	1	20
Jassidae sp. 10	1	20
Jassidae sp. 11	1	20
Jassidae sp. 12	2	40
Jassidae sp. 13	1	20
Jassidae sp. 14	2	40
Jassidae sp. 15	1	20
<i>Centrotus</i> sp.	4	80
<i>Fulgora</i> sp.	3	60
<i>Issus</i> sp.	5	100
Coleoptera sp. ind. 1	1	20

Coleoptera sp. ind. 2	1	20
<i>Coccus</i> sp.	1	20
<i>Trechus</i> sp.	1	20
Harpalidae sp. ind.	2	40
<i>Ophonus</i> sp.	2	40
<i>Ditomus</i> sp. 1	1	20
<i>Ditomus</i> sp. 2	1	20
<i>Carterus</i> sp.	1	20
<i>Hoplia</i> sp.	1	20
<i>Acinopus</i> sp.	1	20
<i>Harpalus pubescens</i>	1	20
<i>Platysma</i> sp.	1	20
<i>Brachinus</i> sp.	1	20
<i>Odacantha</i> sp.	1	20
<i>Tachyta nana</i>	1	20
<i>Calathus</i> sp.	1	20
<i>Calathus circumseptus</i>	1	20
Lebiidae sp. ind.	1	20
Caraboidea sp. ind.	1	20
Dytiscidae sp.	1	20
<i>Pleurophorus</i> sp.	3	60
<i>Onthophagus</i> sp. 1	3	60
<i>Onthophagus</i> sp. 2	1	20
<i>Onthophagus nigellus</i>	1	20
<i>Geotrupes</i> sp.	1	20
<i>Rhizotrogus</i> sp.	1	20
<i>Amphimallon scutellare</i>	1	20
<i>Cetonia</i> sp.	1	20
<i>Tropinota squalida</i>	2	40
<i>Rhyssenus</i> sp.	3	60
<i>Xantholinus</i> sp.	2	40
<i>Philonthus</i> sp.	1	20
<i>Oxytelus</i> sp.	2	40
Staphylinidae sp. ind.	1	20
<i>Hister</i> sp.	1	20
<i>Thorictus mauritanicus</i>	3	60
<i>Parmulus</i> sp.	1	20
<i>Sphenoptera</i> sp.	1	20
<i>Anthaxia</i> sp.	2	40
<i>Anthaxia funerula</i>	1	20

Buprestidae sp. ind. 1	1	20
Buprestidae sp. ind. 2	1	20
<i>Trachys</i> sp.	2	40
<i>Agrilus</i> sp.	1	20
<i>Acmaeodera adpersus</i>	2	40
Elateridae sp. ind. 1	4	80
Elateridae sp. ind. 2	2	40
Elateridae sp. ind. 3	1	20
<i>Cryptohypnus pulchellus</i>	1	20
Cantharidae sp. ind.	2	40
<i>Lobonyx aeneus</i>	1	20
<i>Dasytes niger</i>	1	20
Alleculidae sp. ind. 1	2	40
Alleculidae sp. ind. 2	1	20
<i>Berginus tamarisci</i>	1	20
Bostrychidae sp. ind.	4	80
Carpophilidae sp. ind.	1	20
<i>Anthicus floralis</i>	1	20
<i>Anthicus</i> sp.	1	20
Tenebrionidae sp. 1	4	80
Tenebrionidae sp. 2	3	60
Tenebrionidae sp. ind. 3	1	20
<i>Asida</i> sp.	4	80
<i>Asida lefranci</i>	1	20
<i>Scleron armatum</i>	1	20
<i>Crypticus obesus</i>	1	20
Oedemeridae sp. ind.	1	20
<i>Oedemera flavescens</i>	1	20
<i>Oedemera tibialis</i>	1	20
<i>Dermestes</i> sp.	1	20
<i>Mordella</i> sp. 1	2	40
<i>Mordella</i> sp. 2	1	20
<i>Mordella fasciata</i>	3	60
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	1	20
Coccinellidae sp. ind.	2	40
<i>Coccinella algerica</i>	4	80
<i>Hyperaspis algerica</i>	3	60
<i>Tittaspis phalerhata</i>	2	40
<i>Rhizobius chrysomeloides</i>	1	20
<i>Oenopia doublieri</i>	1	20
<i>Lindorus lophantae</i>	1	20
<i>Clythra</i> sp.	3	60

<i>Hispa atra</i>	2	40
<i>Cryptocephalus</i> sp. 1	1	20
<i>Cryptocephalus</i> sp. 2	1	20
<i>Cassida</i> sp.	2	40
<i>Cassida ferruginea</i>	2	40
<i>Cassida rubiginosa</i>	3	60
<i>Chaetocnema</i> sp.	2	40
<i>Labidostomus</i> sp.	2	40
<i>Aphthona</i> sp. 1	1	20
<i>Aphthona</i> sp. 2	1	20
Clythrinae sp. ind.	1	20
<i>Pachnephorus</i> sp.	1	20
Apioninae sp. ind.	1	20
Bruchidae sp. 1	4	80
Bruchidae sp. 2	1	20
<i>Bruchidius</i> sp. 1	4	80
<i>Bruchidius</i> sp. 2	1	20
<i>Bruchus</i> sp.	1	20
<i>Callosobruchus</i> sp.	2	40
<i>Cryptocephalus</i> sp.	1	20
<i>Apion</i> sp. 1	2	40
<i>Apion</i> sp. 2	1	20
<i>Agapanthia</i> sp.	1	20
Cerambycidae sp. ind.	3	60
<i>Stenopterus</i> sp.	1	20
<i>Exillia timita</i>	1	20
Curculionidae sp. ind. 1	3	60
Curculionidae sp. ind. 2	2	40
Curculionidae sp. ind. 3	2	40
Curculionidae sp. ind. 4	1	20
Curculionidae sp. ind. 5	1	20
<i>Ceuthorhynchus</i> sp. 1	2	40
<i>Ceuthorhynchus</i> sp. 2	1	20
<i>Chlorophanus</i> sp.	1	20
<i>Cyphocleonus morbillosus</i>	1	20
<i>Smicronyx</i> sp.	1	20
<i>Lixus anguinus</i>	2	40
<i>Larinus</i> sp.	2	40
<i>Gronops</i> sp.	1	20
<i>Brachyderes</i> sp.	1	20
<i>Baris</i> sp. 1	3	60
<i>Baris</i> sp. 2	1	20

<i>Hypera</i> sp. 1	1	20
<i>Hypera</i> sp. 2	1	20
<i>Hypera circumvaga</i>	4	80
<i>Otiorhynchus</i> sp.	1	20
Calandrinae sp.	1	20
<i>Sitona</i> sp. 1	5	100
<i>Sitona</i> sp. 2	2	40
<i>Sitona crinitus</i>	2	40
<i>Cyphocleonus</i> sp.	1	20
Scolytidae sp. ind.	3	60
Hymenoptera sp. ind.	1	20
Ichneumonidae sp. 1	3	60
Ichneumonidae sp. 2	2	40
Chalcididae sp. 1	4	80
Chalcididae sp. 2	3	60
Scoliidae sp. ind.	1	20
Chrysidae sp. ind.	1	20
<i>Chrysis</i> sp.	1	20
Mutillidae sp. ind.	1	20
Eumenidae sp. ind.	2	40
Vespidae sp. ind. 1	1	20
Vespidae sp. ind. 2	1	20
Vespidae sp. ind. 3	1	20
Vespidae sp. ind. 4	1	20
<i>Vespa germanica</i>	4	80
<i>Polistes gallicus</i>	4	80
Pompilidae sp. ind.	1	20
Sphecidae sp. ind.	1	20
Formicidae sp. ind.	1	20
<i>Tetramorium</i> sp.	2	40
<i>Tetramorium biskrinsis</i>	4	80
<i>Monomorium salomonis</i>	3	60
<i>Camponotus</i> sp.	4	80
<i>Pheidole pallidula</i>	3	60
<i>Tapinoma simrothi</i>	2	40
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	4	80
<i>Crematogaster</i> sp.	2	40
<i>Crematogaster scutellaris</i>	2	40
<i>Cataglyphis bicolor</i>	5	100
<i>Messor barbara</i>	5	100
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	3	60
Anthophoridae sp. 1	2	40

Anthophoridae sp. 2	1	20
<i>Ceratina</i> sp. 1	3	60
<i>Ceratina</i> sp. 2	2	40
<i>Ceratina</i> sp. 3	1	20
<i>Ceratina</i> sp. 4	1	20
Apoidea sp. ind.	2	40
<i>Apis mellifera</i>	5	100
<i>Halictus</i> sp.	1	20
<i>Anthidium</i> sp.	1	20
<i>Evylaeus</i> sp.	2	40
<i>Lasioglossum</i> sp. 1	5	100
<i>Lasioglossum</i> sp. 3	1	20
<i>Lasioglossum</i> sp. 4	1	20
Syrphidae sp. ind. 1	1	20
Syrphidae sp. ind. 2	1	20
Halictidae sp. ind.	1	20
Andrenidae sp. ind.	1	20
<i>Andrena</i> sp.	1	20
<i>Osmia</i> sp.	1	20
Bethylidae sp. ind.	3	60
Noctuidae sp. ind.	1	20
Stratiomyidae sp. ind.	1	20
<i>Cyclorrhapha</i> sp. ind.	1	20
<i>Drosophila</i> sp.	1	20
<i>Lucilia</i> sp.	1	20
Sarcophagidae sp. ind.	1	20
Pisces sp.	1	20
<i>Hyla</i> sp.	1	20
<i>Passer</i> sp.	1	20

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Parmi les espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali durant les années 2007 et 2008, celles qui possèdent les fréquences d'occurrence les plus élevées, sont *Issus* sp., *Sitona* sp. 1, *Cataglyphis bicolor*, *Messor barbara*, *Apis mellifera* et *Lasioglossum* sp. 1 (correspondant à des nombres d'apparitions égaux au nombre de nids analysés (F.O. % = 100 %) (Tab. 53). Elles sont omniprésentes. Les espèces considérées comme constantes sont *Euparypha* sp. (80 %), *Pezotettix giornai* (80 %), *Eurygaster maurus* (80 %), *Asida* sp. (80 %), *Hypera circumvaga* (80 %) et *Vespa germanica* (80 %). Les espèces-proies qui possèdent une fréquence d'occurrence de 60 % font partie de la classe de constance régulière. Ce sont *Sphincterochila candidis-sima*, *Sciocoris marginatus*, *Thorictus mauritanicus*, *Hyperaspis algerica*, *Monomorium salomonis* et *Pheidole pallidula*. Les espèces-proies accessoires (F.O. % = 40 %) sont

Ferussacia sp., *Ectobius* sp., *Nezara viridula*, *Tropinota squalida*, *Hispa atra*, *Crematogaster scutellaris* et *Evyllaesus* sp. Le reste des espèces sont considérées comme peu rares telles que *Rumina decollata* (F.O. % = 20 %), *Geomantis larvoides* (F.O. % = 20 %), *Labia minor* (F.O. % = 20 %), *Carpocoris nigricornis* (F.O. % = 20 %), *Harpalus pubescens* (F.O. % = 20 %), *Anthidium* sp. (F.O. % = 20 %) et *Andrena* sp. (F.O. % = 12,5 %).

Les nombres d'apparitions et les fréquences d'occurrence des espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans les trois stations d'étude Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj en juin de l'année 2007 sont rassemblés dans le tableau 54.

En fonction de la formule de Sturge déjà annoncée dans le chapitre II "matériel et méthodes", les classes de constance auxquelles les espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* appartiennent, sont de nombre de 12, avec un intervalle égal à 8,3 %. Ces classes sont les suivantes :

L'intervalle $0 \% < \text{F.O. \%} \leq 8,3 \%$ correspond aux espèces très rares.

L'intervalle $8,3 \% < \text{F.O. \%} \leq 16,6\%$ correspond aux espèces rares.

L'intervalle $16,6 \% < \text{F.O. \%} \leq 24,9 \%$ correspond aux espèces peu rares.

L'intervalle $24,9 \% < \text{F.O. \%} \leq 33,2 \%$ correspond aux espèces très accidentelles.

L'intervalle $33,2 \% < \text{F.O. \%} \leq 41,5\%$ correspond aux espèces accidentelles.

L'intervalle $41,5 \% < \text{F.O. \%} \leq 49,8 \%$ correspond aux espèces accessoires.

L'intervalle $49,8 \% < \text{F.O. \%} \leq 58,1 \%$ correspond aux espèces peu régulières.

L'intervalle $58,1 \% < \text{F.O. \%} \leq 66,4 \%$ correspond aux espèces régulières.

L'intervalle $66,4 \% < \text{F.O. \%} \leq 74,7 \%$ correspond aux espèces très régulières.

L'intervalle $74,7 \% < \text{F.O. \%} \leq 83 \%$ correspond aux espèces peu constantes.

L'intervalle $83 \% < \text{F.O. \%} \leq 91,3 \%$ correspond aux espèces constantes.

L'intervalle $91,3 \% < \text{F.O. \%} \leq 100 \%$ correspond aux espèces omniprésentes.

Tableau 54 – Effectifs et fréquences d'occurrence des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj en juin de l'année 2007

Espèces	Nombres d'apparitions	F.O. (%)
Helicidae sp. ind.	1	33,33
<i>Helicella</i> sp. 1	1	33,33
<i>Helicella</i> sp. 2	1	33,33
<i>Ferussacia</i> sp.	1	33,33
<i>Sphincterochila candidissima</i>	1	33,33
<i>Euparypha</i> sp.	1	33,33

Aranea sp. 1	3	100
Aranea sp. 2	2	66,67
Aranea sp. 3	1	33,33
Aranea sp. 4	1	33,33
Aranea sp. 5	1	33,33
Aranea sp. 6	1	33,33
Dysderidae sp. ind.	2	66,67
<i>Dysdera</i> sp. 1	3	100
Phalangida sp. ind	2	66,67
<i>Phalangium</i> sp.	1	33,33
<i>Scolopendra</i> sp.	1	33,33
<i>Lithobius</i> sp.	1	33,33
Oniscidae sp. ind.	1	33,33
<i>Atelura formicaria</i>	1	33,33
<i>Sympetrum</i> sp.	1	33,33
<i>Lobolampra</i> sp.	1	33,33
<i>Geomantis larvoides</i>	1	33,33
<i>Mantis religiosa</i>	1	33,33
<i>Iris oratoria</i>	1	33,33
<i>Uromenus</i> sp.	1	33,33
<i>Platycleis tessellata</i>	1	33,33
<i>Odontura algerica</i>	1	33,33
<i>Thliptoblemmus</i> sp.	1	33,33
<i>Thliptoblemmus finoti</i>	1	33,33
Gryllidae sp. ind.	1	33,33
<i>Gryllulus</i> sp.	1	33,33
<i>Gryllulus rostratus</i>	1	33,33
<i>Gryllomorpha</i> sp.	1	33,33
Ensifera sp. ind.	1	33,33
Acrididae sp. ind.	1	33,33
<i>Aiolopus</i> sp.	1	33,33
<i>Ocneridia</i> sp.	1	33,33
<i>Acrotylus patruelis</i>	2	66,67
<i>Pezotettix giornai</i>	2	66,67
<i>Ramburiella hispanica</i>	1	33,33
Embioptera sp. ind.	2	66,67
Psocoptera sp. ind.	1	33,33
Heteroptera sp. ind.	1	33,33
<i>Eurygaster hottentotus</i>	1	33,33
<i>Eurygaster maurus</i>	1	33,33
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	1	33,33

<i>Eusarcoris inconspicuus</i>	1	33,33
<i>Corizus</i> sp.	1	33,33
<i>Ophthalmicus</i> sp.	1	33,33
<i>Centrocarenus spiniger</i>	2	66,67
<i>Ventocoris</i> sp.	1	33,33
<i>Sciocoris</i> sp.	1	33,33
Lygaeidae sp. ind.	1	33,33
<i>Lygaeus equestris</i>	1	33,33
Berytidae sp. ind.	1	33,33
<i>Oxycarenum</i> sp.	1	33,33
<i>Monanthia humuli</i>	1	33,33
<i>Reduvius</i> sp.	1	33,33
Capsidae sp. ind.	2	66,67
<i>Nabis</i> sp.	1	33,33
Jassidae sp. 1	3	100
Jassidae sp. 2	1	33,33
Jassidae sp. 3	3	100
Jassidae sp. 4	1	33,33
Jassidae sp. 16	1	33,33
<i>Fulgora</i> sp. 1	1	33,33
<i>Fulgora</i> sp. 2	1	33,33
<i>Centrotus</i> sp.	1	33,33
<i>Issus</i> sp.	3	100
<i>Ditomus</i> sp.	1	33,33
<i>Bembidion</i> sp.	1	33,33
<i>Chrysochlaenius</i> sp.	1	33,33
<i>Ophonus</i> sp.	1	33,33
<i>Harpalus pubescens</i>	1	33,33
Carabidae sp. ind.	1	33,33
<i>Carterus</i> sp.	1	33,33
<i>Hoplia</i> sp.	1	33,33
<i>Onthophagus</i> sp.	1	33,33
<i>Gymnopleurus sturni</i>	1	33,33
<i>Tropinota squalida</i>	1	33,33
<i>Haplocnemus</i> sp.	1	33,33
<i>Dasytes flavescens</i>	2	66,67
<i>Dasytes griseus</i>	1	33,33
<i>Lampyris noctiluca</i>	1	33,33
<i>Sphenoptera</i> sp.	1	33,33
Buprestidae sp. ind.	1	33,33
Staphylinidae sp. ind.	1	33,33

<i>Bledius bedeli</i>	1	33,33
<i>Oxytelus</i> sp.	1	33,33
<i>Thorictus mauritanicus</i>	1	33,33
Histeridae sp. ind.	1	33,33
<i>Cryptophagus</i> sp.	1	33,33
<i>Berginus tamarisci</i>	1	33,33
Alleculidae sp. 1	1	33,33
Alleculidae sp. 2	1	33,33
Elateridae sp. 1	1	33,33
Elateridae sp. 2	1	33,33
<i>Mycterus</i> sp.	1	33,33
Tenebrionidae sp. 1	2	66,67
Tenebrionidae sp. 2	1	33,33
<i>Litoborus</i> sp.	1	33,33
<i>Asida</i> sp.	1	33,33
Oedemeridae sp. ind.	1	33,33
<i>Oedemera flavescens</i>	1	33,33
Coccinellidae sp. ind.	1	33,33
<i>Adonia variegata</i>	1	33,33
<i>Halysia duodecimguttata</i>	1	33,33
<i>Pullus subvillosus</i>	1	33,33
<i>Rhizobius</i> sp.	1	33,33
<i>Tibuloea</i> sp.	1	33,33
<i>Clythra</i> sp.	2	66,67
<i>Clythra vicina</i>	1	33,33
<i>Cryptocephalus</i> sp.	1	33,33
<i>Pachnephorus</i> sp.	1	33,33
<i>Labidostomis</i> sp.	1	33,33
<i>Cassida nobilis</i>	1	33,33
<i>Cassida ferruginea</i>	1	33,33
<i>Chaetocnema</i> sp.	1	33,33
<i>Hypera circumvaga</i>	1	33,33
<i>Sitona</i> sp.	2	66,67
<i>Sitona crinitus</i>	1	33,33
Rhytirhinae sp. ind.	1	33,33
<i>Otiorhynchus</i> sp.	2	66,67
<i>Bruchidius</i> sp.	1	33,33
<i>Callosobruchus maculatus</i>	1	33,33
Cerambycidae sp. ind.	1	33,33
<i>Agapanthia</i> sp.	1	33,33
Scolytidae sp. ind.	1	33,33

Ichneumonidae F. ind.	1	33,33
Chalcidae sp. ind.	3	100
Pompilidae sp. 1	1	33,33
Pompilidae sp. 2	1	33,33
Pompilidae sp. 3	1	33,33
<i>Scolia</i> sp.	1	33,33
Sphecidae sp. 1	2	66,67
Sphecidae sp. 2	1	33,33
<i>Polistes gallicus</i>	2	66,67
<i>Vespa germanica</i>	1	33,33
Braconidae sp. 1	1	33,33
Braconidae sp. 2	1	33,33
Braconidae sp. 3	1	33,33
<i>Cataglyphis bicolor</i>	3	100
<i>Tetramorium</i> sp.	2	66,67
<i>Tetramorium biskrensis</i>	2	66,67
<i>Pheidole pallidula</i>	2	66,67
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	2	66,67
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	1	33,33
<i>Tapinoma</i> sp.	1	33,33
<i>Tapinoma simrothi</i>	1	33,33
<i>Colobopsis truncatus</i>	1	33,33
<i>Crematogaster</i> sp.	2	66,67
<i>Cardiocondyla</i> sp.	1	33,33
<i>Messor barbara</i>	3	100
Anthophoridae sp. ind.	2	66,67
<i>Ceratina</i> sp.	1	33,33
<i>Apis mellifera</i>	3	100
Halictidae sp. ind.	1	33,33
<i>Lasioglossum</i> sp.	2	66,67
<i>Evyllaes</i> sp.	1	33,33
Andrenidae sp. ind.	2	66,67
<i>Andrena</i> sp. 1	1	33,33
<i>Andrena</i> sp. 2	1	33,33
<i>Chrysoperla carnea</i>	1	33,33
Pyrilidae sp. ind.	1	33,33
Lepidoptera sp. ind.	1	33,33
Lycaenidae sp. ind.	1	33,33
Nematocera sp. ind.	2	66,67
Tabanidae sp. 1	1	33,33
Tabanidae sp. 2	1	33,33

Asilidae sp. ind.	1	33,33
Syrphidae sp. ind.	1	33,33
<i>Sphaerophoria</i> sp.	2	66,67
<i>Urophora</i> sp.	1	33,33
<i>Syrphus</i> sp.	1	33,33
Cyclorrhapha sp. ind.	2	66,67
Drosophilidae sp. 1	1	33,33
Drosophilidae sp. 2	1	33,33
Drosophilidae sp. 3	1	33,33
<i>Drosophila</i> sp.	1	33,33
Calliphoridae sp. ind.	2	66,67
Sarcophagidae sp. 1	2	66,67
Sarcophagidae sp. 2	1	33,33
Tachinidae sp. ind.	1	33,33
Vertebrata sp. ind.	1	33,33

F.O. % : Fréquences d'occurrence

Les espèces-proies communes aux trois stations d'étude sont considérées comme omniprésentes et possèdent les fréquences d'occurrence les plus élevées (F.O. % = 100 %). Ce sont notamment *Issus* sp., *Cataglyphis bicolor*, *Messor barbara* et *Apis mellifera* (Tab. 54). Les fréquences d'occurrence égales à 66,7 % correspondent aux espèces-proies très régulières comme *Acrotylus patruelis*, *Pezotettix giornai*, *Centrocarenus spiniger*, *Dasytes flavescens*, *Otiorhynchus* sp., *Polistes gallicus*, *Pheidole pallidula* et *Sphaerophoria* sp. La plupart des espèces-proies trouvées dans les différentes stations d'études sont accidentelles (F.O. % = 33,3 %), soit 148 espèces-proies sur 185. Parmi elles, *Ferussacia* sp., *Phalangium* sp., *Mantis religiosa*, *Eurygaster hottentotus*, *Centrotus* sp., *Tropinota squalida*, *Berginus tamarisci*, *Vespa germanica*, *Aphaenogaster sardoa* et *Drosophila* sp. sont à citer.

3.2.4. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure

L'indice de diversité de Shannon-Weaver et l'équitabilité sont les deux indices de structure employés.

3.2.4.1. - Indice de diversité de Shannon-Weaver

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver portant sur les peuplements des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* durant la période 2007-2008 dans les trois stations d'étude sont mentionnées dans le tableau 55.

Tableau 55 - Indices de diversité de Shannon-Weaver des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* durant la période 2007-2008 dans les trois stations d'étude

Stations	Dates	Paramètres	
		N (effectifs)	H' (en bits)
Hammam Ouled Ali	VI 2007	866	2,56
	VII 2007	2526	2,32
	VIII 2007	2085	2,65
	IX 2007	743	3,28
	V 2008	1778	2,83
Guelaât Bou Sbaâ	VI 2007	1061	2,38
El-Fedjoudj	VI 2007	239	3,42

N : Nombre des individus des espèces-proies présentes dans le régime trophique

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

Dans la station de Hammam Ouled Ali, entre juin et septembre 2007 les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver fluctuent entre 2,32 bits en juillet et 3,28 bits en septembre. Cependant en mai 2008, la valeur de H' atteint 2,83 bits (Tab. 55).

En faisant la comparaison entre les stations en juin 2007, l'observateur peut remarquer que dans la station d'El-Fedjoudj, la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des espèces-proies trouvées dans les nids de la fourmi cataglyphe est la plus élevée, égale à 3,42 bits. Par contre dans la station de Hammam Ouled Ali, la valeur de H' atteint 2,56 bits. Durant ce même mois la valeur de H' la plus basse concerne la station de Guelaât Bou Sbaâ avec 2,38 bits. D'une manière générale les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver apparaissent assez élevées au niveau des trois nids.

3.2.4.2. - Equitabilité

Les valeurs de l'indice d'équitabilité appliqué aux peuplements des espèces-proies présentes dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans les trois stations d'étude durant la période 2007-2008 sont regroupées dans le tableau 56.

Tableau 56 - Equitabilité des peuplements des espèces-proies présentes dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans les trois stations d'étude durant la période 2007-2008

Stations	Périodes	Paramètres			
		H' (bits)	S (espèces)	H' max. (bits)	E
Hammam Ouled Ali	VI 2007	2,56	59	5,91	0,43
	VII 2007	2,32	178	7,51	0,31
	VIII 2007	2,65	129	7,04	0,38
	IX 2007	3,28	94	6,58	0,49
	V 2008	2,83	134	7,09	0,39
Guelaât Bou Sbaâ	VI 2007	2,38	107	6,77	0,35
El-Fedjoudj	VI 2007	3,42	58	5,88	0,58

H' : Indice de Shannon-Weaver exprimé en bits

S : Richesse totale des espèces-proies trouvées dans les nids durant chaque période

H' max. : Indice de diversité maximale exprimé en bits; E : Indice de l'équitabilité

Dans la station de Hammam Ouled Ali, au cours des 5 mois d'étude les valeurs de l'équitabilité (E) se situent dans la fourchette comprise entre 0,31 et 0,49. Dans ce cas les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en déséquilibre entre eux. Ce phénomène s'explique par le fait que certaines espèces dominent les autres par leurs effectifs élevés. Parmi les espèces dominantes, il est à citer *Issus* sp. avec un effectif égale à 105 en juillet, *Messor barbara* avec 1889 individus également en juillet et *Tapinoma nigerrimum* avec 161 individus en mai. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, l'analyse du contenu du nid de la fourmi cataglyphe recueilli en juin 2007 met en évidence une valeur de E égale à 0,35, qui tend de ce fait vers 0. Dans ce cas également les effectifs des espèces-proies présentes ont tendance à être en déséquilibre entre eux. Par contre dans la station d'El-Fedjoudj, durant le mois de juin la valeur de l'équitabilité des espèces-proies est relativement plus élevée (E = 0,58) (Tab. 56). Les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en équilibre entre eux.

3.2.5. – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor*

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 sont regroupées dans le tableau 57.

Tableau 57 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007

Classes de tailles des proies en mm	Nombres des individus	Abondances relatives (A.R.%)
1 (0,5 – 1,4)	1	0,12
2 (1,5 – 2,4)	15	1,73
3 (2,5 – 3,4)	42	4,85
4 (3,5 – 4,4)	11	1,27
5 (4,5 – 5,4)	15	1,73
6 (5,5 – 6,4)	6	0,69
7 (6,5 – 7,4)	7	0,81
8 (7,5 – 8,4)	5	0,58
9 (8,5 – 9,4)	36	4,16
10 (9,5 – 10,4)	7	0,81
11 (10,5 – 11,4)	1	0,12
12 (11,5 – 12,4)	700	80,83
14 (13,5 – 14,4)	12	1,39
15 (14,5 – 15,4)	4	0,46
16 (15,5 – 16,4)	2	0,23
18 (17,5 – 18,4)	1	0,12
22 (21,5 – 22,4)	1	0,12
Totaux	866	100

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe en juin 2007 vont de 1 à 22 mm. Elles correspondent à des tailles exprimées en millimètres. La classe de tailles dont la fréquence centésimale est la plus élevée est celle de 12 mm avec 80,8 % (Tab. 57). Elle est suivie par celles de 3 mm (4,9 %) et de 9 mm (4,2 %). Les autres classes de tailles correspondent à de faibles taux ($0,1 \% \leq \text{A.R.} \% \leq 1,7 \%$) (Fig. 37). Il est à remarquer que la taille de 12 mm correspond à celles de *Alleculidae* sp. 1, de *Polistes gallicus* et de *Messor barbara*.

Les classes de taille des espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali sont notées dans le tableau 58.

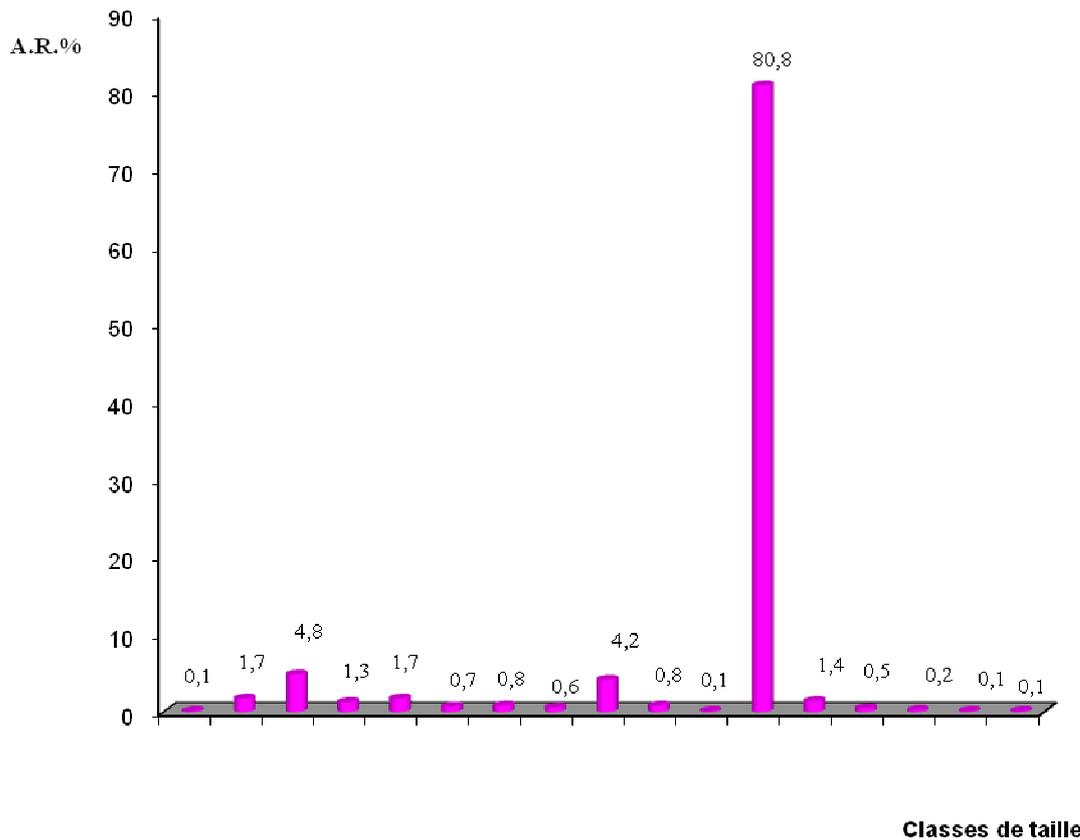


Fig. 37 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juin 2007

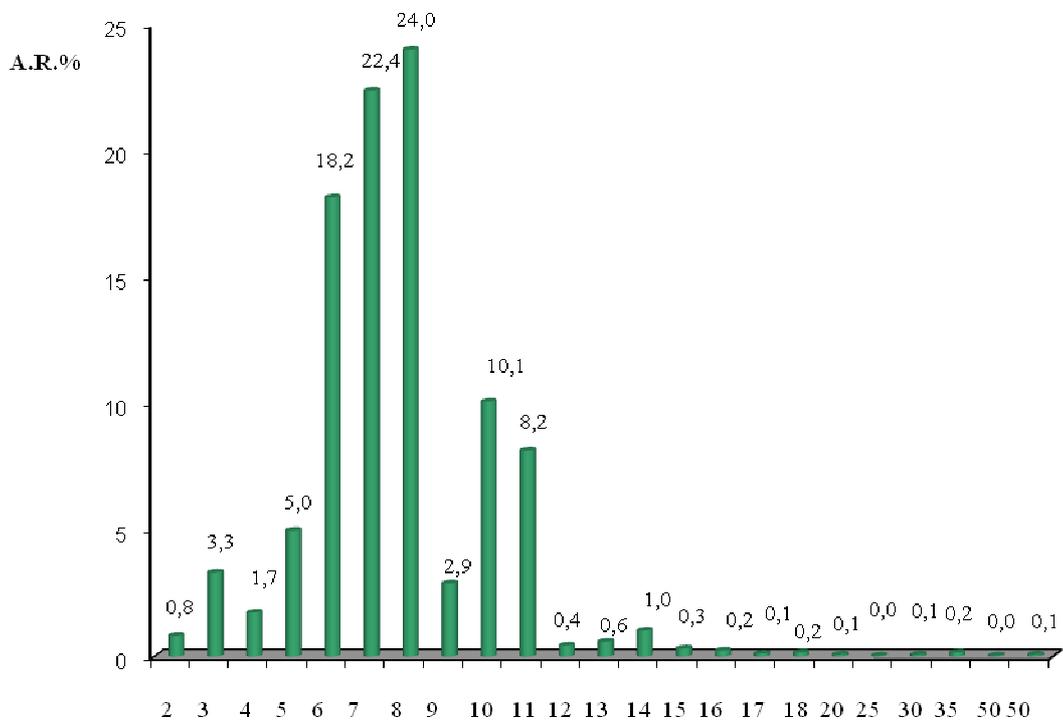


Fig. 38 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Tableau 58 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007

Classes de tailles des proies (mm)	Nombres des individus	A.R. (%)
2 (1,5 – 2,4)	21	0,83
3 (2,5 – 3,4)	84	3,33
4 (3,5 – 4,4)	44	1,74
5 (4,5 – 5,4)	126	4,99
6 (5,5 – 6,4)	459	18,17
7 (6,5 – 7,4)	566	22,41
8 (7,5 – 8,4)	607	24,03
9 (8,5 – 9,4)	73	2,89
10 (9,5 – 10,4)	255	10,10
11 (10,5 – 11,4)	206	8,16
12 (11,5 – 12,4)	11	0,44
13 (12,5 – 13,4)	15	0,59
14 (13,5 – 14,4)	26	1,03
15 (14,5 – 15,4)	8	0,32
16 (15,5 – 16,4)	6	0,24
17 (16,5 – 17,4)	3	0,12
18 (17,5 – 18,4)	4	0,16
20 (20,5 – 21,4)	2	0,08
25 (24,5 – 25,4)	1	0,04
30 (29,5 – 30,4)	2	0,08
35 (34,5 – 35,4)	4	0,16
50 (49,5 – 50,4)	1	0,04
> 50	2	0,08
Totaux	2526	100

A.R. % : Abondances relatives

Les classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe en juillet 2007 se retrouvent dans le fourchette allant de 2 à plus de 50 mm. La classe de tailles qui correspond à la fréquence centésimale la plus forte est celle de 8 mm avec 24,0 % (Tab. 58). Elle est suivie par celles de 7 mm (22,4 %) et de 6 mm (18,1 %). Les autres classes de tailles correspondent à de plus faibles taux ($0,04 \% \leq \text{A.R. \%} \leq 10,1 \%$) (Fig. 38). La classe de tailles de 8 mm renferme *Graphosoma lineata*, *Issus* sp., *Clythra* sp., *Ceratina* sp. 2 et *Lasioglossum* sp. 2.

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le nid de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007 sont mentionnées dans le tableau 59.

Tableau 59 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007

Classes de tailles des proies en mm	Nombres des individus	A.R. (%)
2 (1,5 – 2,4)	77	3,69
3 (2,5 – 3,4)	194	9,30
4 (3,5 – 4,4)	89	4,27
5 (4,5 – 5,4)	245	11,75
6 (5,5 – 6,4)	447	21,44
7 (6,5 – 7,4)	303	14,53
8 (7,5 – 8,4)	316	15,16
9 (8,5 – 9,4)	229	10,98
10 (9,5 – 10,4)	82	3,93
11 (10,5 – 11,4)	58	2,78
12 (11,5 – 12,4)	4	0,19
13 (12,5 – 13,4)	22	1,06
14 (13,5 – 14,4)	1	0,05
15 (14,5 – 15,4)	11	0,53
17 (16,5 – 17,4)	1	0,05
18 (17,5 – 18,4)	2	0,10
20 (20,5 – 21,4)	1	0,05
25 (24,5 – 25,4)	2	0,10
35 (34,5 – 35,4)	1	0,05
Totaux	2085	100

A.R. % : Abondances relatives

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en août 2007 vont de 2 à 35 mm. La fréquence centésimale apparaît la plus forte pour la classe de tailles 6 mm avec 21,4 % (Tab. 59). Elle correspond à *Helicella virgata*, *Sciocoris macrocephalus* et à *Camponotus* sp. Cette classe de tailles est suivie par celles de 8 mm (15,1 %) et de 7 mm (14,5 %). Les autres classes de tailles correspondent à de faibles taux ($0,05 \% \leq \text{A.R. \%} \leq 11,8 \%$) (Fig. 39).

Les classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007 sont regroupées dans le tableau 60.

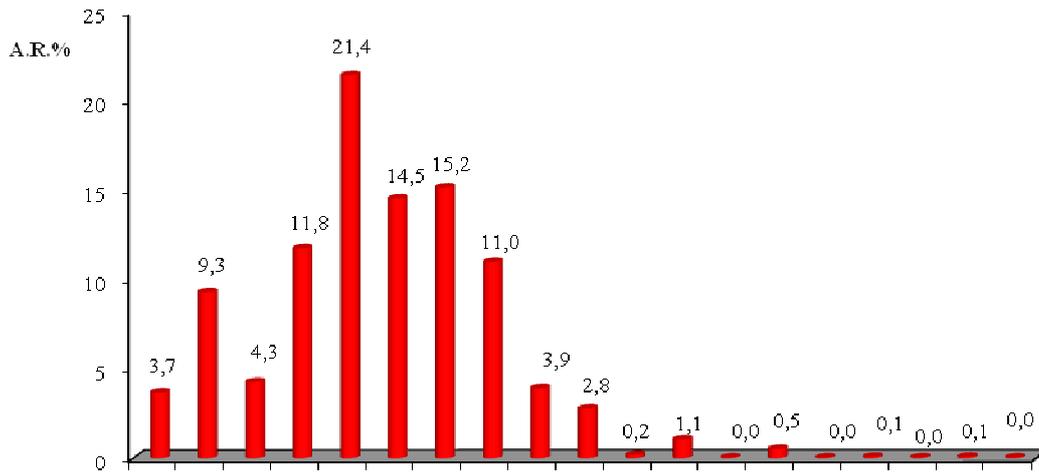


Fig. 39 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en août 2007

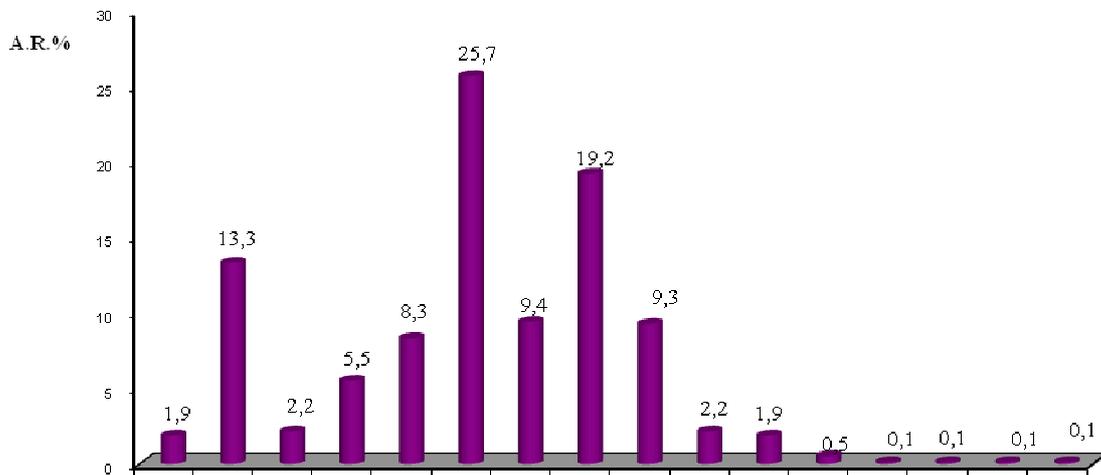


Fig. 40 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en juillet 2007

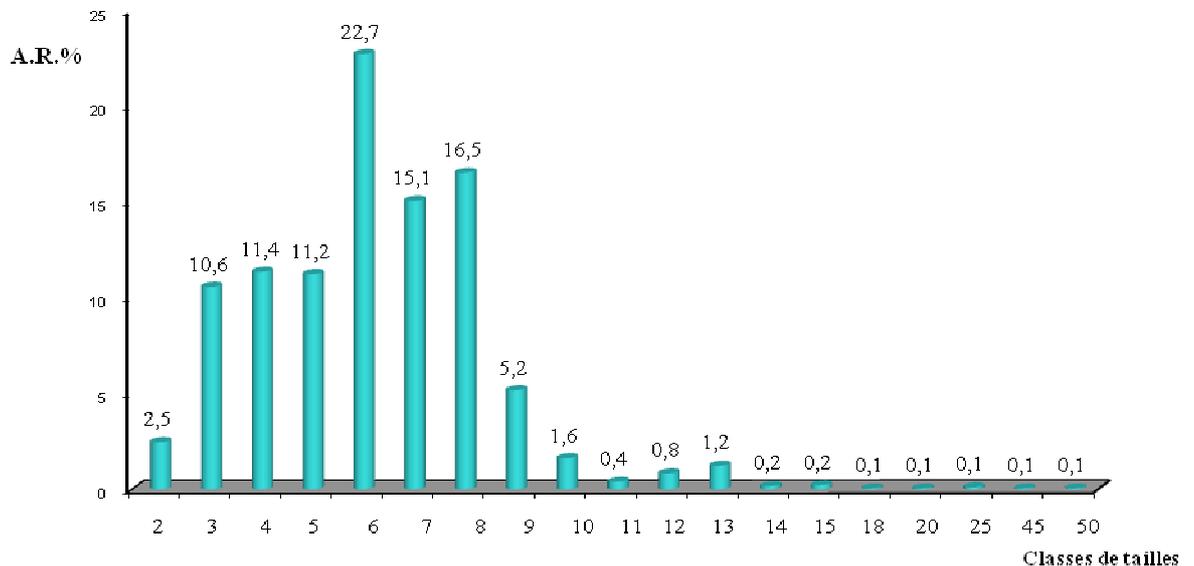


Fig. 41 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali en mai 2008

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* en août 2007 vont de 2 à 35 mm. La classe de tailles qui possède la fréquence centésimale la plus élevée est celle de 7 mm avec 25,7 % (Tab. 60). Elle renferme les espèces *Oxycarenius* sp., *Fulgora* sp., *Hypera circumvaga*, et *Lasioglossum* sp. Cette classe de tailles est suivie par celles de 9 mm (19,3 %) et de 3 mm (13,3 %). Les autres classes de tailles correspondent à de plus faibles pourcentages ($0,1 \% \leq \text{A.R.} \% \leq 9,4 \%$) (Fig. 40).

Tableau 60 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007

Classes de tailles des proies en mm	Nombres des individus	A.R. (%)
2 (1,5 – 2,4)	14	1,88
3 (2,5 – 3,4)	99	13,32
4 (3,5 – 4,4)	16	2,15
5 (4,5 – 5,4)	41	5,52
6 (5,5 – 6,4)	62	8,34
7 (6,5 – 7,4)	191	25,71
8 (7,5 – 8,4)	70	9,42
9 (8,5 – 9,4)	143	19,25
10 (9,5 – 10,4)	69	9,29
11 (10,5 – 11,4)	16	2,15
13 (12,5 – 13,4)	14	1,88
15 (14,5 – 15,4)	4	0,54
20 (20,5 – 21,4)	1	0,13
25 (24,5 – 25,4)	1	0,13
30 (29,5 – 30,4)	1	0,13
35 (34,5 – 35,4)	1	0,13
Totaux	743	100

A.R. % : Abondances relatives

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le nid de la fourmi cataglyphe dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 sont rassemblées dans le tableau 61.

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* en mai 2008 vont de 2 à plus de 50 mm. La classe de tailles qui possède l'abondance relative la plus élevée est celle de 6 mm avec 22,7 % (Tab. 61). Elle correspond à *Ferussacia* sp., *Odonthoscelis* sp. 1, *Cassida rubiginosa* et *Evyllaesus* sp. Cette classe de tailles est suivie par celles de 8 mm (16,5 %) et

de 7 mm (15,1 %). Les autres classes de tailles correspondent à de plus faibles taux ($0,1 \% \leq \text{A.R.} \% \leq 11,4 \%$) (Fig. 41).

Tableau 61 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008

Classes de tailles des proies en mm	Nombres des individus	A.R. (%)
2 (1,5 – 2,4)	44	2,47
3 (2,5 – 3,4)	188	10,57
4 (3,5 – 4,4)	202	11,36
5 (4,5 – 5,4)	200	11,25
6 (5,5 – 6,4)	404	22,72
7 (6,5 – 7,4)	268	15,07
8 (7,5 – 8,4)	294	16,54
9 (8,5 – 9,4)	92	5,17
10 (9,5 – 10,4)	29	1,63
11 (10,5 – 11,4)	7	0,39
12 (11,5 – 12,4)	15	0,84
13 (12,5 – 13,4)	22	1,24
14 (13,5 – 14,4)	3	0,17
15 (14,5 – 15,4)	4	0,22
18 (17,5 – 18,4)	1	0,06
20 (20,5 – 21,4)	1	0,06
25 (24,5 – 25,4)	2	0,11
45 (44,5 – 45,4)	1	0,06
> 50 mm	1	0,06
Totaux	1778	100

A.R. % : Abondances relatives

Les classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 sont notées dans le tableau 62.

Les classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 à Guelaât Bou Sbaâ vont de 2 jusqu'au delà de 50 mm. La classe de tailles qui possède l'abondance relative la plus élevée est celle de 10 mm avec 28,8 % (Tab. 62). Elle correspond à *Aiolopus* sp., *Carterus* sp. et *Agapanthia* sp. Cette classe de taille est suivie par celles de 11 mm (24,1 %) et de 9 mm (12,4 %). Les autres classes de tailles sont représentées par de plus faibles taux ($0,1 \% \leq \text{A.R.} \% \leq 6,5 \%$) (Fig. 42).

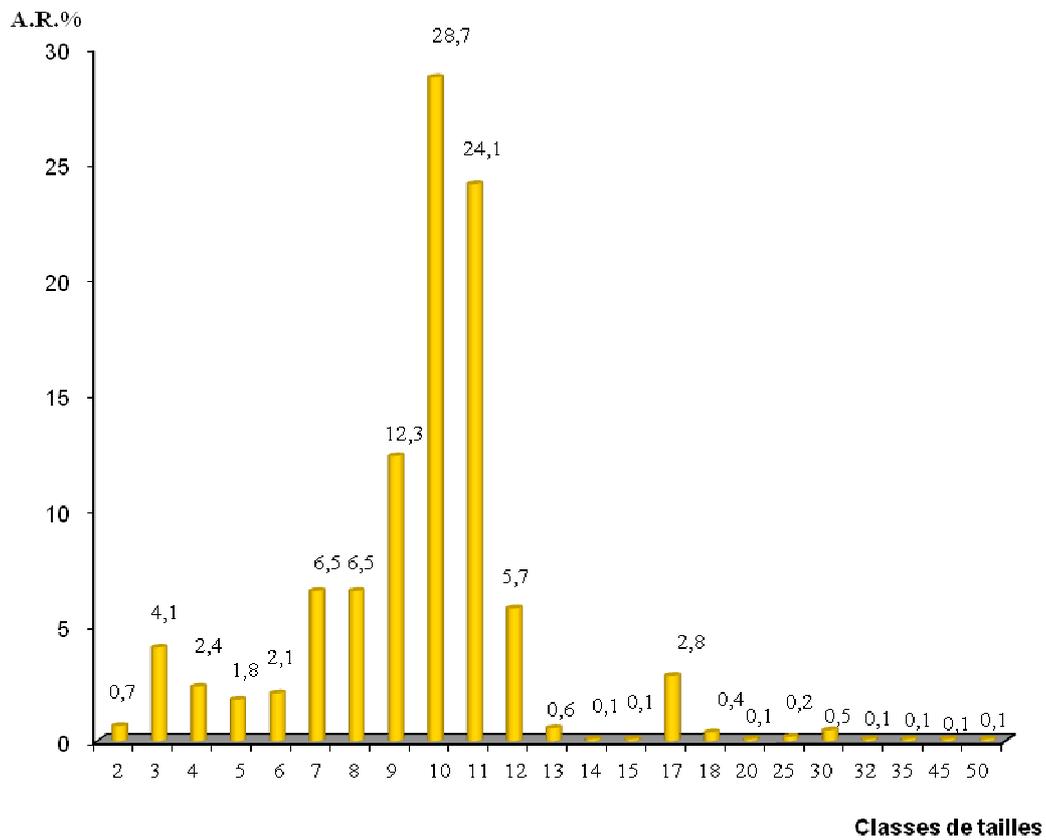


Fig. 42 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007

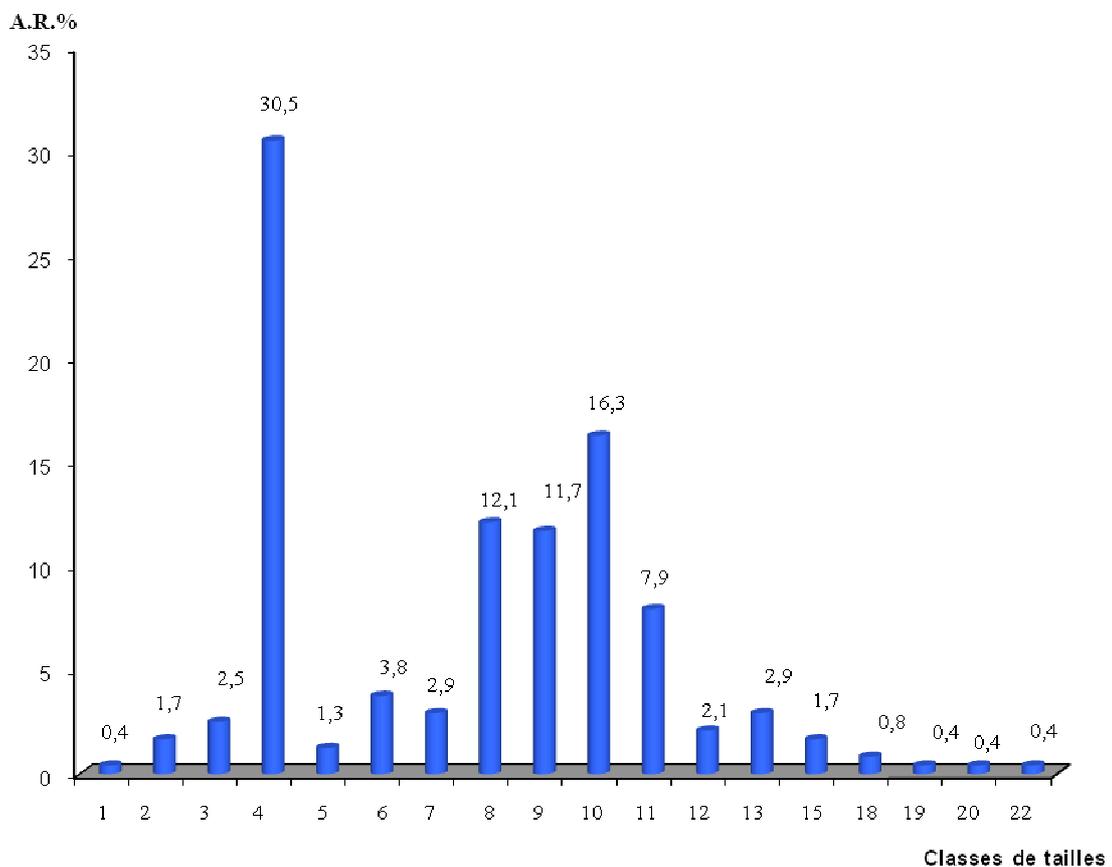


Fig. 43 - Classes de tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à El-Fedjoudj en juin 2007

Tableau 62 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007

Classes de tailles des proies en mm	Nombres des individus	A.R. (%)
2 (1,5 – 2,4)	7	0,66
3 (2,5 – 3,4)	43	4,05
4 (3,5 – 4,4)	25	2,36
5 (4,5 – 5,4)	19	1,79
6 (5,5 – 6,4)	22	2,07
7 (6,5 – 7,4)	69	6,50
8 (7,5 – 8,4)	69	6,50
9 (8,5 – 9,4)	131	12,35
10 (9,5 – 10,4)	305	28,75
11 (10,5 – 11,4)	256	24,13
12 (11,5 – 12,4)	61	5,75
13 (12,5 – 13,4)	6	0,57
14 (13,5 – 14,4)	1	0,09
15 (14,5 – 15,4)	1	0,09
17 (16,5 – 17,4)	30	2,83
18 (17,5 – 18,4)	4	0,38
20 (20,5 – 21,4)	1	0,09
25 (24,5 – 25,4)	2	0,19
30 (29,5 – 30,4)	5	0,47
32 (31,5 – 32,4)	1	0,09
35 (34,5 – 35,4)	1	0,09
45 (44,5 – 45,4)	1	0,09
> 50 mm	1	0,09
Totaux	1061	100

A.R. % : Abondances relatives

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le nid de la fourmi cataglyphe dans la station d'El-Fedjoudj en juin 2007 sont illustrées dans le tableau 63.

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le nid de la fourmi cataglyphe en juin 2007 à El-Fejoudj vont de 1 à 22 mm dont celle qui possède l'abondance relative la plus élevée est de 4 mm avec 30,5 % (Tab. 63). Elle correspond à *Issus* sp., *Callosobruchus maculatus* et *Crematogaster* sp. Cette classe de tailles est suivie par celles de 10 mm (16,3 %) et de 8 mm (12,1 %). Les autres classes de tailles correspondent à des pourcentages lus modestes ($0,4 \% \leq \text{A.R. \%} \leq 11,7 \%$) (Fig. 43).

Tableau 63 – Classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de

Cataglyphis bicolor dans la station d'El-Fedjoudj en juin 2007

Classes de tailles des proies en mm	Nombres des individus	A.R. (%)
1 (0,5 – 1,4)	1	0,42
2 (1,5 – 2,4)	4	1,67
3 (2,5 – 3,4)	6	2,51
4 (3,5 – 4,4)	73	30,54
5 (4,5 – 5,4)	3	1,26
6 (5,5 – 6,4)	9	3,77
7 (6,5 – 7,4)	7	2,93
8 (7,5 – 8,4)	29	12,13
9 (8,5 – 9,4)	28	11,72
10 (9,5 – 10,4)	39	16,32
11 (10,5 – 11,4)	19	7,95
12 (11,5 – 12,4)	5	2,09
13 (12,5 – 13,4)	7	2,93
15 (14,5 – 15,4)	4	1,67
18 (17,5 – 18,4)	2	0,84
19 (18,5 – 19,4)	1	0,42
20 (20,5 – 21,4)	1	0,42
22 (21,5 – 22,4)	1	0,42
Totaux	239	100

A.R. % : Abondances relatives

3.2.6. – Sélection des proies par *Cataglyphis bicolor* : emploi de l'indice d'Ivlev

Les valeurs de l'indice de sélection d'Ivlev obtenues à la suite de l'exploitation des proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires de la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 sont mentionnées dans le tableau 64.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont absentes dans le milieu sont au nombre de 52. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il y a notamment *Sphincterochila candidissima* [Iv. = + 1 ; (A.R._r % (R. T.) = 0,12 %], *Thliptoblemmus finoti* [Iv. = + 1 ; A.R._r % (R. T.) = 0,23 %], *Centrocarenus spiniger* [Iv. = + 1 ; A.R._r % (R. T.) = 0,12 %], *Sitona crinitus* [Iv. = + 1 ; A.R._r % (R. T.) = 0,23 %] et *Vespa germanica* [Iv. = + 1 ; A.R._r % (R. T.) = 0,12 %]. Les espèces *Scutigera coleoptrata* (Iv. = - 1), *Gonianotus marginipunctatus* (Iv. = - 1), *Acmaeodera virgulata* (Iv. = - 1) et *Tapinoma erraticum* (Iv. = - 1) sont

des espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le terrain. Jassidae sp. ind. 1 et *Tetramorium biskrensis* possèdent une valeur égale à $-0,41$, ce qui implique qu'elles sont peu ingérées alors qu'elles sont disponibles dans le milieu (Tab. 64). Les autres espèces possèdent des valeurs comprises entre $+0,04$ et $+0,83$. Elles sont plus fréquentes dans le régime alimentaire que sur le terrain. Il est à remarquer que parmi les espèces non ingérées par la cataglyphe bien qu'elles soient bien représentées dans les alentours du nid, certaines sont trop vives et échappent aux attaques du prédateur. C'est le cas des Jassidae et des Acrididae qui changent brusquement d'endroit en sautant à la moindre alerte. Au sein de ces espèces d'autres sont de trop petite taille et sont dédaignées par *Cataglyphis bicolor* tel est le cas des minuscules espèces de Formicidae comme *Tetramorium biskrensis* et *Tapinoma erraticum*.

Tableau 64 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en juin 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev

Espèces	A.R. r (%)	A.R. m (%)	l'indice d'Ivlev
<i>Helicella</i> sp. 1	0,23	0	+1
<i>Helicella</i> sp. 2	0,23	0	+1
<i>Ferussacia</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Sphincterochila candidissima</i>	0,12	0	+1
<i>Euparypha</i> sp.	0,12	0	+1
Aranea sp. ind.	0,12	0,06	+0,33
Dysderidae sp. ind.	0,12	0	+1
<i>Dysdera</i> sp. 1	0	0,06	-1
<i>Dysdera</i> sp. 2	0	0,17	-1
<i>Dysdera</i> sp. 3	0	0,06	-1
<i>Dysdera</i> sp. 4	0	0,28	-1
<i>Dysdera</i> sp. 5	0	0,22	-1
<i>Phalangium</i> sp.	0,35	0	+1
Ricinuleida sp. ind.	0	0,06	-1
<i>Scutigera coleoptrata</i>	0	0,06	-1
<i>Loboptera</i> sp.	0	0,06	-1
<i>Odontura algerica</i>	0,12	0	+1
<i>Thliptoblemmus finoti</i>	0,23	0	+1
<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>	0	0,11	-1
<i>Thliptoblemmus foreli</i>	0	0,06	-1
<i>Acrotylus patruelis</i>	0,12	0	+1
Embioptera sp. ind.	0,35	0	+1
<i>Eurygaster maurus</i>	0,12	0	+1
<i>Ventocoris</i> sp.	0,12	0	+1

<i>Sciocoris</i> sp.	0,23	0	+1
<i>Centrocarenus spiniger</i>	0,12	0	+1
Berytidae sp. ind.	0,12	0	+1
Lygaeidae sp. ind.	0	0,06	-1
<i>Oxycarenus</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	0	0,06	-1
<i>Berytus</i> sp.	0	0,06	-1
<i>Monanthia humuli</i>	0,12	0	+1
<i>Pirates</i> sp.	0	0,06	-1
Capsidae sp. ind.	0,12	0	+1
Jassidae sp. ind. 1	0,23	0,55	-0,41
Jassidae sp. 3	0	0,06	-1
Jassidae sp. 8	0	0,11	-1
Jassidae sp. 12	0	0,06	-1
Jassidae sp. 13	0	0,06	-1
Jassidae sp. 14	0	0,06	-1
Jassidae sp. 16	0	0,06	-1
<i>Centrotus</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Issus</i> sp.	0,92	0	+1
<i>Ditomus</i> sp.	0	0,06	-1
<i>Bembidium</i> sp.	0	0,06	-1
<i>Microlestes nigrita</i>	0	0,17	-1
<i>Tropinota squalida</i>	0,12	0	+1
<i>Oxytelus</i> sp.	0,12	0	+1
Alleculidae sp. 1	0,12	0	+1
Alleculidae sp. 2	0,12	0	+1
<i>Berginus tamarisci</i>	0,12	0	+1
Tenebrionidae sp. ind.	0,12	0	+1
<i>Asida</i> sp.	0,12	0	+1
Oedemeridae sp. ind.	0,12	0	+1
<i>Oedemera flavescens</i>	0,12	0	+1
<i>Dasytes</i> sp. 1	0	0,55	-1
<i>Dasytes</i> sp. 2	0	0,22	-1
<i>Dasytes</i> sp. 3	0	1,72	-1
<i>Dasytes flavescens</i>	0	0,06	-1
<i>Acmaeodera virgulata</i>	0	0,06	-1
<i>Asida lefranci</i>	0	0,66	-1
<i>Mordella fasciata</i>	0	0,22	-1
<i>Anthicus rodriguessi</i>	0	0,06	-1
<i>Mylabris brevicollis</i>	0	0,22	-1
<i>Berginus tamarici</i>	0	0,06	-1
Coccinellidae sp. ind.	0,12	0	+1

Chrysomelidae sp. ind.	0	0,22	-1
<i>Clythra</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Cryptocephalus</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Pachnephorus</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Labidostomis</i> sp.	0,23	0	+1
<i>Bruchidius</i> sp.	0,12	0	+1
Cerambycidae sp. ind.	0,12	0	+1
<i>Otiorhynchus</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Sitona</i> sp.	0,23	0	+1
<i>Sitona crinitus</i>	0,23	0	+1
<i>Hypera circumvaga</i>	0,23	0	+1
Scolytidae sp. ind.	0,12	0	+1
Chalcididae sp. ind.	0,12	0	+1
<i>Polistes gallicus</i>	0,12	0,06	+ 0,33
<i>Vespa germanica</i>	0,12	0	+1
<i>Crematogaster</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Tetramorium</i> sp.	0,23	0,06	+ 0,59
<i>Tetramorium biskrensis</i>	0,46	1,11	-0,41
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0	3,49	-1
<i>Pheidole pallidula</i>	0,46	0	+1
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	0	42,11	-1
<i>Tapinoma erraticum</i>	0	0,06	-1
<i>Tapinoma simrothi</i>	4,27	0	+1
<i>Messor barbara</i>	80,37	43,5	+0,30
<i>Cataglyphis bicolor</i>	3,58	2,32	+0,21
Anthophoridae sp. ind.	0	0,06	-1
<i>Apis mellifera</i>	1,15	0,11	+0,83
<i>Lasioglossum</i> sp.	0,12	0	+1
Andrenidae sp. ind.	0,12	0	+1
<i>Andrena</i> sp.	0	0,06	-1
<i>Panurgus</i> sp. 1	0	0,17	-1
<i>Panurgus</i> sp. 2	0	0,11	-1
Nematocera sp. ind.	0	0,06	-1
<i>Cyclorhapha</i> sp. ind.	0,12	0,11	+0,04
<i>Drosophila</i> sp.	1,27	0	+1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les valeurs de l'indice de sélection d'Ivlev obtenues à la suite de l'exploitation des proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires de la station de Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont mentionnées dans le tableau 65.

Tableau 65 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en juillet 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev

Espèces	A.R. r. (%)	A.R. m. (%)	l'indice d'Ivlev
<i>Sphincterochila candidissima</i>	0,04	0	+1
<i>Helicella</i> sp. 1	0,24	0	+1
<i>Helicella</i> sp. 2	0,04	0	+1
<i>Helicella</i> sp. 3	0,04	0	+1
<i>Euparypha</i> sp.	0,04	0	+1
Aranea sp. 1 ind.	0,04	0,38	-0,81
Aranea sp. 2 ind.	0	0,76	-1
Dysderidae sp. 1 ind.	0,04	0,38	-0,81
Dysderidae sp. 2 ind.	0	0,38	-1
Dysderidae sp. 3 ind.	0	0,38	-1
<i>Dysdera</i> sp.	0,08	0,38	-0,65
<i>Iulus</i> sp.	0,04	0	+1
Oniscidae sp. ind.	0,16	0	+1
Zygoptera sp. ind.	0,04	0	+1
Aeschnidae sp. ind.	0,04	0	+1
Libellulidae sp. ind.	0,04	0	+1
Blattoptera sp. 1	0,04	0	+1
Blattoptera sp. 2	0,04	0	+1
<i>Ectobius</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Mantis religiosa</i>	0,04	0	+1
<i>Geomantis larvoides</i>	0,04	0	+1
Phasmoptera sp. ind.	0,04	0	+1
Gryllidae sp. ind.	0,08	0	+1
<i>Gryllulus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Gryllomorpha</i> sp.	0	0,38	-1
Tettigoniidae sp. ind.	0,04	0	+1
<i>Calliptamus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Pezotettix giornai</i>	0,24	0	+1
<i>Acrida turrita</i>	0,04	0	+1
<i>Labia minor</i>	0,04	0	+1
Embioptera sp. ind.	0,08	0	+1
Heteroptera sp. ind.	0,04	0	+1
<i>Odonthoscelis</i> sp.	0,08	0	+1
<i>Graphosoma lineata</i>	0,04	0	+1
<i>Ancyrosoma albolineata</i>	0,08	0	+1

<i>Eurygaster maurus</i>	0,08	0	+1
<i>Aelia</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Sehirus</i> sp.	0,08	0	+1
<i>Peribalus</i> sp.	0,28	0	+1
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	0,04	0	+1
<i>Strachia ornata picta</i>	0,04	0	+1
<i>Sciocoris marginatus</i>	0,16	0	+1
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	1,19	0	+1
Lygaeidae sp. ind.	0,08	0	+1
<i>Lygaeus saxatilis</i>	0,04	0	+1
<i>Rhyparochromus dilatatus</i>	0,04	0	+1
<i>Peritrechus lindi</i>	0,04	0	+1
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	0,16	0	+1
<i>Corizus</i> sp. 1	0,36	0	+1
<i>Corizus</i> sp. 2	0,04	0	+1
Coreidae sp. ind. 1	0,36	0	+1
Coreidae sp. ind. 2	0,04	0	+1
<i>Camptopus</i> sp.	0,36	0	+1
<i>Camptopus lateralis</i>	0,24	0	+1
<i>Coreus scabricornis</i>	0,08	0	+1
<i>Centrocarenus spiniger</i>	0,08	0	+1
<i>Berytus</i> sp.	0,16	0	+1
<i>Monanthia</i> sp.	0,08	0	+1
<i>Reduvius</i> sp.	0,04	0	+1
Corixidae sp. ind.	0,04	0	+1
Homoptera sp. ind. 1	0,04	0	+1
Homoptera sp. ind. 2	0,12	0	+1
<i>Cicadatra atra</i>	0,04	0	+1
Jassidae sp. 1	0,08	1,91	-0,92
Jassidae sp. 2	0,12	0	+1
Jassidae sp. 3	0,4	0,38	+0,026
Jassidae sp. 4	0,2	0	+1
Jassidae sp. 5	0,24	0	+1
Jassidae sp. 6	0,04	0	+1
Jassidae sp. 14 ind.	0	0,38	-1
<i>Centrotus</i> sp.	0,71	0	+1
<i>Issus</i> sp.	4,16	0	+1
<i>Fulgora</i> sp.	1,03	0	+1
Coleoptera sp. ind. 1	0,08	0	+1
Coleoptera sp. ind. 2	0,04	0	+1
<i>Ditomus</i> sp. 1	0,04	0	+1
<i>Ditomus</i> sp. 2	0,04	0	+1

<i>Acinopus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Harpalus pubescens</i>	0,04	0	+1
<i>Platysma</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Brachinus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Odacantha</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Tachyta nana</i>	0,04	0	+1
<i>Ophonus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Calathus circumseptus</i>	0,04	0	+1
Dytiscidae sp.	0,04	0	+1
<i>Pleurophorus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Onthophagus</i> sp. 1	0,08	0	1
<i>Onthophagus</i> sp. 2	0,08	0	+1
<i>Onthophagus nigellus</i>	0,04	0	+1
<i>Geotrupes</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Rhizotrogus</i> sp.	0,04	0	+1
Staphylinidae sp. ind.	0,04	0	1
<i>Paromalus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Dasytes niger</i>	0,04	0	+1
<i>Dasytes flavescens</i>	0	0,38	-1
Buprestidae sp. ind. 1	0,04	0	+1
Buprestidae sp. ind. 2	0,08	0	+1
<i>Trachys</i> sp.	0,04	0,38	-0,81
<i>Agrilus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Acmaeodera adspersula</i>	0,2	0,38	-0,31
Elateridae sp. ind. 1	0,04	0	+1
Elateridae sp. ind. 2	0,08	0	+1
Elateridae sp. ind. 3	0,04	0	+1
<i>Cryptohypnus pulchellus</i>	0,08	0	+1
Tenebrionidae sp. ind. 1	0,36	0	+1
Tenebrionidae sp. ind. 2	0,04	0	+1
Tenebrionidae sp. ind. 3	0,04	0	+1
<i>Asida</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Scleron armatum</i>	0,04	0	+1
<i>Crypticus obesus</i>	0,04	0	+1
<i>Mordella</i> sp. 1	0,08	0	+1
<i>Mordella</i> sp. 2	0,04	0	+1
<i>Mordella fasciata</i>	0,04	0	+1
<i>Oedemera tibialis</i>	0,04	0	+1
Ptinidae sp. ind.	0	0,38	-1
<i>Anthicus rodriguessi</i>	0	1,15	-1
Alleculidae sp. ind.	0,04	0	+1
<i>Dermestes</i> sp.	0,04	0	+1

Bostrychidae sp. ind.	0,24	0	+1
<i>Hyperaspis algerica</i>	0,2	0,38	-0,31
<i>Coccinella algerica</i>	0,04	0	+1
<i>Oenopia doublieri</i>	0,04	0	+1
<i>Cryptocephalus</i> sp. 1	0,04	0	+1
<i>Cryptocephalus</i> sp. 2	0,08	0	+1
<i>Clythra</i> sp.	0,12	0	+1
<i>Hispa atra</i>	0,12	0	+1
<i>Cassida ferruginea</i>	0,12	0,38	-0,52
<i>Cassida rubiginosa</i>	0,08	0	+1
<i>Cassida floralis</i>	0	0,38	-1
<i>Chaetocnema</i> sp.	0,04	0	+1
Bruchidae sp.	0,04	0	+1
<i>Bruchidius</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Calosobruchus maculatus</i>	0,04	0	+1
Curculionidae sp. ind. 1	0,12	0	+1
Curculionidae sp. ind. 2	0,12	0	+1
Curculionidae sp. ind. 3	0,04	0	+1
Curculionidae sp. ind. 4	0,08	0	+1
Curculionidae sp. ind. 5	0,04	0	+1
<i>Sitona</i> sp. 1	0,12	0	+1
<i>Sitona</i> sp. 2	0,2	0	+1
<i>Sitona crinitus</i>	0,04	0	+1
<i>Baris</i> sp.	0,08	0	+1
<i>Ceuthorhynchus</i> sp. 1	0,08	0	+1
<i>Ceuthorhynchus</i> sp. 2	0,04	0	+1
<i>Chlorophanus</i> sp.	0,08	0	+1
<i>Hypera</i> sp. 1	0,08	0	+1
<i>Hypera</i> sp. 2	0,08	0	+1
Ichneumonidae sp. ind. 1	0,04	0	+1
Ichneumonidae sp. ind. 2	0,04	0	+1
Chalcididae sp. ind. 1	0,04	0,38	-0,81
Chalcididae sp. ind. 2	0,04	0	+1
Scoliidae sp. ind.	0,04	0	+1
Mutillidae sp. ind.	0,04	0	+1
Eumenidae sp. ind.	0,04	0	+1
Vespidae sp. ind. 1	0,04	0	+1
Vespidae sp. ind. 2	0,04	0	+1
Vespidae sp. ind. 3	0,04	0	+1
Vespidae sp. ind. 4	0,04	0	+1
<i>Polistes gallicus</i>	0,2	0,38	-0,31
Pompilidae sp. 1 ind.	0	0,38	-1

Pompilidae sp. 2 ind.	0	0,76	-1
Aphelinidae sp. ind.	0	0,38	-1
Sphecidae sp. ind.	0,04	0	+1
<i>Cataglyphis bicolor</i>	1,15	29,39	-0,92
<i>Pheidole pallidula</i>	0,08	0	+1
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0,08	1,53	-0,90
<i>Tetramorium biskrensis</i>	0,36	0	+1
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	2,34	37,79	-0,88
<i>Creumatogaster</i> sp.	0,36	0	+1
<i>Camponotus</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Messor barbara</i>	74,81	17,56	+0,62
Anthophoridae sp. ind. 1	0,04	0	+1
Anthophoridae sp. ind. 2	0,12	0	+1
<i>Ceratina</i> sp. 1	0,04	0,38	-0,81
<i>Ceratina</i> sp. 2	0,04	0	+1
<i>Ceratina</i> sp. 3	0,04	0	+1
<i>Ceratina</i> sp. 4	0,04	0	+1
Apidae sp. ind.	0	0,38	-1
<i>Apis mellifera</i>	1,03	0	+1
<i>Anthidium</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Evyllaes</i> sp.	0,08	0,38	-0,65
<i>Lasioglossum</i> sp. 1	0,12	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp. 2	0,08	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp. 3	0,04	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp. 4	0,04	0	+1
<i>Andrena</i> sp.	0,04	0	+1
Lepidoptera sp. ind.	0	0,38	-1
Sciaridae sp. ind.	0	0,38	-1
Syrphidae sp. ind. 1	0,04	0	+1
Syrphidae sp. ind. 2	0,08	0	+1
<i>Hyla</i> sp.	0,04	0	+1
<i>Passer</i> sp.	0,04	0	+1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont absentes dans le milieu sont au nombre de 160. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il y a notamment *Sphincterochila candidissima* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,04 %], *Mantis religiosa* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,04 %], *Eurygaster maurus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,08 %], *Mordella fasciata* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,04 %] et *Apis mellifera* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 1,03 %]. Parmi les espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le milieu il y a *Gryllomorpha* sp. (Iv. = - 1), Jassidae sp. 14 ind. (Iv. = - 1), *Anthicus*

rodriguessi (Iv. = - 1) et Sciaridae sp. ind. (Iv. = - 1). Jassidae sp. 1, *Cataglyphis bicolor* et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* possèdent une valeur égale à - 0,9, ce qui implique que ce sont des espèces bien représentées sur le terrain mais très peu consommées par la cataglyphe. *Acmaeodera adpersula*, *Hyperaspis algerica* et *Polistes gallicus* présentent une valeur égale à - 0,31, ce qui indique qu'elles sont peu ingérées alors qu'elles sont disponibles dans le milieu (Tab. 65). Les autres espèces possèdent des valeurs supérieures à 0 et varient entre + 0,03 et + 0,62. Elles sont plus fréquentes dans le régime alimentaire que sur le terrain.

Les valeurs notées à la suite de l'exploitation par l'indice de sélection d'Ivlev des proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* par rapport aux disponibilités alimentaires dans la station de Hammam Ouled Ali en août 2007 sont mentionnées dans le tableau 66.

Tableau 66 – **Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en août 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev**

Espèces	A.R. r. (%)	A.R. m. (%)	l'indice d'Ivlev
<i>Helicella</i> sp. 3	0,1	0	+1
<i>Helicella virgata</i>	0,24	0	+1
<i>Rumina decollata</i>	0,05	0	+1
Aranea sp. 1	0,05	0,96	-0,90
Aranea sp. 2	0	0,96	-1
Aranea sp. 3	0	0,96	-1
Dysderidae sp. 3	0	7,69	-1
<i>Dysdera</i> sp. 1	0,05	0	+1
<i>Dysdera</i> sp. 2	0,05	0	+1
Acari sp. ind.	0	0,96	-1
Oniscidae sp. ind.	0,14	0	+1
Odonatoptera sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Lobolampra</i> sp.	0,29	0	+1
<i>Hololampra trivittata</i>	0,05	0	+1
<i>Ameles</i> sp.	0,05	0	+1
Gryllidae sp. ind.	0,05	0	+1
Acrididae sp. 1	0,05	0	+1
Acrididae sp. 2	0,05	0	+1
Acrididae sp. 3	0,05	0	+1
<i>Pezotettix giornai</i>	0,14	0	+1
<i>Odontoscelis</i> sp.	0,1	0	+1
<i>Eurygaster maurus</i>	0,1	0	+1
<i>Graphosoma lineata</i>	0,05	0	+1

<i>Ancyrosoma albolineata</i>	0,1	0	+1
<i>Aelia</i> sp.	0,48	0	+1
<i>Sehirus</i> sp.	0,14	0	+1
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	0,19	0	+1
<i>Strachia ornata picta</i>	0,05	0	+1
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	1,92	0	+1
<i>Sciocoris marginatus</i>	0,19	0	+1
<i>Nezara veridula</i>	0,05	0	+1
<i>Corizus</i> sp.	0,1	0	+1
<i>Corizus</i> sp. 2	0,1	0	+1
<i>Centrocarenus spiniger</i>	0,24	0	+1
<i>Camptopus</i> sp.	0,29	0	+1
<i>Camptopus lateralis</i>	0,38	0	+1
<i>Berytus</i> sp.	0,43	0	+1
Lygaeidae sp. 1	0,05	0	+1
Lygaeidae sp. 2	0,05	0	+1
<i>Nysius</i> sp.	0,14	0	+1
<i>Ophthalmicus</i> sp.	0,14	0	+1
<i>Gastrodes</i> sp.	0,29	0	+1
<i>Peritrichus</i> sp. 1	0,14	0	+1
<i>Peritrichus</i> sp. 2	0,14	0	+1
<i>Stygnus</i> sp.	0,1	0	+1
<i>Gonianotus</i> sp. 1	0,58	0	+1
<i>Gonianotus</i> sp. 2	0,05	0	+1
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	0,72	0	+1
Tingidae sp. ind.	0,05	0	+1
Reduviidae sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Reduvius</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Ranatra</i> sp.	0,05	0	+1
Cicadidae sp. ind.	0,05	0	+1
Jassidae sp. 1	0,53	3,85	-0,76
Jassidae sp. 3	0,05	0	+1
Jassidae sp. 8	0,05	0	+1
Jassidae sp. 9	0,14	0	+1
Jassidae sp. 10	0,05	0	+1
Jassidae sp. 11	0,05	0	+1
Jassidae sp. 12	0,58	0	+1
Jassidae sp. 13	0,29	0	+1
<i>Issus</i> sp.	2,25	0	+1
<i>Centrotus</i> sp.	0,43	0	+1
Harpalidae sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Ditomus</i> sp.	0,14	0	+1
<i>Carterus</i> sp.	0,05	0	+1

Dytiscidae sp. ind.	0,05	0	+1
Lebiidae sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Pleurophorus</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Rhyssemus</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Onthophagus</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Amphimallon scutellare</i>	0,05	0	+1
<i>Tropinota squalida</i>	0,05	0	+1
<i>Xantholinus</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Thorictus mauritanicus</i>	0,19	0	+1
<i>Trachys</i> sp.	0,1	0	+1
<i>Acmaeodera</i> sp.	0,1	0	+1
<i>Anthaxia funerula</i>	0,05	0	+1
Elateridae sp. 1	0,05	0	+1
Elateridae sp. 2	0,05	0	+1
Tenebrionidae sp. 1	0,05	0	+1
Tenebrionidae sp. 2	0,1	0	+1
<i>Asida</i> sp.	0,05	0	+1
Bostrychidae sp. ind.	0,14	0	+1
Carpophilidae sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Anthicus floralis</i>	0,05	0	+1
<i>Mordella fasciata</i>	0,05	0	+1
<i>Coccinella algerica</i>	0,05	0	+1
<i>Hyperaspis algerica</i>	0,05	0	+1
<i>Tytthaspis phalerata</i>	0,1	0	+1
<i>Rhizobius chrysomeloides</i>	0,05	0	+1
<i>Lindorus lophantae</i>	0,05	0	+1
<i>Clythra</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Cassida</i> sp.	0,05	0	+1
<i>Cassida ferruginea</i>	0,05	0	+1
<i>Hispa atra</i>	0,05	0	+1
Bruchidae sp. 1	0,05	0	+1
Bruchidae sp. 2	0,1	0	+1
<i>Bruchidius</i> sp.	0,1	0	+1
<i>Callosobruchus maculatus</i>	0,19	0	+1
Apioninae sp. ind.	0,05	0	+1
Calandrinae sp.	0,05	0	+1
<i>Sitona</i> sp. 1	0,43	0	+1
<i>Sitona</i> sp. 2	0,05	0	+1
<i>Baris</i> sp.	0,19	0	+1
<i>Hypera circumvaga</i>	0,14	0	+1
Cerambycidae sp. ind.	0,05	0	+1
Scolytidae sp. ind.	0,48	0	+1

Chalcididae sp. 1	0,05	0	+1
Chalcididae sp. 2	0,05	0	+1
<i>Chrysis</i> sp.	0,05	0	+1
Eumenidae sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Vespa germanica</i>	0,24	0	+1
<i>Polistes gallicus</i>	0,05	0	+1
<i>Cataglyphis bicolor</i>	2,01	17,31	-0,79
<i>Camponotus</i> sp.	0,14	0	+1
<i>Monomorium salomonis</i>	1,34	0	+1
<i>Crematogaster scutellaris</i>	2,3	0	+1
<i>Tetramorium biskrensis</i>	2,16	0	+1
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0,38	2,88	-0,77
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	3,6	2,88	+0,11
<i>Tapinoma simrothi</i>	0,38	0	+1
<i>Messor barbara</i>	68,54	58,65	+0,08
<i>Ceratina</i> sp.	0,05	0	+1
Apoidea sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Apis mellifera</i>	0,53	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp. 1	0,19	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp. 2	0,1	0	+1
Halictidae sp. ind.	0,05	0	+1
<i>Osmia</i> sp.	0,05	0	+1
Bethylidae sp. ind.	0,14	0	+1
<i>Lucilia</i> sp.	0,05	0	+1
Sarcophagidae sp. ind.	0,1	0	+1
Drosophilidae sp. ind.	0	2,88	-1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont absentes dans le milieu sont au nombre de 123. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il y a notamment *Rumina decollata* (Iv. = + 1) avec une abondance relative dans le menu égale à 0,05 %, *Berytus* sp. (Iv. = + 1; A.R. % = 0,43 %), *Callosobruchus maculatus* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,19 %), *Monomorium salomonis* (Iv. = + 1; A.R. % = 1,34 %) et *Lucilia* sp. (Iv. = + 1; A.R. % = 0,05 %). Parmi les espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le milieu *Acari* sp. ind. (Iv. = - 1) et *Drosophilidae* sp. ind. (Iv. = - 1) sont à citer. *Aranea* sp. 1 possède une valeur égale à - 0,9, ce qui implique qu'elle est bien représentée sur le terrain pourtant elle est peu consommée par la cataglyphe. *Tapinoma nigerrimum* et *Messor barbara* sont plus fréquentes dans le régime alimentaire que sur le terrain (Tab. 66).

Les valeurs de l'indice de sélection d'Ivlev appliqué aux proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et aux disponibilités alimentaires de la station de Hammam Ouled Ali en septembre 2007 sont mentionnées dans le tableau 67.

Tableau 67 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en septembre 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev

Espèces	A.R. r. (%)	A.R. m. (%)	l'indice d'Ivlev
<i>Sphincterochila candidissima</i>	0,13	0	+1
<i>Euparypha</i> sp.	0,4	0	+1
<i>Cochlicella</i> sp.	0,13	0	+1
Aranea sp. ind.	0,13	0	+1
Dysderidae sp. ind. 1	0,27	0	+1
Dysderidae sp. 3 ind.	0	0,8	-1
Dysderidae sp. 4 ind.	0	1,6	-1
Dysderidae sp. 5 ind.	0	1,6	-1
<i>Iulus</i> sp.	0,13	0	+1
Polydesmidae sp. ind.	0	0,8	-1
Oniscidae sp. ind.	0,27	0	+1
Entomobryidae sp. ind.	0	1,6	-1
Blattoptera sp. ind.	0,13	0	+1
<i>Lobolampra</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Ameles</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Mantis religiosa</i>	0,13	0	+1
<i>Pezotettix giornai</i>	0,13	0	+1
<i>Odontocelis</i> sp.	0,4	0	+1
<i>Ancyrosoma albolineata</i>	0,27	0	+1
<i>Aelia</i> sp.	0,54	0	+1
<i>Sehirus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Strachia</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Sciocoris</i> sp.	0,54	0	+1
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	2,83	0	+1
<i>Carpocoris nigricornis</i>	0,13	0	+1
<i>Coreus</i> sp. 1	0,4	0	+1
<i>Coreus</i> sp. 2	0,13	0	+1
<i>Camptopus</i> sp.	0,81	0	+1
<i>Camptopus lateralis</i>	0,67	0	+1
Lygaeidae sp. 1	0,13	0	+1
Lygaeidae sp. 2	0,13	0	+1
<i>Lygaeus militaris</i>	0,13	0	+1

<i>Peritrichus</i> sp. 1	0,13	0	+1
<i>Peritrichus</i> sp. 2	0,4	0	+1
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	0,4	0	+1
<i>Nysius</i> sp.	0,27	0	+1
<i>Gastrodes</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Oxycarenum</i> sp.	0,13	0	+1
Nabidae sp. ind.	0,13	0	+1
Homoptera F. 1	0,4	0	+1
Homoptera F. 3	0,4	0	+1
Jassidae sp. 1	0,13	0,8	-0,72
Jassidae sp. 3	0,27	0	+1
Jassidae sp. 6	0,13	0	+1
Jassidae sp. 8	0,54	0	+1
Jassidae sp. 14	0,13	0	+1
Jassidae sp. 16 ind.	0	0,8	-1
<i>Issus</i> sp.	2,42	0	+1
<i>Fulgora</i> sp.	1,21	0	+1
<i>Centrotus</i> sp.	0,27	0	+1
<i>Coccus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Ditomus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Hoplia</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Rhyssalus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Hister</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Thorictus mauritanicus</i>	0,54	0	+1
<i>Anthaxia</i> sp.	0,13	0	+1
Elateridae sp. ind.	0,13	0	+1
Cantharidae sp. ind.	0,13	0	+1
Bostrychidae sp. ind.	0,13	0	+1
<i>Asida lefranci</i>	0,27	0	+1
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	0,13	0	+1
<i>Coccinella algerica</i>	0,27	0	+1
<i>Titthaspis phalerata</i>	0,13	0	+1
<i>Hyperaspis algerica</i>	0,27	0	+1
<i>Cassida</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Cassida rubiginosa</i>	0,13	0	+1
<i>Bruchidius</i> sp.	0,54	0	+1
<i>Callosobruchus</i> sp.	0,27	0	+1
<i>Apion</i> sp. 1	0,27	0	+1
<i>Apion</i> sp. 2	0,27	0	+1
Curculionidae sp. ind	0,13	0	+1
<i>Baris</i> sp. 1	0,13	0	+1
<i>Baris</i> sp. 2	0,4	0	+1

<i>Lixus anguinus</i>	0,13	0	+1
<i>Ceuthorhynchus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Sitona</i> sp.	0,81	0	+1
<i>Cyphocleonus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Hypera circumvaga</i>	0,4	0	+1
<i>Larinus</i> sp.	0,13	0	+1
<i>Agapanthia</i> sp.	0,13	0	+1
Hymenoptera sp. ind.	0,13	0	+1
Ichneumonidae sp. ind.	0,13	0	+1
Chalcididae sp. ind. 1	0,54	0	+1
Chalcididae sp. ind. 2	0,13	0	+1
<i>Vespa germanica</i>	0,13	0	+1
<i>Chrysis</i> sp.	0	0,8	-1
Pompilidae sp. ind.	0,13	0	+1
Pompilidae sp. 3 ind.	0	0,8	-1
Pompilidae sp. ind. 4	0	2,4	-1
<i>Cataglyphis bicolor</i>	4,04	21,6	-0,68
<i>Monomorium salomonis</i>	1,35	0	+1
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	8,75	10,4	-0,09
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0,13	17,6	-0,99
<i>Pheidole pallidula</i>	0,13	0	+1
<i>Camponotus</i> sp.	0,54	0	+1
<i>Tetramorium</i> sp.	1,35	0	+1
<i>Messor barbara</i>	56,66	31,2	+0,29
Apidae sp. ind.	0,13	0	+1
<i>Apis mellifera</i>	0,94	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp.	0,13	0,8	-0,72
<i>Evylaeus</i> sp.	0	1,6	-1
Bethylidae sp. ind.	0,4	0	+1
Noctuidae sp. ind.	0,13	0	+1
Cyclorrhapha sp. ind.	0	1,6	-1
Drosophilidae sp. ind.	0	0,8	-1
<i>Eristalis</i> sp.	0	2,4	-1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont absentes dans le milieu sont au nombre de 87. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il y a notamment *Lobolampra* sp. (Iv. = + 1) avec une abondance relative dans le menu égale à 0,13 %, *Hyperaspis algerica* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,27 %), *Monomorium salomonis* (Iv. = + 1; A.R. % = 1,35 %) et *Apis mellifera* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,94 %). Parmi les espèces non consommées

par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le milieu *Chrysis* sp. (Iv. = - 1), *Evylaeus* sp. (Iv. = - 1) et *Cyclorrhapha* sp. ind. (Iv. = - 1) sont à citer. Ce sont des espèces ailées, en conséquence difficiles à capturer par la cataglyphe. Pourtant les ouvrières d'*Aphaenogaster testaceo-pilosa* qui possèdent une valeur égale à - 0,9, ce qui implique qu'elles sont bien représentées sur le terrain, sont peu ingérées par la cataglyphe alors qu'elles ne sont pas ailées. Il est vraisemblable que cette espèce de fourmi ne se laisse pas surprendre par *Cataglyphis bicolor* à cause de sa grande vitesse de mouvement et qu'elle est elle-même prédatrice et agressive. Lorsqu'elle part à la recherche de ses proies *Aphaenogaster testaceo-pilosa* se déplace seule ce qui amoindrit les chances de rencontres avec la cataglyphe. Ce n'est pas le cas de la fourmi moissonneuse laquelle est plus fréquente dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* que sur le terrain (Tab. 67). Pour la cataglyphe la fourmi *Messor barbara* constitue une proie facile à capturer parce qu'elle est lente dans ses déplacements, qu'elle est granivore par conséquent peu agressive et elle déambule en file indienne en grands nombres. Il faut rappeler à ce propos que les mandibules des espèces de *Messor* possèdent de faibles denticulations alors que celles d'*Aphaenogaster testaceo-pilosa* et de *Cataglyphis bicolor* présentent des pointes longues et acérées.

Les valeurs de l'indice de sélection d'Ivlev utilisé pour l'exploitation des proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en fonction des disponibilités alimentaires de la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008 sont mentionnées dans le tableau 68.

Tableau 68 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à Hammam Ouled Ali en mai 2008 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev

Espèces	A.R. r. (%)	A.R. m. (%)	l'indice d'Ivlev
<i>Helicella</i> sp.	0,11	0	+1
<i>Helicella reboudiana</i>	0,17	0	+1
<i>Euparypha</i> sp.	0,22	0	+1
<i>Euparypha pisana</i>	0,51	0,13	+0,59
<i>Ferussacia</i> sp.	0,11	0	+1
Aranea sp. 1	0	0,66	-1
Aranea sp. 2	0	0,66	-1
Dysderidae sp. 1	0,22	0	+1
Dysderidae sp. 2	0,17	0	+1
<i>Dysdera</i> sp. 1	0	0,39	-1
<i>Dysdera</i> sp. 2	0	0,26	-1
<i>Iulus</i> sp.	0,11	0,13	-0,08
Oniscidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Ectobius</i> sp.	0,06	0	+1

<i>Hololompra trivittata</i>	0,06	0	+1
Gryllidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Eugaster</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Ocneridia</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Pezotettix giornai</i>	0,06	0	+1
<i>Aiolopus strepens</i>	0,06	0	+1
<i>Odonthoscelis</i> sp. 1	0,17	0	+1
<i>Odonthoscelis</i> sp. 2	0,06	0	+1
<i>Eurygaster maurus</i>	0,22	0	+1
<i>Aelia</i> sp.	0,56	0	+1
<i>Sehirus</i> sp.	0,11	0	+1
<i>Carpocoris</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Peribalus</i> sp.	0,11	0	+1
<i>Sciocoris marginatus</i>	0,34	0	+1
<i>Sciocoris macrocephalus</i>	1,46	0	+1
<i>Strachia ornata-picta</i>	0,17	0	+1
<i>Nezara viridula</i>	0,06	0	+1
<i>Corizus</i> sp. 1	0,11	0	+1
<i>Corizus</i> sp. 2	0,11	0	+1
<i>Corizus</i> sp. 3	0,06	0	+1
<i>Camptopus</i> sp.	0,28	0	+1
<i>Camptopus lateralis</i>	0,11	0	+1
<i>Coreus</i> sp.	0,17	0	+1
<i>Centrocarenus spiniger</i>	0,11	0	+1
<i>Lygaeus apuans</i>	0	0,13	-1
<i>Ophthalmicus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Gastrodes</i> sp.	0,28	0	+1
<i>Gonianotus marginipunctatus</i>	0,45	0	+1
<i>Berytus</i> sp. 1	0,17	0	+1
<i>Berytus</i> sp. 2	0,22	0	+1
Homoptera sp. 1	0,06	0	+1
Homoptera sp. 2	0,22	0	+1
Homoptera sp. 4	0,06	0	+1
Homoptera sp. 5	0,11	0	+1
Jassidae sp. 1	0,11	0,79	-0,76
Jassidae sp. 3	0,06	0	+1
Jassidae sp. 4	0,34	0	+1
Jassidae sp. 8	0,06	0,13	-0,37
Jassidae sp. 12	0,17	0,13	+0,13
Jassidae sp. 14	0,22	0	+1
Jassidae sp. 15	0,17	0	+1
Jassidae sp. 17	0	0,13	-1

Jassidae sp. 19	0	0,13	-1
<i>Centrotus</i> sp.	0,45	0	+1
<i>Fulgora</i> sp.	0,39	0	+1
<i>Issus</i> sp.	2,31	0,13	+0,89
<i>Trechus</i> sp.	0,06	0	+1
Harpalidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Ophonus</i> sp.	0,11	0,13	-0,08
<i>Dromius</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Calathus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Pterostichus</i> sp.	0	0,13	-1
Caraboidea sp. ind.	0,06	0	+1
Bembidiidae sp. ind.	0	0,13	-1
<i>Pleurophorus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Onthophagus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Rhyssalus</i> sp.	0,11	0	+1
<i>Cetonia</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Xantholinus</i> sp.	0,11	0	+1
<i>Philonthus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Oxytelus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Thorictus mauritanicus</i>	0,06	0	+1
<i>Dasytes</i> sp. 1	0	0,26	-1
<i>Dasytes</i> sp. 2	0	0,39	-1
<i>Dolichosoma</i> sp.	0	0,39	-1
<i>Sphenoptera</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Anthaxia</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Acmaeodera adspersus</i>	0,06	0	+1
<i>Oedemera tibialis</i>	0	0,39	-1
<i>Oedemera flavipes</i>	0	0,13	-1
Elateridae sp. ind.	0,06	0	+1
Carpophilidae sp. ind.	0	0,13	-1
Cantharidae sp. ind.	0,06	0,13	-0,37
<i>Lobonyx aeneus</i>	0,06	0	+1
Bostrychidae sp. ind.	0,22	0	+1
Tenebrionidae sp. 1	0,11	0	+1
Tenebrionidae sp. 2	0,11	0	+1
<i>Asida</i> sp.	0,17	0	+1
<i>Anthicus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Mordella</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Mordella fasciata</i>	0,06	0	+1
Coccinellidae sp. ind.	0,06	0,39	-0,73
<i>Coccinella algerica</i>	0,06	0	+1
<i>Podagrica</i> sp.	0	0,13	-1
<i>Podagrica semirufa</i>	0	0,13	-1

<i>Hispa atra</i>	0,11	0	+1
<i>Cassida rubiginosa</i>	0,06	0	+1
<i>Cassida floralis</i>	0	0,13	-1
<i>Chaetocnema</i> sp.	0,17	0,13	+0,13
<i>Labidostomus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Aphthona</i> sp. 1	0,06	0	+1
<i>Aphthona</i> sp. 2	0,06	0	+1
Clythrinae sp. ind.	0,06	0	+1
Bruchidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Bruchidius</i> sp. 1	0,11	0	+1
<i>Bruchidius</i> sp. 2	0,06	0	+1
<i>Bruchus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Callosobruchus</i> sp.	0,17	0	+1
<i>Apion</i> sp.	0,11	0	+1
Curculionidae sp. ind. 1	0,06	0	+1
Curculionidae sp. ind. 2	0,11	0	+1
Curculionidae sp. ind. 3	0,11	0	+1
<i>Ceutorrhynchus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Cyphocleonus morbillosus</i>	0,06	0	+1
<i>Smicronyx</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Lixus anguinus</i>	0,11	0	+1
<i>Larinus</i> sp.	0,11	0	+1
<i>Gronops</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Brachyderes</i> sp.	0,17	0	+1
<i>Hypera circumvaga</i>	0,22	0	+1
<i>Sitona</i> sp.	0,28	0	+1
Cerambycidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Stenopterus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Exilia timida</i>	0,06	0	+1
Scolytidae sp. ind.	0,34	0	+1
Ichneumonidae sp. 1	0,06	0	+1
Ichneumonidae sp. 2	0,06	0	+1
Chalcidae sp. ind.	0	0,13	-1
Chrysididae sp. ind.	0,06	0	1
Vespidae sp. ind.	0	0,13	-1
<i>Vespa germanica</i>	0,11	0	+1
<i>Polistes gallicus</i>	0,11	0	+1
Pompilidae sp. 1	0	0,13	-1
Pompilidae sp. 2	0	0,13	-1
Sphecidae sp. ind.	0	0,13	-1
Formicidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Tetramorium biskrinsis</i>	1,07	0	+1

<i>Monomorium salomonis</i>	2,14	0	+1
<i>Camponotus</i> sp.	0,22	0	+1
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	9,06	69,42	-0,77
<i>Crematogaster scutellaris</i>	0,79	0	+1
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0	0,66	-1
<i>Cataglyphis bicolor</i>	3,6	3,02	+0,09
<i>Messor barbara</i>	63,67	16,8	+0,58
Anthophoridae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Ceratina</i> sp. 1	0,11	0	+1
<i>Ceratina</i> sp. 2	0,06	0	+1
<i>Apis mellifera</i>	0,9	0,26	+0,55
<i>Halictus</i> sp.	0,06	0	+1
<i>Evylaeus</i> sp.	0,11	0,39	-0,56
<i>Lasioglossum</i> sp.	0,06	0,26	-0,63
<i>Andrena</i> sp.	0	0,13	-1
Bethylidae sp. ind.	0,06	0,13	-0,37
Stratiomyidae sp. ind.	0,06	0	+1
<i>Nemotelus</i> sp.	0	0,13	-1
<i>Cyclorrhapha</i> sp. 1	0	0,92	-1
<i>Cyclorrhapha</i> sp. 2	0	0,13	-1
<i>Cyclorrhapha</i> sp. 3	0	0,13	-1
Drosophilidae sp. ind.	0	0,26	-1
Pisces sp.	0,06	0	+1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont absentes dans le milieu sont au nombre de 123. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il est à citer *Helicella reboudiana* (Iv. = + 1) avec une abondance relative dans le menu égale à 0,17 %, *Pezotettix giornai* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,06 %), *Sciocoris macrocephalus* (Iv. = + 1; A.R. % = 1,46 %) et *Monomorium salomonis* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,14 %). Parmi les espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le milieu il y a notamment *Lygaeus apuans* (Iv. = - 1), *Oedemera tibialis* (Iv. = - 1) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (Iv. = - 1). Les espèces qui possèdent des valeurs d'indice d'Ivlev appartenant à la fourchette -0,08 et -0,77 sont des espèces bien représentées sur le terrain pourtant qu'elles sont peu consommées par la cataglyphe entre autre *Iulus* sp., Coccinellidae sp. ind. et *Tapinoma nigerrimum*. Par contre les espèces possédant des valeurs allant de + 0,09 à + 0,89 comme *Euparypha pisana*, *Chaetocnema* sp., *Issus* sp et *Apis mellifera* (Tab. 68).

Les valeurs de l'indice de sélection d'Ivlev appliqué aux proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et aux disponibilités alimentaires de la station de Gelaât Bou Sbaâ en juin 2007 sont mentionnées dans le tableau 69.

Tableau 69 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à Gelaât Bou Sbaâ en juin 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev

Espèces	A.R. r. (%)	A.R. m. (%)	l'indice d'Ivlev
Helicidae sp. ind.	0,09	0	+1
<i>Euparypha pisana</i>	0	0,15	-1
Aranea sp. 1	0,38	0,15	+ 0,43
Aranea sp. 2	0,09	0	+1
Aranea sp. 3	0,19	0	+1
Aranea sp. 4	0,09	0	+1
Aranea sp. 5	0,09	0	+1
Aranea sp. 6	0,09	0	+1
Dysderidae sp. 1	0	0,89	-1
Dysderidae sp. 2	0	0,44	-1
Dysderidae sp. 3	0	0,3	-1
Dysderidae sp. 4	0	0,44	-1
<i>Dysdera</i> sp.	0,09	0,15	-0,25
Phalangida sp. ind	0,19	0	+1
<i>Scolopendra</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Lithobius</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Scutigera coleoptrata</i>	0	0,15	-1
Isopoda sp. ind.	0,09	0,15	-0,25
<i>Atelura formicaria</i>	0,47	0	+1
Thysanourata sp. ind.	0	0,15	-1
Entomobryidae sp. ind.	0	0,15	-1
<i>Sympetrum</i> sp.	0,09	0	+1
Ectobiinae sp. ind.	0	0,15	-1
<i>Mantis religiosa</i>	0,09	0	+1
<i>Iris oratoria</i>	0,09	0	+1
<i>Uromenus</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Platycleis tessellata</i>	0,19	0	+1
<i>Thliptoblemmus</i> sp.	0,47	0	+1
<i>Thliptoblemmus bouvieri</i>	0	0,44	-1
<i>Gryllulus rostratus</i>	2,07	0	+1
<i>Aiolopus</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Ocneridia</i> sp.	0,09	0	+1

<i>Acrotylus patruelis</i>	0,09	0	+1
<i>Pezotettix giornai</i>	0,19	0,15	+0,12
<i>Ramburiella hispanica</i>	0,09	0	+1
Embioptera sp. ind.	1,7	0	+1
Psocoptera sp. ind.	0,19	0	+1
<i>Eurygaster hottentotus</i>	0,09	0	+1
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	0,19	0	+1
<i>Ophthalmicus</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Lygaeus equestris</i>	0,09	0	+1
Capsidae sp. ind.	0,09	0	+1
<i>Nabis</i> sp.	0,38	0,15	+ 0,43
Anthocoridae sp. ind.	0	0,15	-1
Jassidae sp. 1	0,09	0,74	-0,78
Jassidae sp. 2	0,09	0	+1
Jassidae sp. 3	0,09	0	+1
Jassidae sp. 4	0,09	0	+1
Jassidae sp. 8	0	1,18	-1
Fulgoridae sp. ind.	0	0,15	-1
<i>Issus</i> sp.	0,66	0	+1
Carabidae sp. ind.	0,09	0	+1
<i>Ophonus</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Harpalus pubescens</i>	0,09	0	+1
<i>Ditomus</i> sp.	0	0,44	-1
<i>Chrysochlaenius</i> sp.	0,19	0	+1
<i>Carterus</i> sp.	0,19	0,59	-0,51
<i>Onthophagus</i> sp.	0,09	0,3	-0,54
<i>Gymnopleurus sturni</i>	0,38	0	+1
<i>Attagenus</i> sp.	0	0,15	-1
<i>Cantharis vesicatoria</i>	0	0,15	-1
Staphylinidae sp. ind.	0,09	0,3	-0,54
<i>Bledius bedeli</i>	0,09	0	+1
Histeridae sp. ind.	0,09	0,15	-0,25
Cantharidae sp. ind.	0	0,44	-1
<i>Dasytes</i> sp. 1	0	0,59	-1
<i>Dasytes</i> sp. 2	0	0,44	-1
<i>Dasytes flavescens</i>	0,28	0	+1
<i>Dasytes griseus</i>	0,47	0	+1
<i>Lampyris noctiluca</i>	0,09	0	+1
<i>Cryptophagus</i> sp.	0,19	0	+1
Buprestidae sp. ind.	0,09	0	+1
<i>Acmaeodera discoideus</i>	0	0,15	-1
<i>Acmaeodera barbara</i>	0	0,15	-1

Elateridae sp. 1	0,09	0	+1
Elateridae sp. 2	0,09	0	+1
Tenebrionidae sp. 1	0,28	0	+1
Tenebrionidae sp. 2	0,19	0	+1
<i>Litoborus</i> sp.	0,38	0	+1
<i>Mordella fasciata</i>	0	0,15	-1
<i>Ptinus</i> sp.	0	0,44	-1
<i>Anthicus rodriguessi</i>	0	0,44	-1
<i>Mycterus</i> sp.	0,19	0	+1
Bostrychidae sp. 1	0	0,15	-1
Bostrychidae sp. 2	0	0,44	-1
<i>Oedemera</i> sp.	0	0,3	-1
<i>Oedemera tibialis</i>	0	0,15	-1
<i>Olibrus</i> sp.	0	0,3	-1
<i>Adonia variegata</i>	0,09	0	+1
<i>Halysia duodecimguttata</i>	0,09	0	+1
<i>Pullus subvillosus</i>	0,09	0	+1
<i>Rhizobius</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Scymnus rufipes</i>	0	0,15	-1
<i>Psyllobora vingitiduopunctata</i>	0	0,15	-1
<i>Tibubaea</i> sp.	0,19	0	+1
<i>Clythra</i> sp.	0,28	0	+1
<i>Clythra vicina</i>	0,09	0	+1
<i>Cassida nobelis</i>	0,09	0	+1
<i>Chaetocnema</i> sp.	0,09	0,15	-0,25
<i>Aphthona</i> sp.	0	0,3	-1
<i>Agapanthia</i> sp.	0,09	0	+1
Rhytirhininae sp. ind.	0,38	0	+1
<i>Otiorhynchus</i> sp.	0,19	0	+1
Ichneumonidae sp. ind.	0,09	0,3	-0,54
Chalcidae sp. ind.	0,09	0	+1
Mutillidae sp. 1	0	0,15	-1
Mutillidae sp. 2	0	0,15	-1
<i>Scolia</i> sp.	0,09	0	+1
Sphecidae sp. 1	0,09	0	+1
Sphecidae sp. 2	0,09	0	+1
<i>Cataglyphis bicolor</i>	0,85	0	+1
<i>Tetramorium biskrensis</i>	0,28	4,14	-0,87
<i>Pheidole pallidula</i>	1,7	0	+1
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0,85	15,53	-0,90
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	0	7,4	-1
<i>Tapinoma</i> sp.	1,7	0	+1

<i>Tapinoma nigerrimum</i>	0	7,69	-1
<i>Creinatogaster</i> sp.	0	3,55	-1
<i>Plagiolepis</i> sp.	0	0,15	-1
<i>Messor barbara</i>	73,99	43,93	+ 0,25
Anthophoridae sp. ind.	0,47	0	+1
<i>Ceratina</i> sp.	0,09	0	+1
<i>Apis mellifera</i>	0,57	0	+1
Halictidae sp. ind.	0,09	0	+1
<i>Lasioglossum</i> sp.	0,19	0,59	-0,51
<i>Evylaeus</i> sp.	0,09	0	+1
Andrenidae sp. ind.	0,28	0	+1
Megachilidae sp. ind.	0	0,15	-1
Bethylidae sp. ind.	0	0,3	-1
<i>Chrysoperla carnea</i>	0,09	0	+1
Lepidoptera sp. ind.	0,09	0,44	-0,66
Lycaenidae sp. ind.	0,09	0	+1
Nematocera sp. ind.	0,09	0,44	-0,66
Tabanidae sp. 1	0,09	0	+1
Tabanidae sp. 2	0,19	0	+1
Asilidae sp. ind.	0,66	0	+1
Syrphidae sp. ind.	0,09	0	+1
<i>Sphaerophoria</i> sp.	0,66	0	+1
<i>Syrphus</i> sp.	0,09	0	+1
Cyclorrhapha sp. 1	0,28	0,74	-0,45
Cyclorrhapha sp. 2	0	0,89	-1
Cyclorrhapha sp. 3	0	0,15	-1
Orthorrhapha sp. ind.	0	0,44	-1
Drosophilidae sp. 1	0,09	0	+1
Drosophilidae sp. 2	0,19	0	+1
Drosophilidae sp. 3	0,09	0	+1
Calliphoridae sp. ind.	0,09	0	+1
Sarcophagidae sp. ind.	0,09	0	+1
Tachinidae sp. ind.	0,09	0	+1
Vertebrata sp. ind.	0,09	0	+1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*, mais en même temps absentes dans le milieu sont au nombre de 91. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il y a notamment *Atelura formicaria* [Iv. = + 1; (A.R._r % (R. T.) = 0,47 %], *Gryllulus rostratus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 2,07 %], *Dasytes griseus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,47 %], *Cataglyphis bicolor* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,87 %] et *Apis mellifera* [Iv. = + 1;

A.R.r % (R. T.) = 0,47 %]. Les espèces *Thliptoblemmus bouvieri* (Iv. = - 1), *Cantharis vesicatoria* (Iv. = - 1) et *Aphaenogaster sardoa* (Iv. = - 1) sont des espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le terrain. Les espèces qui possèdent des valeurs entre -0,25 et -0,9 sont peu ingérées alors qu'elles sont disponibles dans le milieu (Tab. 69). Les autres espèces possèdent des valeurs supérieures à 0 et varient entre + 0,12 et + 0,43. Elles sont plus fréquentes dans le régime alimentaire que sur le terrain.

Les valeurs de l'indice de sélection d'Ivlev obtenues à la suite de l'exploitation des proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires de la station d'El-Fedjoudj en juin 2007 sont mentionnées dans le tableau 70.

Tableau 70 – Taux des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* et des disponibilités alimentaires à El Fedjoudj en juin 2007 et valeurs correspondantes de l'indice d'Ivlev

Espèces	A.R. r. (%)	A.R. m. (%)	l'indice d'Ivlev
Aranea sp. 1	0,42	0,37	+0,06
Aranea sp. 2	0,42	0,12	+0,56
Dysderidae sp. 1	0,42	0,49	-0,08
Dysderidae sp. 2	0	0,12	-1
<i>Dysdera</i> sp.	0,84	0,49	+0,26
Phalangida sp. ind.	0,42	0,12	+0,56
Acari sp. 1	0	0,12	-1
Acari sp. 2	0	0,12	-1
<i>Lobolampra</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Geomantis larvoides</i>	0,42	0,25	+0,25
<i>Ameles</i> sp.	0	0,12	-1
Ensifera sp. ind.	0,42	0	+1
Gryllidae sp. ind.	0,42	0	+1
<i>Gryllulus</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Gryllomorpha</i> sp.	0,42	0,25	+0,25
Acrididae sp. ind.	0,42	0,12	+0,56
<i>Pezotettix giornai</i>	1,67	0,37	+0,64
Heteroptera sp. ind.	0,42	0	+1
<i>Eusarcoris inconspicuus</i>	0,42	0	+1
<i>Corizus</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Centrocarenus spiniger</i>	0,42	0	+1
Reduviidae sp. ind.	0	0,12	-1
<i>Reduvius</i> sp.	0,42	0	+1
Lygaeidae sp. ind.	0,42	0	+1
<i>Gonianotus</i> sp.	0	0,12	-1
Tingidae sp. ind.	0	0,12	-1

Jassidae sp. 1	1,67	0,25	+0,74
Jassidae sp. 16	0,42	0	+1
Jassidae sp. 19	0	0,12	-1
<i>Fulgora</i> sp. 1	2,09	0	+1
<i>Fulgora</i> sp. 2	0,42	0	+1
<i>Issus</i> sp.	25,52	1,1	+0,92
<i>Ditomus</i> sp.	0,84	0,12	+0,75
<i>Carterus</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Bembidion</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Hoplia</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Aphodius</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Haplocnemus</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Thorictus mauritanicus</i>	0,42	0	+1
<i>Dasytes</i> sp. 1	0	1,47	-1
<i>Dasytes</i> sp. 2	0	0,37	-1
<i>Sphenoptera</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Acmaeodera barbara</i>	0	0,12	-1
<i>Anthaxia</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Anthicus rodriguessi</i>	0	0,12	-1
<i>Cassida ferruginea</i>	0,42	0	+1
<i>Lasioderma</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Labidostomis</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Callosobruchus maculatus</i>	0,42	0	+1
<i>Sitona</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Brachyderes</i> sp.	0	0,12	-1
Chalcididae sp. ind.	0,42	0,12	+0,56
Pompilidae sp. 1	0,42	0	+1
Pompilidae sp. 2	0,42	0	+1
Pompilidae sp. 3	0,42	0	+1
Sphecidae sp. ind.	0,42	0	+1
<i>Polistes gallicus</i>	0,42	0	+1
Braconidae sp. 1	0,42	0	+1
Braconidae sp. 2	0,42	0	+1
Braconidae sp. 3	0,42	0	+1
Formicidae sp. 1	0	0,61	-1
Formicidae sp. 2	0	0,12	-1
<i>Cataglyphis bicolor</i>	0,84	14,11	-0,89
<i>Colobopsis truncatus</i>	0,42	0	+1
<i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i>	0	9,33	-1
<i>Aphaenogaster sardoa</i>	0,42	1,1	-0,45
<i>Cardiocondyla</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	0	1,47	-1

<i>Tetramorium</i> sp.	2,51	0,49	+0,67
<i>Tetramorium biskrensis</i>	0	7,48	-1
<i>Crematogaster</i> sp.	0,84	18,04	-0,91
<i>Monomorium subopacum</i>	0	0,12	-1
<i>Pheidole pallidula</i>	0	0,12	-1
<i>Messor</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Messor barbara</i>	41	38,77	+0,028
<i>Apis mellifera</i>	2,09	0	+1
<i>Andrena</i> sp. 1	0,42	0	+1
<i>Andrena</i> sp. 2	0,84	0	+1
Pyralidae sp. ind.	0,42	0	+1
<i>Cyclorrhapha</i> sp.	0	0,12	-1
<i>Sphaerophoria</i> sp.	0,42	0	+1
<i>Urophora</i> sp.	0,42	0	+1
Calliphoridae sp. ind.	0,42	0	+1
Sarcophagidae sp. 1	0,42	0	+1
Sarcophagidae sp. 2	0,42	0	+1

A.R._r % (R. T.) : Abondances relatives de l'espèce i dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*; A.R._m % (D. A.) est l'abondance relative de l'espèce i dans les disponibilités alimentaires.

Les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont absentes dans le milieu sont au nombre de 40. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il est à citer *Gryllulus* sp. [Iv. = + 1 ; (A.R._r % (R. T.) = 0,42 %], *Centrocarenus spiniger* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,42 %], *Thorictus mauritanicus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,42 %], *Apis mellifera* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 2,09 %] et *Urophora* sp. [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,42 %]. Les espèces *Ameles* sp. (Iv. = - 1), *Acmaeodera barbara* (Iv. = - 1) et *Tetramorium biskrensis* (Iv. = - 1) sont des espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le terrain. Les espèces qui possèdent des valeurs entre - 0,08 et - 0,91 sont peu ingérées alors qu'elles sont disponibles dans le milieu (Tab. 70). Les autres espèces possèdent des valeurs supérieures à 0 et varient entre + 0,03 et + 0,92. Elles sont plus fréquentes dans le régime alimentaire que sur le terrain.

3.2.7. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques

Les méthodes statistiques utilisées pour l'exploitation des résultats sont l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) et l'analyse de la variance.

3.2.7.1. - Analyse factorielle des correspondances

La contribution à l'inertie totale des espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans les trois stations d'études, de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj est de 52,2 % pour la contribution de l'axe 1 et de 47,8 % pour celle de l'axe 2.

Leur somme est de 100 %. En conséquence le plan des axes 1 et 2 renferme le maximum d'informations.

* Pour la construction de l'axe 1, la station de Guelaât Bou Sbaâ (GBS) participe le plus par rapport aux deux autres stations avec un pourcentage de 49,1 %, celle d'El-Fedjoudj (ELF) avec 43,4 % et celle de Hammam Ouled Ali (HOA) avec 7,5 %.

* Pour la construction de l'axe 2, c'est la station de Hammam Ouled Ali (HOA) qui intervient le plus avec un taux de 65,7 %, celle d'El-Fedjoudj (ELF) avec 30,3 % et la station de Guelaât Bou Sbaâ (GBS) avec 4,0 %.

- Contribution des espèces-proies présentes au niveau des nids pour la construction des axes 1 et 2.

Axe 1 : Les espèces qui participent le plus à la construction de l'axe 1 avec un taux de 1,0 % sont notamment *Lobolampra* sp. (022), *Geomantis larvoides* (023), *Gryllulus* sp. (032), *Eusarcoris inconspicuus* (048), *Ditomus* sp. (071), *Thorictus mauritanicus* (091), *Cassida ferruginea* (118) et *Aphaenogaster sardoa* (148). Ces espèces sont suivies par celles qui possèdent un pourcentage de 0,6 %, comme *Scolopendra* sp. (017), *Mantis religiosa* (024), *Platycleis tessellata* (027), *Gryllulus rostratus* (033), *Ramburiella hispanica* (041), *Eurygaster hottentotus* (045), *Carpocoris fuscispinus* (047), *Gymnopleurus sturni* (080), *Lampyris noctiluca* (085), *Bledius bedeli* (089), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (147) et *Syrphus* sp. (175). Les autres espèces-proies correspondent à de faibles taux compris entre 0,1 et 0,2 %.

Axe 2 : Les espèces qui participent le plus à la construction de l'axe 2 avec un pourcentage de 1,6 % sont *Sphincterochila candidissima* (005), *Phalangium* sp. (0,16), *Thliptoblemmus finoti* (030), *Eurygaster maurus* (046), *Monanthia humuli* (058), *Centrotus* sp. (069), *Tropinota squalida* (081), *Berginus tamarisci* (094), *Oedemera flavescens* (105), *Sitona crinitus* (122), *Vespa germanica* (139) et *Tapinoma simrothi* (150). Ces espèces sont suivies par celles qui correspondent à un taux de 0,8 %, telles que *Lobolampra* sp. (022), *Gryllomorpha* sp. (034), *Eusarcoris inconspicuus* (048), *Reduvius* sp. (059), *Fulgora* sp. 1 (067), *Bembidion* sp. (072), *Haplocnemus* sp. (086), *Callosobruchus*

maculatus (126), *Cardiocondyla* sp. (153) et *Urophora* sp. (174). Les autres espèces-proies correspondent à de faibles taux compris entre 0,1 et 0,6 %.

Les stations se trouvent dans 3 quadrants différents, ce qui implique qu'elles diffèrent par leurs compositions respectives en espèces-proies.

- Répartition des stations suivant les 4 quadrants.

La station de Hammam Ouled Ali (HOA) se situe dans le quadrant 1 tandis que celle d'El-Fedjoudj (ELF) se retrouve dans le quadrant 2 et celle de Guelaât Bou Sbaâ (GBS) se localise dans le quadrant 3.

Pour ce qui est de la répartition des espèces en fonction des quadrants, il est à noter la formation de 4 groupements désignés par A, B, C et D (Fig. 44).

Le groupement A qui se situe dans le quadrant 1, rassemble les espèces-proies omniprésentes qui sont communes aux trois stations, comme *Aranea* sp. 1 (007), *Dysdera* sp. 1 (014), *Issus* sp. (070), *Cataglyphis bicolor* (143), *Messor barbara* (154) et *Apis mellifera* (157). Le groupement B ne renferme que les espèces-proies présentes à Hammam Ouled Ali (HOA) telles que *Helicella* sp. 1 (002), *Sphincterochila candidissima* (005), *Odontura algerica* (028), *Thliptoblemmus finoti* (030), *Eurygaster maurus* (046), *Monanthia humuli* (058) et *Berginus tamarisci* (094). Le groupe C comprend les espèces-proies présentes uniquement à El-Fedjoudj (ELF) telles que *Lobolampra* sp. (022), *Geomantis larvoides* (023), *Gryllulus* sp. (032), *Gryllomorpha* sp. (034), *Eusarcoris inconspicuus* (048), *Reduvius* sp. (059), *Haplocnemus* sp. (082), *Thorictus mauritanicus* (091), *Callosobruchus maculatus* (126), *Aphaenogaster sardoa* (148), *Colobopsis truncatus* (151). Le groupement D renferme les espèces-proies trouvées seulement à Guelaât Bou Sbaâ (GBS) comme *Helicidae* sp. ind. (001), *Atelura formicaria* (020), *Iris oratoria* (025), *Gryllulus rostratus* (033), *Eurygaster hottentotus* (045), *Lygaeus equestris* (055), *Harpalus pubescens* (075), *Halysia duodecimguttata* (108), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (147) et *Evyllaes* sp. (160).

3.2.7.2. - Analyse de la variance

L'application de l'analyse de la variance aux effectifs des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* dans les stations, Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj en juin 2007 est présentée dans le tableau 71.

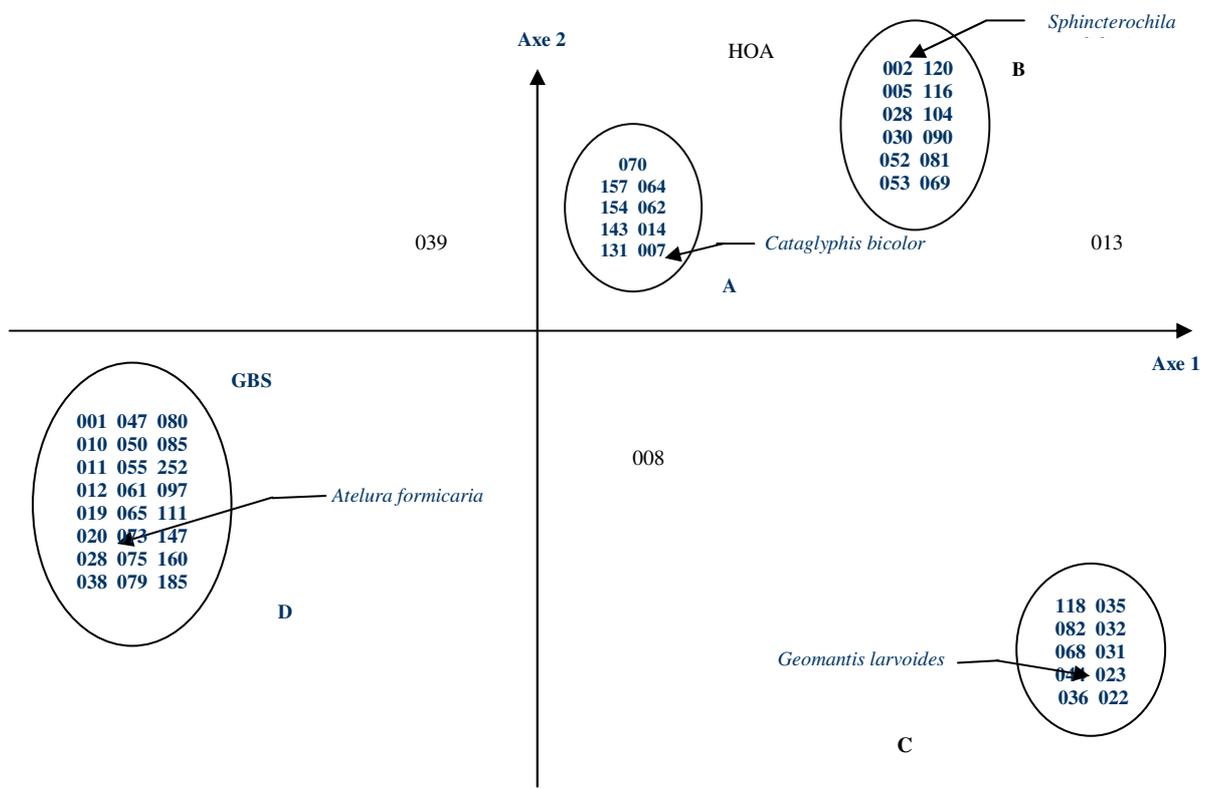


Fig. 44 – Carte factorielle (axes 1-2) des espèces-proies présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans les trois stations d'études

Tableau 71 – Exploitation des effectifs des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali, à Guelaât Bou Sbaâ et à El-Fedjoudj en juin 2007 par une analyse de la variance

Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F calculé	Probabilité	Valeur critique pour F
18447,3	2	9223,65	0,402346059	0,670634	3,1588427
1306706,1	57	22924,6684			
1325153,4	59				

La valeur de F calculée est égale à 0,4 et elle est inférieure à F théorique qui est égal à 3,2. En conséquence, il n'y a pas de différence significative entre les effectifs des espèces-proies ingérées par la fourmi cataglyphe dans les trois stations d'étude.

Chapitre IV

Chapitre IV – Discussions portent sur les disponibilités alimentaires et sur le régime trophique de la Fourmi *Cataglyphis bicolor* dans la région de Guelma

Les discussions se subdivisent en deux parties. La première porte sur les résultats des disponibilités alimentaires pour *Cataglyphis bicolor* dans les stations d'étude. La deuxième traite du régime trophique de cette même espèce de fourmi dans la région de Guelma.

4.1. – Discussion sur les disponibilités alimentaires pour *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008

Après avoir discuté l'inventaire des différentes espèces animales présentes dans les stations d'étude, la qualité d'échantillonnage est interprétée. Ensuite les résultats exploités par l'emploi d'indices écologiques de composition et de structure, par d'autres types d'indices et par des méthodes statistiques sont à leur tour discutés.

4.1.1. – Listes des espèces animales capturées à l'aide des pots Barber dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008

Dans la station de Hammam Ouled Ali, durant l'année 2007, le nombre de Classes systématiques enregistrées chaque mois est variable. Il est de 3 Classes en juin et en septembre et 2 Classes en juillet et août, tandis qu'en mai 2008, le nombre de Classe atteint est de 4. Dans une garrigue à *Quercus coccifera* dans la Provence, BIGOT et BODOT (1973) signalent que les pots Barber ont permis de recenser 5 Classes. Dans le sud du Bassin Parisien VIAUX et RAMEIL (2004) font état de 3 Classes systématiques.

Dans la même station d'étude, durant l'année 2007, le nombre d'Ordres auxquels appartiennent les espèces trouvées est égal à 10 en juin, 7 en juillet, 5 en août et 6 en septembre, alors qu'en mai 2008, 8 Ordres sont enregistrés. Les valeurs obtenues dans le cadre de la présente étude demeurent moins élevées que celles obtenues par KHERBOUCHE-ABROUS et HADOU-SANOUN (2006) dans le parc National de Chréa et TAIBI et *al.* (2008) dans la partie orientale de la Mitidja à la station de Baraki avec la même méthode d'échantillonnage. Ces auteurs ont noté 19 Ordres. Le nombre de Familles trouvées dans la station d'étude de Hammam Ouled Ali est égal à 28 en juin, 20 en juillet, 6 en août et 11 en septembre 2007 et 29 Familles en mai 2008. Ces nombres de Familles sont élevés par rapport aux 5 signalées par DETHIER (1980). Cet auteur a piégé des insectes à l'aide de pots Barber placés dans une pelouse alpine du type *Caricetum firmae* (ou *Firmetum*). Grâce à des piégeages faits dans la formation dégradées de Chêne-liège dans la localité d'Est-Safia dans la région d'azzaba

FILALI et DOUMANDJI (2008) fait ressortir la présence de 49 Familles pendant 6 mois de piégeage entre 2006 et 2007.

Les espèces capturées dans les pots-pièges à Hammam Ouled Ali durant l'année 2007 sont au nombre de 51 en juin, 32 en juillet, 11 en août et 19 en septembre. Par contre en mai 2008, 47 espèces sont recensées. Les valeurs obtenues dans la présente étude sont du même ordre de grandeur que ceux de KIM *et al.* (1992) dans des forêts décidues du Sud de la Belgique qui mentionnent durant l'automne 26 espèces prises dans des pots-pièges. Elles sont beaucoup plus modestes comparées à celles obtenues aux abords du Chott de Djendli par CHENCHOUNI et SI BACHIR (2008) qui signalent 121 espèces piégées également dans des pots Barber. Il est vrai que les derniers auteurs cités ont installé leurs pièges durant une plus longue période allant de février 2006 jusqu'en mars 2007 alors que dans la présente étude les pots Barber ont été laissés en place que 24 h seulement. Les espèces capturées dans les pots Barber dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 appartiennent à 5 Classes systématiques. Ce nombre est plus élevé que celui obtenu par GILLON et GILLON (1973) dans une savane sahélienne du Ferlo septentrional au Sénégal où 2 Classes seulement sont mentionnées. Par contre les résultats du présent travail sont en accord avec ceux trouvés par BOUSSAD *et al.* (2008), dans un champ de fèves dans la banlieue d'El-Harrach, où le même nombre de Classes est enregistré. Le nombre d'Ordres remarquables à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 est de 14. Il est beaucoup plus élevé que celui égal à 4 auxquels appartiennent les espèces signalées dans les pots-pièges par CLERE et BRETAGNOLLE (2001) dans une plaine céréalière intensive dans le Sud des Deux-Sèvres. Bien entendu, CHENCHOUNI et SI BACHIR (2008) aux abords du Chott de Djendli montrent que les espèces capturées durant 13 mois se répartissent entre 16 Ordres. Les Familles trouvées à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 sont au nombre de 42. Cette valeur apparaît plus élevée que celle trouvée dans le massif de Canaille par ORGEAS et PONEL (2001) qui font état de 25 Familles. Elle est plus basse par rapport aux 57 familles auxquelles appartiennent les espèces tombées dans les pots Barber, signalées par HAUTIER *et al.* (2003), dans des cultures vivrières d'Ina dans le Nord du Bénin. Les espèces capturées dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 sont au nombre de 62, valeur comparable à celles observées par FOUILLET *et al.* (1996), soit 110 à Longuévé, 54 dans La haie Bourgère et 70 espèces dans La Giraudière. Le nombre d'espèces obtenus dans le présent travail est assez bas par rapport aux 123 espèces trouvées par BOUKEROUI *et al.* (2007) à Beni-Tamou sous les pistachiers fruitiers. Mais cette différence trouve son explication dans le fait que les derniers auteurs cités ont effectué leurs piégeages durant une longue période de 12 mois.

Dans la station d'El-Fedjoudj en juin 2007, les espèces animales piégées dans des pots Barber se répartissent entre 2 Classes, le même nombre étant mentionné par CLERE et BRETAGNOLLE (2001), dans une plaine céréalière intensive dans le Sud des Deux-Sèvres. D'autres chercheurs comme

KHERBOUCHE-ABROUS et HADOU-SANOUN (2006) dans le parc national de Chr ea montrent que les espèces capturées dans les pots-pièges appartiennent à 4 Classes systématiques. Les Ordres trouvés à El-Fedjoudj en juin 2007 sont au nombre de 10. HAUTIER et al. (2003), sur des cultures vivrières dans le Nord du Bénin soulignent la présence de 5 Ordres systématiques. Ce nombre est encore plus élevé dans la forêt de S hary Guebli (Djelfa) où il est égal à 13 Ordres (SOUTTOU et al., 2008). Le nombre de familles trouvées à El-Fedjoudj en juin 2007 est de 23, effectif relativement modeste par rapport aux 50 familles trouvées par CHENCHOUNI et SI BACHIR (2008) aux abords du Chott de Djendli en 2006 – 2007. Par ailleurs, près de Baraki dans la partie orientale de la Mitidja TAIBI et al. (2008) font état de la présence de 65 familles. Le nombre des espèces prises dans les pots-pièges à El-Fedjoudj en juin 2007 atteint 45. BIGOT et BODOT (1973), dans une garrigue à *Quercus coccifera*, signalent que le nombre des espèces capturées dans les pots enterrés est de 55. Il est évident que le nombre des espèces piégées dépend de la durée de l'échantillonnage. Précisément, DAOUDI-HACINI et al. (2007)   l'institut technique des cultures maraîchères et industrielles (ITCMI) de Staoueli ont recensé 107 espèces.

4.1.2. – Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces capturées dans les pots Barber dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sba  et d'El-Fedjoudj

Les espèces vues une seule fois dans la station de Hammam Ouled Ali dans les pots Barber en juin 2007 sont au nombre de 28, notamment *Scutigera coleoptrata*, *Goniatotus marginipunctatus* et *Acmaeodera virgulata*. Par contre DETHIER (1980) a piégé 4 espèces vues une seule fois seulement dans les pots Barber placés dans une pelouse alpine du type *Caricetum firmae* (ou *Firmetum*) dans un parc national suisse. La qualité d'échantillonnage à Hammam Ouled Ali atteint 3,5, elle est très élevée vis-à-vis celle trouvée par DETHIER (1980) qui égale 0,5.

Au sein des pots pièges mis en place en juillet 2007 à Hammam Ouled Ali, le nombre d'espèces est de 25, entre autres *Gryllomorpha* sp., *Dasytes flavescens* et *Polistes gallicus*. Les résultats obtenus par ZIADA et DOUMANDJI (2008) durant le même mois en 2005 à la station d'El-Fedjoudj dans la région de Guelma montrent la présence de 14 espèces comme *Hololampra trivittata*, *Calliptammus barbarus* et *Scarites* sp. La qualité d'échantillonnage enregistrée dans le présent travail est de 3,1, elle est presque le double de celle trouvée par ZIADA et DOUMANDJI (2008) qui atteint 1,75. La troisième série de pots pièges mise en place dans la station de Hammam Ouled Ali en août a permis de discerner 4 espèces trouvées une seule fois comme *Aranea* sp. 1 et *Acari* sp., FOUILLET et al. (1996) dans la Giraudi re   Saint Georges sur Erve dans les Co vrons notent 11 espèces vues une seule fois

en un seul exemplaire notamment *Lorocera pilicornis* et *Notiophilus rufipes*. A Hammam Ouled Ali la qualité d'échantillonnage est égale à 0,5, meilleure que celle trouvée par FOUILLET et al. (1996) est qui égale à 1,38. La quatrième sortie effectuée en septembre 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali a permis de recenser 8 espèces entre autres *Chrysis* sp., *Lasioglossum* sp. et *Drosophilidae* sp. Dans une zone céréalière des Deux-Sèvres en France, CLERE et BRETAGNOLLE (2001) trouvent seulement 3 espèces, un Ensilifère, un Braconidae et un Ichneumonidae capturés une seule fois. Pour la sortie faite à Hammam Ouled Ali, le nombre des espèces vues une seule fois égal à N, nombre des pots pièges pris en considération. De ce fait la qualité d'échantillonnage égal à 1. Cette dernière valeur égale celle notée par CLERE et BRETAGNOLLE (2001). Durant la cinquième sortie effectuée à Hammam Ouled Ali en mai 2008, 29 espèces sont vues une seule fois comme *Euparypha pisana*, *Lygaeus apuans* et *Cassida floralis*. Durant le même mois de l'année 2006 dans la partie orientale de la Mitidja près de Ramdhanja, TAIBI et al. (2008) mentionne 17 espèces vues une seule fois comme *Helix aperta*, *Gryllulus desertus* et *Acinopus megacephalus*. La qualité d'échantillonnage à Hammam Ouled Ali est de 3,6. Cette valeur est élevée par rapport à 2,13 trouvée par TAIBI et al. (2008). La qualité d'échantillonnage calculée pour l'ensemble des 5 mois est de 1,7 compte tenu du fait que a est égal à 68 et N à 40. ZIADA (2006) dans la région de Guelma mentionne que la qualité d'échantillonnage trouvée pour trois mois est de 0,95 avec a égal à 23 et N à 24. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, 28 espèces sont capturées une seule fois dans les pots Barber en juin 2007, parmi lesquelles il y a entre autres *Euparypha pisana*, *Acmaeodera discoideus* et *Plagiolepis* sp. ORGEAS et PONEL (2001), ne signalent que 19 espèces recueillies une seule fois dans le massif de Canaille comme *Globicornis variegata* et *Oedemera lurida*. Le nombre d'espèces vues une seule fois dépend de la richesse du milieu et de l'effort d'échantillonnage. Dans le cas présent à Guelaât Bou Sbaâ la qualité d'échantillonnage calculée est égale à 3,5 (N = 8). Cette valeur est trop élevée par rapport à 1,2 (N = 16) enregistrée par ORGEAS et PONEL (2001). Le nombre des espèces vues une seule fois dans la station d'El-Fedjoudj en juin 2008 est de 26, renfermant entre autres *Ameles* sp., *Anthicus rodreguesi* et *Messor* sp. Parmi les espèces vues une seule fois par VIAUX et RAMEIL (2004), dans le Sud du Bassin Parisien il y a *Badister sodalis*, *Cytonotus aulicus* et *Evophrys aequipes*. La qualité d'échantillonnage à El-Fedjoudj est de 3,3. Par contre celle soulignée par VIAUX et RAMEIL (2004) est de 0,56. Apparemment les derniers auteurs cités ont dû effectuer un nombre de répétitions élevé.

4.1.3. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition

Les résultats sur les espèces piégées dans les pots Barber, exploités par la richesse totale, puis par les fréquences centésimales et d'occurrence sont discutés.

4.1.3.1. - Exploitation des espèces piégées dans les pots Barber par la richesse totale

Les valeurs de la richesse totale S des espèces capturées grâce à la technique des pots-pièges placés dans la station de Hammam Ouled Ali en 2007 et en 2008 varient entre 11 espèces en août et 51 espèces en juin. Les présents résultats se rapprochent de ceux de SOUTTOU et *al.* (2007) qui ont obtenu dans la région d'El Mesrane (Djelfa) entre mars et juin 2006, grâce à la même technique d'échantillonnage des valeurs de S comparables soit 17 espèces en mars et 42 espèces en mai. La richesse totale des espèces piégées dans les pots Barber à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 est égale à 62 espèces. Dans une garrigue à *Quercus coccifera* de la région marseillaise, BIGOT et BODOT (1973) signalent que les pots Barber ont permis de trouver une richesse égale à 60 espèces. La valeur de cet indice est plus faible à El-Fedjoudj en juin 2007 (S = 45 espèces). Il est à remarquer que cette valeur apparaît relativement modeste comparée à celle égale à 107 espèces obtenue par DAOUDI-HACINI et *al.* (2007) à l'institut technique des cultures maraîchères et industrielles (ITCMI) de Staoueli.

4.1.3.2. - Fréquences centésimales

L'espèce qui possède l'abondance relative la plus élevée en juin 2007 à Hammam Ouled Ali est *Messor barbara* avec 43,5 %, suivie par *Tapinoma nigerrimum* avec 42,1 % et par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* avec 3,5 %. Les taux de fourmis notés par BOUSSAD et *al.* (2008), dans un champ de fèves dans la banlieue d'El-Harrach sont plus modestes en particulier pour *Messor barbara* (A.R. % = 5,6 %) et *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 4,6 %). Les fréquences centésimales les plus élevées à Hammam Ouled Ali en juillet 2007 sont celles de *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 37,8 %), de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 29,4 %) et de *Messor barbara* (A.R. % = 17,6 %). Les résultats obtenus dans la présente étude confirment ceux de OUDJIANE et DAOUDI-HACINI (2004), dans l'arrière-pays de Tizirt qui soulignent la dominance des Formicidae dont *Tetramorium biskrensis* (38,8 %), et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (27,6 %). Les espèces capturées dans les pots Barber en août 2007 dans la station de Hammam Ouled Ali possèdent des abondances relatives variables. L'espèce la plus fréquente est la Fourmi moissonneuse (*Messor barbara*) avec une abondance relative égale à 58,7 %, suivie par *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 17,3 %) et enfin par Jassidae sp. 1 ind. (A.R. = 3,9 %). Ces remarques infirment celles de CLERE et BRETAGNOLLE (2001). Les derniers auteurs cités signalent dans un milieu comparable, soit une zone céréalière dans les Deux-Sèvres en France, plutôt une espèce de Carabidae *Poecilus cuprea* qui domine (A.R. % =

46,3 %), suivie par un Gryllidae *Tartarogryllus burdigalensis* (A.R. % = 10,1 %) et par une cétoine *Potosia cuprea* (A.R. % = 7,8 %). L'espèce la plus fréquente trouvée dans les pots-pièges durant la sortie de septembre est *Messor barbara* (A.R. % = 31,2 %), accompagnée par *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 21,6 %) et par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 17,6 %). Ces résultats confirment ceux de BOUKEROUI et al. (2007) à Beni-Tamou mentionnés dans un verger de pistachiers fruitiers. Ces auteurs remarquent que ce sont les fourmis qui sont les plus fréquentes dans les pots Barber en septembre 2004, notamment *Peidole pallidula* (A.R. % = 73,5 %), suivie par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 8,2 %) et par *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 6,1 %). Dans la station de Hammam Ouled Ali en mai 2008, les fréquences centésimales les plus élevées sont celles des fourmis, notamment de *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 69,4 %), de *Messor barbara* (A.R. % = 16,8 %) et de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 3,0 %). Par contre DETHIER (1980) dans une pelouse alpine du type *Caricetum firmæ* (ou *Firmetum*) dans le parc national suisse ne fait état que de 2 espèces d'Hémiptères *Cinara piceae* (A.R. % = 27,8 %) et *Sitobion avenae* (A.R. % = 15,1 %).

L'espèce dominante capturée dans les pots pièges durant la sortie du juin dans la station de Gulaât Bou Sbaâ en 2007 est encore *Messor barbara* avec une abondance relative de 43,9 %, suivie par *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 15,5 %) et par *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 7,7 %). Les présents résultats diffèrent de ceux de VIAUX et RAMEIL (2004) qui remarquent dans le Sud du Bassin parisien, que les espèces les plus abondantes sont soit des araignées ou soit des carabides. En effet, l'espèce la plus fréquente est l'araignée *Pardosa agrestis* (A.R. % = 74 %) dans une jachère de ray-grass, suivie par les deux espèces de Carabidae, *Platysma vulgare* (A.R. % = 3,1 %) et *Xysticus cristatus* (A.R. % = 1,8 %). Dans la station d'El-Fedjoudj les fréquences centésimales les plus élevées en juin 2007 sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 38,8 %), de *Crematogaster* sp. (A.R. = 18,0 %) et de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 14,1 %). Les présentes remarques confirment celles de DEHINA et al. (2007) qui rapportent que dans la région de Heuraoua ce sont les fourmis qui sont apparaissent les plus abondantes comme *Tapinoma simrothi* (A.R. = 15,6 %), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. = 5,4 %) et *Monomorium salomonis* (A.R. = 4,9 %).

4.1.3.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux Invertébrés piégés dans les pots Barber

Dans la station de Hammam Ouled Ali durant l'année 2007, parmi les espèces prises dans les pots Barber en juin, qui ont la fréquence d'occurrence la plus élevée, *Tapinoma nigerrimum*, *Cataglyphis bicolor* et *Messor barbara* (F.O. % = 100 %) sont à citer. Elles sont omniprésentes. En juillet et septembre, *Cataglyphis bicolor* se montre l'espèce la plus fréquente (F.O. % = 100 %). Par

contre dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, ce sont *Aphaenogaster testaceo-pilosa* et *Messor barbara* qui sont les espèces de Formicidae les plus fréquentes, dans les pots Barber en juin (F.O. % = 100 %). Dans la station d'El-Fedjoudj durant ce même mois *Crematogaster* sp., *Aphaenogaster testaceo-pilosa*, *Cataglyphis bicolor* et *Messor barbara* possèdent une fréquence d'occurrence élevée (F.O. % = 100 %). Ces résultats différents de ceux mentionnés dans le massif de Canaille, par ORGEAS et PONEL (2001) qui soulignent comme fréquences d'occurrence élevées celles de *Ptinus bidens* (Ptinidae) avec 68,8 %, de *Netocia morio* (Cetonidae) (50,0 %) et de *Oryzaephilus surinamensis* (Cucujidae) (50,0 %). Pourtant BOUKEROUI (2006), à Beni-Tamou sous les pistachiers fruitiers confirme que les espèces omniprésentes soit les fourmis *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (F.O. % = 100 %), *Monomorium* sp. (F.O. % = 100 %) et *Cataglyphis bicolor* (F.O. % = 100 %). Il en est de même pour KOUADRIA (2005) qui observe dans le parc national de Chréa, une seule espèce omniprésente, soit la fourmi *Camponotus* sp. (F.O. = 100 %). Dans le présent travail, la mise en place des pots-pièges à Hammam Ouled Ali durant l'année 2007 en juin, a permis de recenser les espèces considérées comme peu constantes comme *Dasytes* sp. 3 (F.O. % = 75 %) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (F.O. % = 75 %). *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 75 %) et *Messor barbara* (F.O. = 75 %) sont constantes en juillet. ZIADA (2006) dans la région de Guelma indique que les espèces considérées comme constantes sont *Anthicus rodriguezii* (F.O. = 75 %) et *Tetramorium biskrensis* (F.O. = 75 %). En août, à Hammam Ouled Ali ce sont *Dysderidae* sp. 3 et *Cataglyphis bicolor* qui sont constantes (F.O. = 87,5 %). Dans cette même classe en septembre *Aphaenogaster testaceo-pilosa* se retrouve (F.O. = 87,5 %). Par contre en mai 2008 *Cataglyphis bicolor*, *Tapinoma nigerrimum* et *Messor barbara* (F.O. = 75 %) se montrent constantes. A Guelaât Bou Sbaâ il n'y a pas d'espèce constante. Mais à El-Fedjoudj, seule *Issus* sp. (F.O. = 75 %) est qualifiée de constante. BIGOT et BODOT (1973), dans une garrigue à *Quercus coccifera*, mentionnent que les espèces considérées comme constantes sont celles qui possèdent des fréquences d'occurrence supérieures ou égales à 50 % (F.O. \geq 50 %), comme *Schizophyllum sabulosum* (Myriapoda) (F.O. = 78,3 %), *Lithobius calcaratus* (Chilopoda) (F.O. = 76,8 %) et *Cyclostoma elegans* (F.O. = 71,0 %). Dans la station de Hammam Ouled Ali en 2007, durant juin, parmi les espèces régulières il y a notamment *Asida lefranci* et *Tetramorium biskrensis* (F.O. % = 50 %). En juillet, l'espèce *Jassidae* sp. ind. 1 est la seule espèce régulière (F.O. = 62,5 %). En août, une espèce régulière, soit *Messor barbara* est à citer (F.O. = 75 %). Cette même espèce est considérée comme régulière en septembre (F.O. % = 50 %). Dans la région d'Azeffoun près de Tizi Ouzou KOUIDER (2005) considère que toute espèce piégée dans les pots Barber qui possède une fréquence d'occurrence comprise entre 50 et 75 % ($50 \% \leq \text{F.O.} < 75 \%$) est régulière tout comme *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (F.O. = 50 %) et *Tetramorium biskrensis* (F.O. = 50 %). Durant l'année 2008, en mai la seule espèce régulière est *Jassidae* sp. 1 (F.O. = 62,5 %). A

Guelaât Bou Sbaâ, les espèces régulières sont Jassidae sp. 8, *Crematogaster* sp. et *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 62,5 %). Par ailleurs, à El-Fedjoudj *Tapinoma nigerrimum* (F.O. = 62,5 %) est la seule espèce régulière. ZIADA et DOUMANDJI (2008) dans la région de Guelma, en 2005 soulignent que les deux espèces capturées par les pots Barber considérées comme régulières sont *Isopoda* sp. (F.O. = 62,5 %) et *Thliptoblemmus* sp. (F.O. = 62,5 %). En 2007, dans la station de Hammam Ouled Ali; les seules espèces accidentelles sont *Dasytes* sp. 1 et *Mordella fasciata* (F.O. % = 25 %) en juin, *Anthicus rodriguessi* (F.O. = 25 %) en juillet, Jassidae sp. ind. 1 (F.O. % = 25 %) en août et *Messor barbara* en septembre. En mai 2008, *Oedemera tibialis*, *Apis mellifera* et *Evylaeus* sp apparaissent comme espèces accidentelles (F.O. % = 25 %). Comme espèces accidentelles dans Guelaât Bou Sbaâ il y a *Thliptoblemmus bouvieri* et *Onthophagus* sp. (F.O. = 25 %) et à El-Fedjoudj *Geomantis larvoides* et *Tetramorium* sp (F.O. = 25 %). Dans une garrigue à *Quercus coccifera*, BIGOT et BODOT (1973) mentionnent dans cette même classe *Crematogaster sordidula* (F.O. = 23,2 %), *Zonites algerus* (F.O. = 21,7%) et *Cryptops horiensis* (F.O. = 20,3 %). Dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007, la seule espèce rare est *Scutigera coleoptrata* (F.O. % = 12,5 %) alors que les espèces rares en juillet sont *Thliptoblemmus foreli* (F.O. % = 12,5 %) et *Tapinoma erraticum* (F.O. % = 12,5 %). Encore en août *Tapinoma nigerrimum* et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* sont considérées comme rares (F.O. % = 12,5 %). ORGEAS et PONEL (2001) dans le massif de Canaille soulignent que les espèces rares capturées dans les pots enterrés sont essentiellement *Nitidula* sp. (Nitidulidae, Coleoptera) avec (F.O. = 11,5 %) et *Cerambyx cerdo* (F. O. = 11,5 %). En septembre, à Hammam Ouled Ali dans la classe des espèces rares il y a *Evylaeus* sp. et *Cyclorrhapha* sp. ind (F.O. % = 12,5 %). En mai 2008 parmi les espèces rares *Dolichosoma* sp. et *Andrena* sp (F.O. % = 12,5 %) sont à noter. Plusieurs espèces sont considérées comme rares, comme *Acmaeodera barbara* et *Plagiolepis* sp (F.O. % = 12,5 %) près de Guelaât Bou Sbaâ et *Anthicus rodriguessi* et *Pheidole pallidula* dans la station d'El-Fedjoudj.

4.1.4. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure

Les discussions portent sur les résultats exploités par l'indice de diversité de Shannon-Weaver et par l'équitabilité.

4.1.4.1. - Indice de diversité de Shannon-Weaver

Dans la station de Hammam Ouled Ali, entre juin et septembre 2007 les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') fluctuent entre 2,04 bits en juin et 2,62 bits en juillet. Par contre en mai 2008, H' est plus faible avec 1,83 bits. Ces valeurs de diversité sont plus élevées par rapport à celles enregistrées par CLERE et BRETAGNOLLE (2001), dans une plaine céréalière dans le Sud des Deux-Sèvres où ils mentionnent 0,63 bits dans une parcelle de luzerne, 0,55 bits dans une sole de céréale et de 0,39 bits dans un champ de pois. De même celles mentionnées par VIAUX et RAMEIL (2004) dans une parcelle de ray-grass dans le Sud du Bassin Parisien sont plus basses durant trois années, soit 1,27 bits en 2000, 1,24 bits en 2001 et 1,68 bits en 2003. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des espèces piégées dans les pots Barber est égale à 3,31 bits. Dans la partie orientale de la Mitidja avec la même méthode d'échantillonnage, TAIBI et *al.* (2008) mentionnent que les valeurs de H' varient entre 1,4 bits en février 2007 et 3,7 bits en décembre 2006 à Ramdhania. Par contre ces mêmes auteurs signalent qu'à Baraki, les valeurs de H' fluctuent entre 2,0 bits en août et en novembre 2006 et 4,6 bits en mars 2007. Dans la station d'El-Fedjoudj, la valeur de H' atteint 2,92 bits. Les travaux réalisés en juillet 2005 par ZIADA et DOUMANDJI (2008) dans la région de Guelma ont fait sortir une diversité des espèces piégées dans les pots Barber égale à 1,89 bits. De même, FILALI et DOUMANDJI (2008) dans une formation dégradée de chêne-liège près d'Est-Safia dans la région d'azzaba indiquent 3,04 bits comme valeur de H' .

4.1.4.2. - Equitabilité

Dans la station de Hammam Ouled Ali, le premier échantillonnage effectué en juin 2007 est caractérisé par une équitabilité égale à 0,35 ce qui tend vers 0. Dans ce cas les effectifs des espèces présentes sont fortement en déséquilibre entre eux. Ce phénomène s'explique par le fait que *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 69,4 %) et *Messor barbara* (A.R. % = 58,4 %) dominent les autres. Les présents résultats se rapprochent de ceux de VIAUX et RAMEIL (2004) qui signalent que dans une parcelle de ray-grass dans le Sud du Bassin Parisien, des valeurs de l'équitabilité allant de 0,4 en 2000, à 0,36 en 2001 et à 0,44 en 2003. Ces auteurs mentionnent que les espèces dominantes sont *Pardosa agrestis* (Carabidae) et *Platysma vulgare* (Aranea). Le second échantillonnage effectué en juillet 2007 a donné une valeur de E égale à 0,52. Durant le même mois en 2005 dans la région de Guelma, ZIADA et DOUMANDJI (2008) notent une équitabilité égale à 0,37 qui tend plutôt vers 0 compte tenu du fait que *Crematogaster auberti* (A.R. %

= 47,6 %) domine. Le troisième échantillonnage fait en août 2007, correspond à une valeur de E égale à 0,59 qui est plus proche de 1 que de 0. En conséquence les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en équilibre entre eux. Ces résultats confirment ceux de FILALI et DOUMANDJI (2008) dans une formation dégradée de chêne-liège près de d'Es-Safia dans la région d'azzaba qui font état d'une valeur de E égale à 0,58. Le quatrième échantillonnage réalisé en septembre 2007 donne une valeur 0,5 pour E. Dans le Nord du Bénin dans la station de recherche sur les cultures vivrières d'Ina, HAUTIER *et al.* (2003) mentionnent une valeur de E égale à 0,8 ce qui indique une forte tendance à l'équilibre entre les effectifs des espèces présentes. La valeur de E enregistrée en mai 2008 dans la station de Hammam Ouled Ali atteint 0,32. Ce déséquilibre entre les effectifs peut être expliqué par la dominance de *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 69,4 %). Au contraire, BOUSSAD *et al.* (2008), dans un champ de fèves dans la banlieue d'El-Harrach indiquent une équitabilité élevée (E = 0,8).

Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, les captures faites grâce à la série des pots Barber mis en place en juin 2007 donnent une valeur de E égale à 0,55 ce qui tend vers 1 donc les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en équilibre entre eux. Fréquemment en milieu naturel, les populations présentes possèdent des effectifs comparables et une valeur de E qui tend vers 1. Effectivement SOUTTOU *et al.* (2007) dans la région d'El Mesrane (Djelfa), région peu perturbée, confirment que les valeurs de l'équitabilité tendent vers 1. Dans la station d'El-Fedjoudj, milieu agricole fortement anthropisé, durant le mois de juin la valeur de l'équitabilité atteint 0,52. Ce résultat se rapproche quelque peu de celui de DEHINA *et al.* (2007) dans la région de Heuraoua qui signalent une valeur de l'équitabilité égale à 0,7.

4.1.5. – Tailles des proies potentielles capturées dans les pots Barber

Dans la station de Hammam Ouled Ali, pendant les mois allant de juin à septembre 2007 et au cours du mois de mai 2008, les classes de tailles des Arthropoda piégés à l'aide des pots Barber vont de 1 à 25 mm. Ce sont les classes de 3, 5 et 6 mm qui sont les plus fréquentes avec des sommes des abondances relatives variant d'un mois à un autre entre 24,8 et 71,3 %. Les travaux de BAGUETTE (1992) dans les forêts alluviales en utilisant la même technique d'échantillonnage confirment que les espèces de petites tailles sont les plus abondantes entre autres celles de 2 mm (A.R. % = 46,9 %) et de 3 mm (A.R. % = 20,3 %). Les classes de tailles d'Invertébrés capturées dans les pots-pièges à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 vont de 1 à 21 mm. Celle qui correspond à l'abondance relative la plus élevée est la classe 6 (A.R. = 31,8 %). Dans une plaine céréalière, située dans le Sud

des Deux-Sèvres, CLERE et BRETAGNOLLE (2001) mentionnent que 26,5 % des Arthropoda capturés, possèdent des tailles supérieures à 10 mm, sans plus de précisions.

Les classes de tailles des Arthropoda piégés dans les pots Barber en juin 2007 à El-Fedjoudj vont de 2 à 23 mm. La classe de tailles qui correspond à l'abondance relative la plus élevée est celle de 3 mm. ZIADA (2006) à la station d'El-Fedjoudj en 2005 dans la région de Guelma signale que les classes de tailles des espèces piégées dans les pots Barber varient entre 1 et 24 mm et c'est celle de 2 mm qui est la plus fournie en effectifs.

4.1.6. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques

Les méthodes statistiques utilisées pour l'exploitation des résultats sont l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) et l'analyse de la variance.

4.1.6.1. - Analyse factorielle des correspondances

Lors du présent travail, la répartition des espèces capturées dans les pots Barber en fonction des quadrants, forment 4 nuages de points désignés par A, B, C et D. ORGEAS et PONEL (2001), dans le massif de Canaille dans les Bouches-du-Rhône (France), soulignent que l'application de l'analyse factorielle des correspondances aux espèces capturées dans les pièges enterrés en fonction des types de formations végétales, fait ressortir 3 groupements.

La station de Hammam Ouled Ali (HOA) se situe dans le quadrant 1 tandis que celle d'El-Fedjoudj (ELF) se retrouve dans le quadrant 3 et celle de Guelaât Bou Sbaâ (GBS) dans le quadrant 4. Chaque station est isolée dans un quadrant particulier, ce qui implique qu'elles diffèrent les unes des autres par leurs compositions respectives en espèces capturées.

L'hétérogénéité dans la distribution des espèces capturées dans les pots pièges entre les différentes stations est marquée à Azeffoun (KOUIDER, 2005). Le dernier auteur cité signale la présence de 4 nuages de points. Dans la présente étude le groupement A qui se situe sur la partie négative de l'axe 2, renferme les espèces omniprésentes qui sont observées dans les trois stations, soit Hammam Ouled Ali (HOA), Guelaât Bou Sbaâ (GBS) et El-Fedjoudj (ELF) ? Ces espèces sont *Anthicus rodriguesi* (054), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (094) et *Messor barbara* (103). Dans la région d'Ouzoura près de Tigzirt, TALMAT (2002) montre que le groupe A, situé près de l'intersection des deux axes 1 et 2, englobe les espèces présentes durant les 4 saisons de l'année telles que Isopoda sp. ind. et *Pheidole pallidula*. GUERZOU (2009) dans la région de Guelma mentionne dans le groupement A les espèces omniprésentes dans les stations de Taïcha, d'El Khayzar et de Guayaza comme

Oxytelus sp. (028) et *Tapinoma nigerrimum* (071). Dans le présent travail le groupe B ne comprend que les espèces présentes à Hammam Ouled Ali (HOA), telles que *Thliptoblemmus foreli* (027), *Gonianotus marginipunctatus* (032) et *Polistes gallicus* (091). ZIADA (2006) dans la région de Guelma mentionne qu'à El-Fedjoudj, le groupe B ne comprend que les espèces présentes en juillet (juill), telles que *Dysdera* sp. (005), *Calliptamus barbarus* (018) et *Cataglyphis bicolor* (033). Dans la présente étude, le nuage de points C se compose des espèces observées seulement à Guelaât Bou Sbaâ (GBS) avec *Euparypha pisana* (001), *Plagiolepis* sp. (106) et *Lasioglossum* sp. (109). Dans le parc national de Chréa KOUADRIA (2005) note que le groupement C englobe les espèces attrapées en septembre comme *Ectobius sylvestris* (031). Dans le présent travail le groupement D rassemble les espèces qui ne sont piégées qu'à El-Fedjoudj (ELF), telles que *Geomantis larvoides* (023), *Issus* sp. (078) et *Monomorium subopacum* (105). Le groupement D rassemble les espèces qui ne sont piégées qu'à la fin de septembre 2005 à El-Fedjoudj, telles que *Thliptoblemmus* sp. (054), *Anthicus minutus* (059) et *Drosophila* sp. (068) (ZIADA, 2006).

4.1.6.2. - Analyse de la variance

L'analyse de la variance appliquée dans le présent travail aux espèces capturées dans les pots Barber dans les trois stations d'études montre que la valeur de F calculé est égale à 0,3 et elle est inférieure à F théorique qui est égal à 3,2. Par conséquent, il n'y a pas de différence significative entre les effectifs des proies potentielles piégées dans les trois stations. ZIADA (2006) dans la région de Guelma en 2005, signale une valeur de F calculée (F cal. = 2,6) inférieure à F théorique (F th. = 3,0), ce qui implique qu'il n'y a pas de différence significative entre les effectifs des proies potentielles piégées en juillet et en septembre 2005

4.2. – Régime trophique de *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj pendant les années 2007 et 2008

Les discussions, dans le présent paragraphe, portent sur la qualité d'échantillonnage des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor*, sur les indices écologiques de composition et de structure employés, sur les tailles des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor*, sur leur sélection ainsi que sur les méthodes statistiques utilisées.

4.2.1. – Qualité de l'échantillonnage en fonction des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de la Fourmi cataglyphe dans les stations de Hammam Ouled Ali, de Guelaât Bou Sbaâ et d'El-Fedjoudj

La valeur de la qualité d'échantillonnage enregistrée pour les 5 nids ramassés dans la station de Hammam Ouled Ali pendant les mois allant de juin à septembre 2007 et le mois de mai 2008 est égal à 40, sachant que le nombre d'espèces vues une seule fois est de 200 et le nombre de nids 5. Parmi les espèces vues une seule fois il est à noter *Rumina decollata*, *Labia minor*, *Aiolopus strepens*, *Centrocarenus spiniger*, *Cicadatra atra*, *Oedemera flavescens* et *Camponotus* sp. Pour avoir une meilleure qualité d'échantillonnage il faudrait multiplier le nombre de nids à prendre en considération par 10 et disposer de 10 fois plus de temps, soit près de 40 mois. Le présent résultat est en fait en accord avec celui trouvé par MOULAI et *al.* (2006) dans deux stations d'étude, l'une dans une friche et l'autre dans une garrigue dans la région de Béjaïa où 81 espèces-proies sont vues une seule fois.

4.2.2. – Exploitation des résultats par quelques indices écologiques de composition

L'exploitation des espèces-proies par des indices écologiques de composition, soit la richesse totale, la fréquence centésimale et la fréquence d'occurrence est discutée.

4.2.2.1. - Richesse totale

La richesse totale S des espèces-proies trouvées dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali en juin 2007 est égale à 59. En juillet, elle atteint 178 espèces, en août 129 espèces et 94 espèces en septembre 2007 et 134 espèces en mai 2008. Les valeurs trouvées à Hammam Ouled Ali sont proches de celles signalées par OUARAB et *al.* (2006), notamment 195 espèces-proies aux abords du marais de Réghaïa, 147 près de Tizirt, 93 espèces-proies dans la zone humide de Beni Bélaid et 109 espèces-proies dans la réserve naturelle de Mergueb. La richesse totale des espèces-proies de la fourmi cataglyphe dans un champ en jachère de Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007 est égale à 107. Vraisemblablement un milieu cultivé où le cultivateur s'adonne à une agriculture intensive *Cataglyphis bicolor* risque de trouver un faible variété d'espèces-proies. C'est ce qui peut expliquer le fait que FILALI et DOUMANDJI (2008) dans un milieu agricole

à Azzaba (Skikda) ont obtenu une richesse totale moindre en espèces-proies de la fourmi cataglyphe, soit 58. Dans la station céréalière d'El-Fedjoudj en juin 2007 la richesse totale atteint à peine 58 espèces-proies. Lors de travaux réalisés en juillet 2005 sur un nid installé dans une jachère près de Guelma, ZIADA et DOUMANDJI (2008) signalent une richesse totale égale à 257 espèces-proies, valeur très élevée.

4.2.2.2. - Fréquence centésimale

Dans la station de Hammam Ouled Ali les abondances relatives des espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* enregistrées durant les différents mois d'étude de 2007 et de 2008 sont variables. Durant le mois de juin, l'espèce qui possède l'abondance relative la plus élevée est *Messor barbara* (A.R. % = 80,4 %), suivie par *Tapinoma simrothi* (A.R. % = 4,3 %) et par *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 3,6 %). Les insectes sociaux semblent être le plus recherchés. Cette remarque confirme les observations de SEKOUR et al. (2007) lesquels dans la réserve naturelle de Mergueb signalent que *Messor barbara* (A.R. % = 56,2 %) et *Hodotermes* sp. (A.R. % = 14,1 %) sont les plus abondantes dans le régime alimentaire de *Cataglyphis* sp. Dans la présente étude, les fréquences centésimales des espèces-proies les plus élevées en juillet sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 74,8 %) surtout, de *Issus* sp. (A.R. % = 4,2 %) et de *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 2,3 %). Les travaux réalisés par ZIADA et DOUMANDJI (2008) durant le même mois en 2005 dans la région de Guelma soulignent la forte abondance relative de *Messor barbara* (A.R. % = 23,7 %) et de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 10,5 %). Dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en août 2007, l'espèce la plus abondante apparaît être surtout la fourmi moissonneuse *Messor barbara* (A.R. % = 68,5 %), suivie par *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 3,6 %) et par *Crematogaster scutellaris* (A.R. % = 2,3 %). Aux abords du marais de Réghaïa, BAOUANE (2002) signale que les espèces de Formicidae en tant que proies sont les plus abondantes, représentées essentiellement par *Tapinoma simrothi* (A.R. % = 69,9 %) (vraisemblablement *Tapinoma nigerrimum*). L'espèce la plus abondante dans un deuxième nid de *Cataglyphis bicolor* récolté en août 2001 dans la même station aux abords du marais de Réghaïa est *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 24,9 %), suivie par *Messor barbara* (A.R. % = 17,7 %) (BAOUANE, 2002). A Hammam Ouled Ali, les fréquences centésimales des espèces-proies les plus élevées en septembre sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 56,7 %), de *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 8,8 %) et de *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 4,0 %). Ce résultat confirme celui de MOULAI et al. (2006) lesquels, dans la région de Béjaïa, notent que la fourmi moissonneuse *Messor barbara* se montre l'espèce-proie la plus abondante (A.R. % = 49,8 %) dans une friche et dans une garrigue (A.R. % = 34,3 %). L'espèce-proie présente dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en

mai 2008 est la fourmi moissonneuse *Messor barbara* avec une abondance relative égale à 63,7 %, suivie par *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 9,1 %) et enfin par *Cataglyphis bicolor* (A.R. % = 3,6 %). Les résultats obtenus dans la présente étude confirment ceux de BARECH (2005) dans la station du marais de Réghaïa qui mentionne que les fourmis sont les plus abondantes surtout *Tapinoma simrothi* (A.R. % = 33,4 %), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 16,6 %) et *Messor barbara* (A.R. % = 11,8 %) parmi les espèces-proies capturées. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en 2007, les fréquences centésimales des espèces-proies consommées par la cataglyphe les plus élevées sont celles de *Messor barbara* (A.R. % = 74,0 %) et plus faiblement de *Gryllulus rostratus* (A.R. % = 2,1 %) et de *Pheidole pallidula* (A.R. % = 1,7 %). D'après FILALI et DOUMANDJI (2008) dans un milieu agricole à Azzaba (Skikda), l'espèce-proie la plus consommée par *Cataglyphis bicolor* est encore *Messor barbara* (A.R. % = 37,4 %). Ce fait est remarqué dans la station d'El-Fedjoudj en 2007 où les abondances relatives des espèces-proies les plus élevées sont précisément celles de *Messor barbara* (A.R. % = 41,0 %), de *Issus* sp. (A.R. % = 25,5 %) et de *Tetramorium* sp. (A.R. % = 2,5 %). OUARAB et al. (2006) dans la région de Tizirt soulignent que *Messor barbara* (A.R. % = 19 %), *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (A.R. % = 13,2 %) et *Camponotus barbarus* (A.R. % = 12,6 %) sont les espèces-proies les plus ingérées par la fourmi cataglyphe.

4.2.2.3. - Fréquences d'occurrence et constances appliquées aux proies ingérées par *Cataglyphis bicolor*

Parmi les espèces-proies trouvées dans les nids de *Cataglyphis bicolor* dans la station de Hammam Ouled Ali durant les années 2007 et 2008, celles qui possèdent les fréquences d'occurrence les plus élevées, sont *Issus* sp., *Sitona* sp. 1 et *Cataglyphis bicolor* correspondant à des nombres d'apparitions égaux au nombre de nids analysés (F.O. % = 100 %). Elles sont omniprésentes. Les espèces considérées comme constantes sont *Pezotettix giornai* (F.O. % = 80 %) et *Vespa germanica* (F.O. % = 80 %). Les espèces-proies régulières qui possèdent une fréquence d'occurrence de 60 % sont *Sphincterochila candidissima* et *Pheidole pallidula*. Les espèces-proies accessoires (F.O. % = 40 %) sont *Hispa atra* et *Crematogaster scutellaris*. Le reste des espèces sont considérées comme peu rares telles que *Rumina decollata* (F.O. % = 20 %) et *Harpalus pubescens* (F.O. % = 20 %). Aucun des auteurs qui se sont penchés sur le régime alimentaire de la fourmi cataglyphe n'a exploité ses résultats par la fréquence d'occurrence, ni par la constance. C'est le cas de BAOUANE (2002) qui a œuvré aux abords du marais de Réghaïa, TALMAT (2002) dans la région d'Ouzoura près de Tizirt, SEKOUR et al. (2007) dans la réserve naturelle de Mergueb, FILALI et DOUMANDJI (2008) dans un milieu agricole près d'Azzaba (Skikda) et ZIADA et DOUMANDJI (2008) dans une jachère près

de Guelma. En fait chacun de ces auteurs ne pouvait exploiter ses résultats sur les espèces-proies trouvées par la fréquence d'occurrence car chacun d'eux n'a pris en considération qu'un ou deux nids seulement dans une même région.

Dans la présente étude, les espèces-proies communes aux trois stations d'étude soit Hammam Ouled Ali, Guelaât Bou Sbaâ et El-Fedjoudj sont considérées comme omniprésentes et possèdent les fréquences d'occurrence les plus élevées (F.O. % = 100 %). Ce sont notamment *Issus* sp., *Cataglyphis bicolor*, *Messor barbara* et *Apis mellifera*. Les fréquences d'occurrence égales à 66,7 % correspondent aux espèces-proies très régulières comme *Pezotettix giornai*, *Centrocarenus spiniger*, *Dasytes flavescens*, et *Pheidole pallidula*. La plupart des espèces-proies trouvées dans les différentes stations d'études sont accidentelles (F.O. % = 33,3 %), soit 148 espèces-proies sur 185. Parmi elles *Mantis religiosa*, *Eurygaster hottentotus*, *Tropinota squalida*, *Vespa germanica* et *Aphaenogaster sardoa*, sont à citer. BARECH (2005) et OUARAB et al. (2006) aux abords du marais de Réghaïa, dans une station près de Tizirt, dans la zone humide de Beni Bélaïd et dans la réserve naturelle de Mergueb sont les seuls auteurs qui ont travaillé sur le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* dans plusieurs régions mais sans exploiter leurs résultats ni par la fréquence d'occurrence, ni par la constance. De même MOULAI et al. (2006) a pris en considération deux nids de *Cataglyphis bicolor*, l'un dans une friche et l'autre dans une garrigue près de Béjaïa, comme GUERZOU (2009) qui s'est intéressée à deux nids, l'un dans la station d'El Khayzar et l'autre à Guayaza sur les Hauts plateaux. Mais aucun de ces auteurs n'a utilisé la fréquence d'occurrence, ni la constance pour traiter les espèces-proies notées.

4.2.3. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure

Les discussions portent sur les résultats sur les espèces-proies exploités par l'indice de diversité de Shannon-Weaver et l'équitabilité.

4.2.3.1. - Discussion sur les espèces-proies exploitées par l'indice de diversité de Shannon-Weaver

Dans la station de Hammam Ouled Ali, entre juin et septembre 2007 les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver fluctuent entre 2,32 bits en juillet et 3,28 bits en septembre. En mai 2008, la valeur de H' atteint 2,83 bits. Ces valeurs confirment celles avancées par BARECH (2005) au marais de Réghaïa (H' = 2,3 bits), à Béni-Bélaïd (H' = 3,6 bits) et à Oum Mrazem près de Mergueb (H' = 2,3 bits). En juin 2007, il est à remarquer que dans la station d'El-Fedjoudj, l'indice de

diversité de Shannon-Weaver des espèces-proies de la fourmi cataglyphe apparaît le plus élevé ($H' = 3,42$ bits). Cette valeur de la diversité se rapproche de celles trouvées par MOULAI et *al.* (2006) dans la région de Béjaïa que ce soit dans une garrigue ($H' = 3,9$ bits) ou dans une friche ($H' = 2,6$ bits). Par contre, dans la région de Guelma en 2005, ZIADA (2006) signale que une valeur très élevée de l'indice de diversité H' des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* ($H' = 5,7$ bits). Durant le mois de juin dans la station de Guelaât Bou Sbaâ en jachère, la valeur de H' obtenue est de 2,38 bits. Cette valeur de diversité est égale à la moitié de celle trouvée par TALMAT (2002) dans la région d'Ouzoura près de Tizirt ($H' = 4,8$ bits).

4.2.3.2. - Espèces-proies exploitées par l'équitabilité

Dans la station de Hammam Ouled Ali, au cours des 5 mois d'étude les valeurs de l'équitabilité (E) se situent dans la fourchette limitée par 0,31 et 0,49. Dans ce cas les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en déséquilibre entre eux. Ce phénomène s'explique par le fait que certaines espèces dominent les autres par leurs effectifs élevés, notamment par *Messor barbara* (A.R. % = 74,8 %), *Issus* sp. (A.R. % = 4,2 %) également en juillet et *Tapinoma nigerrimum* (A.R. % = 2,3 %) en mai. Au contraire OUARAB et *al.* (2006) ont obtenu des valeurs de E égales ou supérieures à 0,5 comme aux abords du marais de Réghaïa ($E = 0,6$), près de Tizirt ($E = 0,7$), à Béni Bélaïd ($E = 0,8$) et à Mergueb ($E = 0,5$). SEKOUR et *al.* (2007) dans la réserve naturelle de Mergueb signalent que l'équitabilité enregistrée est de 0,46 pour un nid et de 0,54 pour un autre nid. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, l'analyse du contenu du nid de la fourmi cataglyphe recueilli en juin 2007 met en évidence une valeur de E égale à 0,35, qui tend de ce fait vers 0. Cette valeur se rapproche de celle rapportée par BAOUANE (2002) qui note pour l'un des nids étudiés de *Cataglyphis bicolor* une valeur de l'équitabilité égale à 0,36, à cause du fait que l'espèce-proie *Tapinoma simrothi* (A.R. % = 69,9 %) domine (probablement *T. nigerrimum*). Il est à rappeler que FILALI et DOUMANDJI (2008) dans un milieu agricole à Azzaba (Skikda) signalent une valeur de E égale à 0,5. Dans la station d'El-Fedjoudj, durant le mois de juin la valeur de l'équitabilité des espèces-proies est relativement plus élevée ($E = 0,58$). Ce résultat bien plus bas que celui obtenu par GUERZOU (2009) dans la station d'El Khayzar sur les Hauts plateaux ($E = 0,9$).

4.2.4. – Tailles des espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis*

bicolor

Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans les nids de *Cataglyphis bicolor* récoltés à Hammam Ouled Ali pendant les mois allant de juin à septembre 2007 et le mois de mai 2008 vont de 1 jusqu'au delà de 50 mm. MOULAI et al. (2006) dans la région de Béjaïa mentionnent que les tailles des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* au niveau de la friche varient entre 3 et 73 mm, tandis que dans la garrigue elles fluctuent entre 2 à 30 mm. Les classes de tailles des espèces-proies consommées par *Cataglyphis bicolor* à El-Fedjoudj en juillet 2005 varient entre 1 et 100 dans la région de Guelma (ZIADA et DOUMANDJI, 2008). Dans la présente étude, à Hammam Ouled Ali, la classe de tailles dont la fréquence centésimale est la plus élevée sont celle de 12 mm (A.R. % = 16,5 %), suivie par celles de 7 mm (A.R. % = 15,7 %), de 6 mm (A.R. % = 14,3 %) et de 8 mm (A.R. % = 13,2 %). Les résultats présents confirment partiellement ceux de TALMAT (2002) obtenus dans la région d'Ouzoura près de Tizirt, qui mentionne que les classes de tailles les plus abondantes sont celles des espèces qui mesurent entre 4 et 7 mm soit 72,6 %, suivies par celles allant de 8 à 11 mm (15,6 %). Les classes de tailles des espèces-proies trouvées dans le nid de *Cataglyphis bicolor* en juin 2007 à Guelaât Bou Sbâa vont de 2 jusqu'au delà de 50 mm. Celle qui possède l'abondance relative la plus élevée est celle de 10 mm (A.R. % = 28,8 %). Elle est suivie par celles de 11 mm (A.R. % = 24,1 %) et de 9 mm (A.R. % = 12,4 %). Par contre, les résultats notés dans la présente étude diffèrent de ceux de BARECH (2005). Effectivement, cet auteur, aux abords du marais de Réghaïa, note que les classes de taille des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* vont de 1 jusqu'à 60 mm et que c'est la classe 3 mm qui englobe le plus grand nombre d'individus ayant des tailles comprises entre 2,5 et 3,4 mm (27,1 %), suivie par celles de 4 mm (A.R. % = 22,4 %) et de 5 mm (A.R. % = 18,5 %). D'après FILALI et DOUMANDJI (2008) dans un milieu agricole près d'Azzaba les classes de tailles des espèces-proies de *Cataglyphis bicolor* vont de 1 à 22 mm. C'est la classe de 6 mm qui occupe la plus grande partie en espèces-proies avec un taux de 20,1 %. Les classes de tailles des espèces-proies présentes dans le nid de la fourmi cataglyphe en juin 2007 à El-Fejoudj vont de 1 à 22 mm dont celle de 4 mm (A.R. % = 30,5 %) qui possède l'abondance relative la plus élevée, suivie par celles de 10 mm (A.R. % = 16,3 %) et de 8 mm (A.R. % = 12,1 %). GUERZOU (2009) dans la région de Guellet es Stel (Djelfa) souligne que dans la station d'El Khayzar, les classes des espèces-proies de la fourmi cataglyphe vont de 1 à 25 mm, dont la plus fournie en individus est celle de 2 mm (A.R. % = 17,3 %). Par contre, au niveau de la station de Guayaza, les espèces-proies possèdent des tailles comprises entre 2 et 120 mm dont celle de 7 mm apparaît la plus pourvue en effectif (A.R. % = 19,4 %).

4.2.5. – Utilisation de l'indice de sélection d'Ivlev

Dans la station de Hammam Ouled Ali, pendant les mois allant de juin à septembre 2007 et le mois de mai 2008, les nombres des espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont très rares ou absentes dans le milieu se situent entre 52 en juin et 160 en juillet. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1 comme pour notamment *Sphincterochila candidissima* [(Iv. = + 1) ; (A.R._r % (R. T.) = 0,12 %], *Mantis religiosa* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,04 %], *Callosobruchus maculatus* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,19 %), *Monomorium salomonis* (Iv. = + 1; A.R. % = 1,35 %) et *Apis mellifera* (Iv. = + 1; A.R. % = 0,94 %). Dans la région de Guelma en juillet 2005, ZIADA et DOUMANDJI (2008) signalent que les espèces-proies ingérées par la fourmi cataglyphe et absentes dans les disponibilités alimentaires sont au nombre de 224. Elles possèdent une valeur de l'indice d'Ivlev égale à + 1. C'est le cas d'*Issus* sp. et d'*Apis mellifera*. A Hammam Ouled Ali, parmi les espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le milieu il y a *Scutigera coleoptrata* (Iv. = - 1), *Lygaeus apuans* (Iv. = - 1), *Anthicus rodriguezii* (Iv. = - 1) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (Iv. = - 1). GUERZOU (2009) dans la région de Guelma es Stel (Djelfa) souligne que parmi les espèces présentes dans les disponibilités mais absentes dans le régime alimentaire dans la station d'El Khayzar, il y a *Hodotermes* sp., *Oxytelus* sp. et *Tapinoma nigerrimum*. De même, au niveau de la station de Guayaza, il est à noter que *Chrysomela bicolor*, *Nomada* sp. et *Messor capitatus* font parties des espèces disponibles mais non consommées. Les espèces qui possèdent des valeurs comprises entre + 0,03 et + 0,89 sont plus fréquentes dans le régime alimentaire que sur le terrain. Il y a notamment *Euparypha pisana* (Iv. = + 0,62) et *Apis mellifera* (Iv. = + 0,89). MOULAI *et al.* (2006) dans la région de Béjaïa mentionnent qu'il y a des espèces mieux représentées dans le régime trophique que sur le terrain, c'est le cas d'*Apis mellifera* pour la station friche et *Cataglyphis bicolor* pour la station garrigue. Dans la station de Guelaât Bou Sbaâ, en juin 2007, les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor*, mais en même temps rares (non capturées dans les pots Barber) ou absentes dans le milieu sont au nombre de 91. Pour chacune de ces espèces l'indice d'Ivlev est égal à + 1. Parmi ces espèces, il y a notamment *Atelura formicaria* [(Iv. = + 1) ; (A.R._r % (R. T.) = 0,47 %], *Gryllulus rostratus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 2,07 %], *Dasytes griseus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,47 %] et *Cataglyphis bicolor* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,87 %]. Dans la station d'El Khayzar à Guelma es Stel (Djelfa), les espèces correspondant à la valeur + 1 de l'indice d'Ivlev et qui sont consommées par *Cataglyphis bicolor* sans être échantillonnées dans les pots Barber sont au nombre de 38, notamment *Thorictus* sp. et *Lasioglossum* sp. (GUERZOU, 2009). A Guelaât Bou Sbaâ, les espèces *Thliptoblemmus bouvieri* (Iv. = - 1), *Cantharis vesicatoria* (Iv. = - 1)

et *Aphaenogaster sardoa* (Iv. = - 1) sont des espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais présentes dans le terrain. D'après ZIADA (2006) dans la région de Guelma, les espèces présentes dans les disponibilités alimentaires mais absentes dans le régime trophique sont entre autres *Machilis* sp. (Iv. = - 1), *Scarites* sp. (Iv. = - 1) et *Tetramorium* sp. (Iv. = - 1). Dans la station d'El-Fedjoudj en juin 2007, les espèces présentes dans le régime trophique de *Cataglyphis bicolor* et qui sont apparemment absentes dans le milieu (non piégées dans les pots Barber) sont au nombre de 40, chacune de ces espèces ayant un indice d'Ivlev égal à + 1. Parmi ces espèces, il est à citer *Gryllulus* sp. [(Iv. = + 1) ; (A.R._r % (R. T.) = 0,42 %], *Thorictus mauritanicus* [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,42 %], et *Urophora* sp. [Iv. = + 1; A.R._r % (R. T.) = 0,42 %]. Dans la région de Béjaïa, Moulai *et al.* (2006) notent dans une friche une seule espèce ingérée par *Cataglyphis bicolor* dans être échantillonnée sur le terrain, il s'agit de *Coreidae* sp. (Iv. = + 1). A El-Fedjoudj, les espèces *Ameles* sp. (Iv. = - 1), *Acmaeodera barbara* (Iv. = - 1) et *Tetramorium biskrensis* (Iv. = - 1) sont des espèces non consommées par *Cataglyphis bicolor* mais pourtant présentes dans le terrain. Dans la région de Guelma en juillet 2005, parmi les espèces non consommées par la fourmi cataglyphe mais présentes sur le terrain, ZIADA et DOUMANDJI (2008) mentionnent *Gryllomorpha* sp. (Iv. = - 1) et *Anthicus rodriguesi* (Iv. = - 1).

4.2.6. – Exploitation des résultats par des techniques statistiques

Les méthodes statistiques utilisées pour l'exploitation des résultats sont l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) et l'analyse de la variance.

4.2.6.1. - Analyse factorielle des correspondances

La station de Hammam Ouled Ali (HOA) se situe dans le quadrant 1 tandis que celle d'El-Fedjoudj (ELF) se retrouve dans le quadrant 2 et celle de Guelaât Bou Sbaâ (GBS) dans le quadrant 3. Pour ce qui est de la répartition des espèces en fonction des quadrants, il est à noter la formation de 4 groupements désignés par A, B, C et D. BARECH (2005) mentionne que la station de Réghaïa (REG) se situe dans le quadrant 1, celle de Tizirt (TIG) dans le quadrant 2, celle de Beni Bélaïd (BEN) dans le quadrant 3 et celle de Mergueb (MER) dans le quadrant 4. De ce fait, cet auteur explique que ces stations se retrouvent dans des quadrants différents parce qu'elles diffèrent de par les compositions en espèces-proies des régimes alimentaires de *Cataglyphis bicolor*. BARECH (2005) met en évidence la présence de 5 groupements d'espèces-proies désignés par A, B, C, D et E. Dans la présente étude, le groupement A qui se situe dans le quadrant 1, rassemble les espèces-proies

omniprésentes qui sont communes aux trois stations, comme *Cataglyphis bicolor* (143), *Messor barbara* (154) et *Apis mellifera* (157). ZIADA (2006) dans la station de Guelma, signale que le groupement A qui se situe dans le quadrant 2, réunit les espèces omniprésentes communes aux trois stations soit celles d'El-Fedjoudj (El-Fedj), de Réghaïa (REG) et de Mergueb (MER) comme *Adonia variegata* (124), *Messor barbara* (210) et *Cataglyphis bicolor* (216). Dans le présent travail, le groupement B ne renferme que les espèces-proies présentes à Hammam Ouled Ali (HOA) telles que *Sphincterochila candidissima* (005), *Thliptoblemmus finoti* (030) et *Berginus tamarisci* (094). BARECH (2005) souligne que le groupement B renferme les espèces-proies trouvées uniquement dans la station de Réghaïa telles que *Helicella conica* (001) et *Tachyta nana* (067). Dans la présente étude, le groupe C comprend les espèces-proies présentes seulement à El-Fedjoudj (ELF) telles que *Geomantis larvoides* (023), *Eusarcoris inconspicuus* (048) et *Colobopsis truncatus* (151). Dans la station d'El-Fedjoudj, ZIADA (2006) mentionne que le groupe C comprend les espèces présentes à la fois à El-Fedjoudj (El-Fedj) et à Mergueb (Merg), telles que *Helicella* sp. (003), *Lixus algirus* (172) et *Monomorium* sp. (204). Dans le présent travail, le groupement D renferme les espèces-proies trouvées seulement à Guelaât Bou Sbaâ (GBS) comme *Atelura formicaria* (020), *Gryllulus rostratus* (033) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (147). BARECH (2005) souligne que le groupement D contient que les espèces-proies présentes à Beni Bélaïd comme *Microcestus distinguendus* (120) et *Prasocuris viscina* (130).

4.2.6.2. - Analyse de la variance

Comme nous n'avons pas trouvé d'auteur ayant appliqué l'analyse de la variance aux espèces-proies trouvées dans le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor*, nous nous sommes contentés de comparer les résultats obtenus dans la présente étude avec ceux d'auteurs ayant employé le test du Khi- 2. Dans la présente étude, la valeur de F calculée est égale à 0,4 et elle est inférieure à F théorique qui est égal à 3,2. En conséquence, il n'y a pas de différence significative entre les effectifs des espèces-proies ingérées par la fourmi cataglyphe dans les trois stations d'étude. BARECH (2005) mentionne que le test du Khi- 2 appliqué pour les classes systématiques des proies de *Cataglyphis bicolor* montre une différence très hautement significative (Khi- 2 = 75,4 ; ddl = 15 ; p < 0,00001). Ce même auteur mentionne que le test appliqué sur les ordres des insectes-proies de *Cataglyphis bicolor* (Khi- 2 = 170,3 ; ddl = 42 ; p < 0,00001) montre également une différence très hautement significative.

**Conclusion générale
et
perspectives**

Conclusion générale

L'étude du régime trophique de la fourmi prédatrice *Cataglyphis bicolor* dans la région de Guelma se présente en deux parties, l'une concernant les disponibilités alimentaire et l'autre le régime trophique de la cataglyphe. Les résultats portant sur les disponibilités alimentaires de cette espèce montrent que les qualités d'échantillonnage (a/N) des trois stations d'étude sont différentes. Pour la première station celle de Hammam Ouled Ali, pour l'ensemble des 5 mois est de 1,7. Pour la deuxième station celle de Guelaât Bou Sbaâ la qualité d'échantillonnage est de 3,5, comparable à la valeur trouvée près d'El-Fedjoudj (a/N = 3,3). Le niveau de la richesse totale (S) des espèces piégées par la technique des pots Barber dépend du type de station. S est la plus élevée en milieu peu perturbé comme dans la station de Guelaât Bou Sbaâ avec 62 espèces. Elle est plus basse à El-Fedjoudj (S = 58). Les fréquences centésimales calculées pour les espèces piégées dans les pots enterrés montrent que les Formicidae sont les plus abondants dans toutes les stations durant toute la période expérimentale avec *Tapinoma nigerrimum* (A.R. = 69,4 %) qui apparaît avec plus que la moitié des effectifs totaux capturés à Hammam Ouled Ali en mai 2008 et avec *Messor barbara* (A.R. = 43,93%) à Guelaât Bou Sbaâ en juin 2007. En termes de fréquence d'occurrence et de constance, suite à l'application de la formule de Sturge, il est à remarquer que *Messor barbara* (F.O. = 100 %), *Cataglyphis bicolor* (F.O. = 100 %) et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* (F.O. = 100 %) sont omniprésentes en juin 2007 dans les trois stations d'étude. Du point de vue de la diversité, l'indice de Shannon-Weaver fluctue entre 1,8 bits à Hammam Ouled Ali et 3,3 bits à Guelaât Bou Bâa. Précisément à Hammam Ouled Ali, les effectifs des espèces prises dans les pots Barber tendent à être en équilibre entre eux (E = 0,6) en août 2007. Les espèces d'Arthropodes capturées dans les pots-pièges appartiennent à des classes de tailles allant de 1 à 27 mm. Mais celle qui est la plus fréquente à Hammam Ouled Ali et à El-Fedjoudj est la classe 3. Par contre, à Guelaât Bou Bâa c'est la classe 6 qui apparaît la plus riche en individus. Pour ce qui est du régime trophique de *Cataglyphis bicolor* la richesse totale des espèces-proies est égale à 178 en juillet à Hammam Ouled Ali. Les espèces-proies qui présentent les fréquences centésimales les plus élevées sont des fourmis comme *Messor barbara* (A.R. % = 80,4 %) en juin à Hammam Ouled Ali, *Tetramorium* sp. (A.R. % = 2,5 %) à El-Fedjoudj et *Pheidole pallidula* (A.R. % = 1,7 %) à Guelaât Bou Bâa. Les calculs de la fréquence d'occurrence et de la constance pour les espèces-proies consommées par la cataglyphe montrent que les espèces omniprésentes en juin 2007 dans les trois stations d'étude sont *Messor barbara* (F.O. = 100 %), *Cataglyphis bicolor* (F.O. = 100 %) et *Apis mellifera* (F.O. = 100 %). Les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver par rapport aux espèces-proies comptées dans les nids sont de 3,3 bits à Hammam Ouled Ali et à El-Fedjoudj et de 2,4 bits à Guelaât Bou Bâa. Les effectifs des espèces-proies ont

tendance à être en déséquilibre entre eux à Hammam Ouled Ali ($E = 0,3$) et à Guelâat Bou Bâa ($E = 0,4$). Par contre à El-Fedjoudj l'indice d'équitabilité est de 0,6 ce qui indique que ces effectifs ont tendance à être en équilibre entre eux. Les espèces-proies ingérées par *Cataglyphis bicolor* à Hammam Ouled Ali présentent des tailles allant de 1 à plus de 50 mm, dont celle qui montre la fréquence centésimale la plus élevée correspond à 12 mm (A.R. % = 16,5 %). De même pour la station de Guelâat Bou Sbâa, la classe de tailles la plus fournie en effectifs est celle de 10 mm (A.R. % = 28,8 %). A El-Fejoudj, la fourchette des classes de tailles des espèces-proies de la cataglyphe va de 1 à 22 mm dont celle de 4 mm (A.R. % = 30,5 %) est la plus abondante.

L'indice de sélection d'Ivlev utilisé pour préciser le statut de proie des différentes espèces d'Invertébrés présentes dans le même milieu que *Cataglyphis bicolor* montre qu'il y a des espèces fortement sélectionnées ($Iv = + 1$) parce que rares ou absentes dans le milieu mais présentes en grands effectifs dans le régime alimentaire de la Cataglyphe comme *Sphincterochila candidissima*, *Gryllulus rostratus*, *Thorictus mauritanicus* et *Monomorium salomonis*. Par contre les espèces présentes à la fois dans le milieu et le régime trophique, possèdent des valeurs supérieures à $- 1$ mais inférieures à $+ 1$ telles que *Euparypha pisana* ($Iv. = - 0,09$) et *Chaetocnema* sp. ($Iv. = + 0,8$). Les espèces qui possèdent une valeur de Ii égale à $- 1$ sont présentes dans le milieu mais absentes dans le menu de la Fourmi cataglyphe comme *Lygaeus apuans*, *Cantharis vesicatoria* et *Tapinoma erraticum*.

Perspectives

En perspectives, tout en restant dans le cadre de la connaissance du régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor*, sur le plan écologique, il serait intéressant de multiplier les études dans d'autres régions en tenant compte des subdivisions biogéographiques (Littoral, Atlas tellien et saharien, Hauts plateaux et partie septentrionale du Sahara), phytoécologiques et bioclimatiques. Il serait utile de travailler sur le choix des différentes catégories de sol par la cataglyphe lors de l'installation de ses nids. A ce propos, il serait fortement utile de songer à comparer le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* avec ceux d'autres espèces du même genre comme *Cataglyphis bombycina*.

Il serait fort utile de penser à étudier les relations inter-colonies de la même espèce dans une même station et celles entretenues avec d'autres espèces d'insectes prédateurs sympatriques.

Sur le plan éthologique, il serait certainement édifiant de se pencher sur les différentes phases qui composent le comportement de chasse de cette fourmi dans son milieu.

Sur le plan physiologique, il reste à comprendre les processus biochimiques qui interviennent pour dégrader les substances trophiques que la Cataglyphe prélève des corps de ses proies. Il demeure à expliquer comment cette espèce de fourmi arrive à hiverner en puisant sur ses réserves.

A propos de la génétique, il serait souhaitable d'utiliser la biologie moléculaire ainsi que le marquage génétique pour préciser les espèces et les sous-espèces existant dans les différentes subdivisions biogéographiques en Algérie.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- 1 - A.N.R.H., 1986 – *Inventaire des sols d'Algérie 1963 – 1986*. Ed. Agence nationale des ressources hydrauliques, Direction de la pédologie, Bir Mourad Raïs, Alger.
- 2 - ATHIAS-HENRIOT C., 1946 – Notes sur les caractères de la faune des fourmis aux environs de Beni Ounif de Figuig. *Bull. Soc. his. natu. Afr. Nord*, T. 37 (1 - 9) : 60 - 63.
- 3 – BAGUETTE M., 1992 – Relation entre la sélection de l'habitat et les caractéristiques écologiques des Carabidae (Insecta, Coléoptères) dans les forêts alluviales. *Mém. Soc., r. Belge Ent.*, 35 : 385 – 389.
- 4 - BAOUANE M.A., 2002 – *Bioécologie des oiseaux et relations trophiques entre quelques espèces animales des abords du Marais du Réghaïa*. Mémoire Ingénieur, Inst. nati. agro., El Harrach, 153 p.
- 5 - BARBAULT R., 2000 – *Ecologie générale - Structure et fonctionnement de la biosphère*. Ed. Dunod, Paris, 326 p.
- 6 - BARBUT M.-M., 1954 – *Carte des sols de l'Algérie*. Ed. Inspection générale de l'Agriculture.
- 7 - BARECH G., 1999 – *Régime alimentaire des Formicidae en milieu agricole suburbain près d'El Harrach*. Mémoire Ingénieur, Inst. nati. agro., El Harrach, 251 p.
- 8 - BARECH G., 2005 – *Place de Messor barbara Linné, 1767 en milieu agricole et de Cataglyphis bicolor (Fabricius, 1793) dans différents milieux*. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 233 p.
- 9 - BELLMAN H., 1999 – *Guide des abeilles: Bourdons, Guêpes et Fourmis d'Europe. L'identification, le comportement, l'habitat*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 336 p.
- 10 - BENKHELIL M.-L., 1992 – *Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre*. Ed. Office Pub. Univ., Alger, 88 p.
- 11 - BERNARD F., 1951 – *Super – famille des Formicoidea* pp. 997 – 1104, in GRASSE P.-P., *Traité de Zoologie – Insectes supérieurs et Hémiptéroïdes*. Ed. Masson et Cie, Paris, T. X, Fasc. 2, pp. 975 - 1948.
- 12 - BERNARD F., 1968 – *Les fourmis (Hymenoptera, Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale*. Ed., Masson et Cie, Paris, Coll. "Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen", n ° 3, Paris, 411 p.
- 13 - BERNARD F., 1983 – *Les Fourmis et leur milieu en France méditerranéenne*. Ed. Lechevalier, Paris, 149 p.
- 14 - BIGOT L. et BODOT P., 1973 – Contribution à l'étude biocoenotique de la garrigue à *Quercus coccifera*. Composition biotique du peuplement des invertébrés. *Vie Milieu*, Vol. 23, (2, sér. C) : 229 – 249.

- 15** - BINET L., 1946 – *Les scènes de la vie animale*. Ed. Gallimard, Saint- Amand, 125 p.
- 16** - BLONDEL J., 1975 – L’analyse des peuplements d’oiseaux, éléments d’un diagnostic écologique. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Rev. Ecol. (Terre et vie)*, Vol. 29, (4) : 533 – 589.
- 17** - BLONDEL J., 1979 – *Biogéographie et écologie*. Ed. Masson, Paris, 173 p.
- 18** – BOUKEROUI N., 2006 – *Variations saisonnières de l’entomofaune du pistachier fruitier Pistacia vera Linné dans la région de Blida*. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 247 p.
- 19**- BOUKEROUI N., DOUMANDJI S. et CHEBOUTI-MEZIOU N., 2007 – L’entomofaune du pistachier fruitier (*Pistacia vera* Linné) dans la région de Blida. *Journée, Inter. Zool. agri. for.*, 8 – 10 avril 2007, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 203.
- 20** - BOUSSAD F., LAAMARI M. et DOUMANDJI S., 2008 – L’arthropodofaune de la fève (*Vicia faba* Linné) dans la banlieue d’El Harrach. *Congrès International sur la Biodiversité des Invertébrés en milieux agricoles et forestiers*, 14 - 17 avril 2008, *Dép. Zool. agri. for. Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 97.
- 21** - BURROUGHS W. J., 2005 – *Comprendre le climat : la dynamique, les phénomènes, l’histoire, les régions et l’avenir*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 192 p.
- 22** - CAGNIANT H., 1973 – *Les peuplements de fourmis des forêts algériennes. Ecologie, Biocénologie, Essai biologique*. Thèse Doctorat, Univ. Toulouse, 464 p.
- 23** - CARL J., 1937 – Un document myrmécologique. *Bull. Soc. Entom. Suisse*, 17 : 159 – 164.
- 24** - CERDA X., RETANA J., CARPINTERO S. and CROS S., 1996 - An unusual ant diet : *Cataglyphis floricola* feeding on petals. *Ins. soc.* (43) : 101 - 104.
- 25** - CHENCHOUNI H. et SI BACHIR A., 2008 – Diversité de la faune invertébrée du chott Djendli (Batna – Algérie). *Congrès International sur la biodiversité des Invertébrés en milieux agricoles et forestiers*, 14 - 17 avril 2008, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 160.
- 26** - 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. Ecol. (Terre et Vie)*, Vol. 56, (3) : 275 – 293.
- 27** - DAGNELIE P., 1975 – *Analyse statistique à plusieurs variables*. Ed. Vander, Gembloux, 362 p.
- 28** - DAJOZ R., 1970 – *Précis d’écologie*. Ed. Dunod, Paris, 357 p.
- 29** - DAJOZ R., 1982 – *Précis d’écologie*. Ed. Gauthier-Villars, Paris, 503 p.
- 30** - DAJOZ R., 1998 – *Les insectes et la forêt. Rôle et diversité des insectes dans le milieu forestier*. Ed. Lavoisier, Paris, Coll. “Techn. & Doc.”, 594 p.

- 31** - DAOUDI-HACINI S., BENCHIKH C. et MOUSSA S., 2007 – Inventaire de l'entomofaune des cultures maraîchères et industrielles (ITCMI) de Staouéli. *Journée, Internati. Zool. agri. for.*, 8 – 10 avril 2007, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 204.
- 32** - DEHINA N., DAOUDI-HACINI S. et DOUMANDJI S., 2007 – Arthropodofaune et place des Formicidae dans un milieu à vocation agricole. *Journée, Inter. Zool. agri. for.*, 8 – 10 avril 2007, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 201.
- 33** - DELAGARDE J., 1983 – *Initiation à l'analyse des données*. Ed. Dunod, Paris, 157 p.
- 34** - DELYE G. et ARLES CL., 1955 – Promenades entomologiques au Djebel Babor. *Bull. Soc. his. nat. Afr. Nord.*, T. 46, (1 – 2) : 16 - 29.
- 35** - DERVIN C., 1992 – *Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances ?*. Ed. Institut tech. céréa. four. (I.T.C.F.), Paris, 72 p.
- 36** - DETHIER M., 1980 – Hémiptères des pelouses alpines au Parc national suisse. *Rev. Suisse Zool.*, T. 87, (4) : 975 – 990.
- 37** - DIOMANDE D., GOURENE G. et TITO DE MORAIS L., 2001 – Stratégies alimentaires de *Synodontis bastiani* (Siluriformes : Mochokidae) dans le complexe fluvio-lacustre de la Bia, Côte d'Ivoire. *Cybiurn*, 25 (1) : 7 - 21.
- 38** - DOUMANDJI S. et DOUMANDJI A., 1988 – Note sur l'éthologie de *Crabro quinquenotatus* Jurine (Hymenoptera, Sphecidae) prédateur de la fourmi des agrumes *Tapinoma simrothi* Krauss (Hymenoptera, Formicidae) près d'Alger. *Ann. Inst. nati. agro., El Harrach*, Vol. 12, (n° spéc.) : 101 - 118.
- 39** - DREUX PH., 1980 – *Précis d'écologie*. Ed. Presses universitaires de France (P.U.F.), Paris, 231 p.
- 40** - DURAND J.-H., 1954 – *Les sols d'Algérie*. Ed. Direction du service de la colonisation et de l'hydraulique (Gouv. Gén. Algérie), Alger, 244 p.
- 41** - DURANTON J.-F., LAUNOIS M., LAUNOIS-LUONG M.-H. et LECOQ M., 1982 – *Manuel de prospection acridienne en zone tropicale sèche*. Ed. Gerdat, Montpellier, Paris, T. I, 695 p.
- 42** - FAURIE C., FERRA Ch. et MEDORI P., 1980 – *Ecologie*. Ed. Baillière J.-B., Paris, 168 p.
- 43** - FILALI A. et DOUMANDJI S., 2008 – Aperçu sur le régime alimentaire de la fourmi prédatrice *Cataglyphis bicolor* (Fabr., 1793) (Hymenoptera, Formicidae) dans un milieu agricole à Azzaba (W. Skikda). 3^{ème} *Journée nati. protec. végét.*, 7 - 8 avril 2008, *Dép. Zool. agri. for. Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 60.
- 44** - FOUILLET Ph., BARBIER Y. et JARRI B., 1996 – Contribution à l'étude écologique d'exploitations agricoles. Inventaire des coléoptères carabiques. *Rev. Natu. Mayenne, Biotopes*, 53 (14) : 7 – 37.

- 45** - FOURNIER P., 1946 – *Les quatre flores de la France*. Ed. Lechevalier, Paris, 1091 p.
- 46** - GILLON Y. et GILLON D., 1973 – Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : Données quantitatives sur les arthropodes. *Rev. Écol. (Terre et Vie)*, T. 27, (2) : 297 - 323.
- 47** - GIRARD M.C., 2005 – *Sols et environnement : cours, exercices et études de cas*. Ed. Dunod, Paris, 816 p.
- 48** - GUERZOU A., 2009 – *Bioécologie trophique de quelques espèces prédatrices dans la région de Guelt es Stel (Djelfa)*. Thèse Magister, Ec. nati. sup. agro., El Harrach, 304 p.
- 49** - HAUTIER L., PATINY S., THOMAS-ODJO A. et GASPARD C., 2003 – Evaluation de la biodiversité de l'entomofaune circulante au sein d'associations culturales au Nord Bénin. *Notes faunistiques de Gembloux*, (52) : 39 - 51.
- 50** - HEMILA M. L. et KOWALSKI W. M., 2002 – Synthèse géoélectrique appliquée à la caractérisation des contacts entre nappes de charriage et son apport hydrogéologique dans la plaine de Tamlouka "Région de Guelma, Est Algérien". *Can. Geotech. J.*, 39 (3) : 725 – 737.
- 51** - HERTER K., 1925 – Temperature optimum und relative Luftfeuchtigkeit bei *Formica rufa* L. (Optimum de température et humidité relative chez les fourmis). *Zt. f. vergl. Physiol.*, (2) : 226 – 232.
- 52** - HOLLDOBLER B. et WILSON O., 1996 – *Voyage chez les fourmis*. Ed. Seuil, Paris, 247 p.
- 53** - HUFTY A., 2001 – *Introduction à la climatologie : le rayonnement et la température, l'atmosphère, l'eau et le climat et la température humaine*. Ed. DeBoeck Univ., Québec, 542 p.
- 54** - JACOBS J., 1974 – Quantitative measurement of food selection. A modification of the forage ratio and Ivlev's Electivity index. *Ecologica, Berlin*, (14) : 413 – 417.
- 55** - JOLIVET P., 1986 – *Les fourmis et les plantes. Un exemple de coévolution*. Ed. Boubée, Paris, 254 p.
- 56** - KHELIL M. A., 1984 – *Bioécologie de la faune alfatière dans la région steppique de Tlemcen*. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 89 p.
- 57** - KHERBOUCHE-ABROUS O. et HADOU-SANOUN G., 2006 – Les Arthropodes en relation avec l'altitude dans le parc national de Chréa. *Congres, Inter., Entom., Némat., 17 - 20 avril 2006, Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 50.
- 58** - KIME R.D., WAUTHY G., DELECOUR F., DUFRÈNE M et DRUGMAND D., 1992 – Distribution spatiale et préférences écologiques chez les diplopodes du sol. *Mém. Soc. r. Belge Ent.*, 35 : 661 – 670.
- 59** - KOUADRIA A., 2005 – *Les arthropodes dans la cédraie de Chréa (Caraboidea, Oribatida)*. Mémoire Ingénieur, Inst. nati. agro., El Harrach, 95 p.

- 60** - KOUIDER I., 2005 – *Quelques aspects sur la faune de la région d’Azeffoun (Tizi-Ouzou)*. Mémoire Ingénieur, Inst. nati. agro., El Harrach, 130 p.
- 61** - LEDANT J.-P., JACOB J.-P., JACOBS P., MALHER F., OCHANDO B. et ROCHE J., 1981 – *Mise à jour de l’avifaune algérienne. Rev. Le Gerfaut – De Giervalk*, Bruxelles, (71) : 295 – 398.
- 62** - LERY F., 1982 – *L’agriculture au Maghreb ou pour une agronomie méditerranéenne*. Ed. Maisonneuve et Larose, Paris, 338 p.
- 63** - MOLITOR A., 1936 – Experimentell beiträge zur ethologie der Hymenopteren, (contributions expérimentales à l’éthologie des Hyménoptères). *Biol. Zentrabl.*, 61 : 518 - 532.
- 64** - MOULAI R., MAOUCHE A. et MADOURI K., 2006 – Données sur le régime alimentaire de *Cataglyphis bicolor* (Hymenoptera Formicidae) dans la région de Béjaïa (Algérie). *L’Entomologiste*, T. 62, (1 - 2) : 37 – 44.
- 65** - ORGEAS J. et PONEL P., 2001 – Organisation de la diversité des Coléoptères en milieu méditerranéen provençal perturbé par le feu. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, Vol. 56 (2) : 157 – 172.
- 66** - OUARAB S., KHALDI-BARECH G., ZIADA M. et DOUMANDJI S., 2006 – Prédation de la fourmi *Cataglyphis bicolor* (Hymenoptera, Formicidae) notamment aux abords du marais de Réghaïa (Alger). 6^{ème} *Conférence Internationale Francophone d’Entomologie (C.I.F.E.)*, Rabat (Maroc), 2 – 6 juillet 2006, p. 69.
- 67** - OUDJIANE A. et DAOUDI-HACINI S., 2004 – Diversité faunistique de la région de Tizirt, 2^{ème} *Journée Protection des végétaux*, 15 mars 2004, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, 65 p.
- 68** - PIERRE F., 1958 – *Ecologie et peuplement entomologique des sables vifs du Sahara Nord – Occidental*. Ed. Centre nati. rech. sci., Paris, 149 p.
- 69** - POPOVICI – BAZNOSANU., 1937 – Die variabilität der waldameise in Rumanien. (La variabilité de *Formica rufa* en Roumanie. *Zool. Anz.*, 117 : 280 – 282.
- 70** - QUEZEL P. et SANTA S., 1963 – *Nouvelle flore de l’Algérie*. Ed. Centre nati. rech. sci. (C.N.R.S.), Paris, T. II : 571 – 1165.
- 71** - RACHI R., 1991 – *Répartition des mammifères d’Algérie*. Mémoire Ingénieur, Inst. nati. agro., El Harrach, 68 p.
- 72** - RAMADE F., 1984 – *Eléments d’écologie, écologie fondamentale*. Ed. Mc Graw-Hill, Paris, 397 p.
- 73** - RAMADE F., 2003 – *Eléments d’écologie, Ecologie fondamentale* .Ed. Dunod, Paris, 690 p.
- 74** - SCHMID-HEMPEL P., 1984 - Individually different foraging methods in the desert ant *Cataglyphis bicolor* (Hymenoptera, Formicidae). *Behav. Ecol. Sociobiol.*, (14) : 263 - 271.

- 75** - SEKOUR M., BAZIZ B., SOUTTOU K., DOUMANDJI S. et BENBOUZID N., 2007 – Régime alimentaire de *Cataglyphis* sp. (Hymenoptera, Formicidae) dans la réserve naturelle de Mergueb (M'Sila). *Journée Inter. Zool. agri. for.*, 8 – 10 avril 2007, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 219.
- 76** - SELTZER P., 1946 – *Le climat de l'Algérie*. Ed. imprimeries La Typo – Litho et Jules Carbonel, Alger, 219 p.
- 77** - S.M.G., 2004 – Relevés météorologiques. Station météorologique de Guelma.
- 78** - S.M.G., 2008 – Relevés météorologiques. Station météorologique de Guelma.
- 79** - SOUTTOU K., GACEM F., BAZIZ B. et DOUMANDJI S., 2007 – Inventaire des arthropodes dans la région d'El Mesrane (Djelfa). *Journée, Inter. Zool. agri. for.*, 8 – 10 avril 2007, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 202.
- 80** - SOUTTOU K., BAKOUKA F., BAZIZ B., DOUMANDJI S., SEKOUR M. et GUEZOUL O., 2008 – Analyse écologique des arthropodes capturés par les pots Barber dans la forêt de Séhary Guebli (Djelfa). 3^{ème} *Journée Nat. protec. végét.*, 7 - 8 avril 2008, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 97.
- 81** - TAIBI A., BENDJOUDI D., DOUMANDJI S. et GUEZOUL O., 2008 – Biodiversité de l'entomofaune dans la partie orientale de la Mitidja. *Séminaire international sur la biodiversité et la conservation des zones humides nord-africaines*, 2 - 4 décembre 2008, *Univ. Guelma*. p. 66.
- 82** - TALMAT N., 2002 – *Bioécologie, régime alimentaire de quelques espèces animales et reproduction du Larus cachinnans dans la région de Tizirt et Iflissen (Grande Kabylie)*. Mémoire Ingénieur, *Inst. nati. agro., El Harrach*, 139 p.
- 83** - VANDEL A., 1926 – Fourmis françaises rares ou peu connues. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, (18) : 196 – 198.
- 84** - VIAUX P. et RAMEIL V., 2004 – Impact des pratiques culturales sur les populations d'Arthropodes des sols de grandes cultures. Déterminer des espèces "bio-indicatrices". *Phytoma, La défense des végétaux*, 570 : 8 – 11.
- 85** - VILA J.-M., 1978 – Définition de la nappe constantinoise, élément structural majeur de la chaîne alpine d'Algérie orientale. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7), T. 20, (5) : 791 – 794.
- 86** - WEESIE P.-D.-M. et BELEMSOBGO U., 1997 – Les rapaces diurnes du ranch de gibier de Nazinga (Burkina Faso). Liste commentée, analyse du peuplement et cadre biogéographique. *Alauda*, Vol. 65, (3) : 263 – 278.
- 87** - WEYRAUCH W., 1937 – Recherches nouvelles sur la chaleur dans les nids d'Hyménoptères sociaux. *Mém. soc. roy. sci. Liège*, 2 : 369 – 394.

- 88** - ZAIME A. et GAUTIER J.-Y., 1989 – Comparaison des régimes alimentaires de trois espèces sympatriques de Gerbillidae en milieu saharien au Maroc. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 44, (2) : 153 – 163.
- 89** - ZERAIA L., 1983 – *Protection de la flore. Liste et localisation des espèces assez rares, rares et rarissimes*. Ed. Institut nati. rech. for. (I.N.R.F.), Dép. rech. écol. for. envir. station, centrale rech. écol. For., Chéraga (Alger), 124 p.
- 90** - ZIADA M., 2006 – *Régime alimentaire de la fourmi prédatrice *Cataglyphis bicolor* (Fabricius, 1793) (Hymenoptera, Formicidae) dans la région de Guelma*. Mémoire Ingénieur, Inst. nati. agro., El Harrach, 136 p.
- 91** - ZIADA M. et DOUMANDJI S., 2008 – Etude de l'aspect sélectif chez la fourmi prédatrice *Cataglyphis bicolor* (Hymenoptera, Formicidae) dans la région de Guelma. 3^{ème} *Journée nati. protec. végét.*, 7 - 8 avril 2008, *Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 62.

Annexes

Annexe n° 1 - Liste des invertébrées qui caractérisent la région de Guelma.

Phyla	Classes	Ordres	Familles	Espèces
Mollusca	Gastropoda	Geophila	Helicidae	<i>Otala</i> sp.
				<i>Leucochroa candidissima</i>
			Helicellidae	<i>Helicella</i> sp. 1
Arthropoda	Arachnida	Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1
				Aranea sp. 2
				Aranea sp. 3
				Aranea sp. 4
				Aranea sp. 5
				Aranea sp. 6
				Aranea sp. 7
				Aranea sp. 8
				Aranea sp. 9
			Dysderidae	Dysderidae sp. 1
				Dysderidae sp. 2
	<i>Dysdera</i> sp.			
	Phalangida	Phalangida F. ind.	Phalangida sp. ind.	
	Acarina	Oribatidae	<i>Oribates</i> sp.	
	Myriapoda	Diplopoda	Polydesmidae	<i>Polydesmus</i> sp.
		Chilopoda	Chilopoda F. ind.	Chilopoda sp. ind.
	Crustacea	Isopoda	Isopoda F. 1	Isopoda sp.1
			Isopoda F. 2	Isopoda sp.2
	Insecta	Thysanourata	Lepismatidae	<i>Lepisma</i> sp.
			Machilidae	<i>Machilis</i> sp.
		Blattoptera	Blattidae	<i>Lobolampra</i> sp.
				<i>Hololampra trivittata</i>
		Mantoptera	Mantidae	<i>Ameles africana</i>
				<i>Mantis religiosa</i>
				<i>Iris oratoria</i>
				<i>Geomantis larvoides</i>
				<i>Empusa egena</i>
Orthoptera		Tettigoniidae	<i>Rhacocleis</i> sp.	
			<i>Pterolepis gessardi</i>	
			<i>Platycleis tesselata</i>	
		Gryllidae	<i>Gryllus</i> sp.	
			<i>Gryllulus</i> sp.	
			<i>Thliptoblemmus</i> sp.	
			<i>Oecanthus pellucens</i>	
	<i>Gryllus bimaculatus</i>			
	Acrididae	Acrididae sp. ind.		
		<i>Aiolopus</i> sp.		
<i>Euryparyphes</i> sp.				
<i>Acinipe</i> sp.				
<i>Calliptamus</i> sp.				

		<i>Dericorys</i> sp.
		<i>Acrida turrata</i>
		<i>Locusta migratoria cinerascens</i>
		<i>Oedipoda coerulescens sulfures.</i>
		<i>Pezotettix giornai</i>
		<i>Tropidopola cylindrica</i>
		<i>Eyprepocnemis plorans</i>
Embioptera	Embioptera F. ind.	Embioptera sp. ind.
Heteroptera	Scutelleridae	<i>Ancyrosoma albolineata</i>
		<i>Odontoscelis dorsalis</i>
	Pentatomidae	<i>Aelia</i> sp.
		<i>Eusarcocoris</i> sp. 1
		<i>Eusarcocoris</i> sp. 2
		<i>Sciocoris</i> sp.
		<i>Peribalus</i> sp.
		<i>Carpocoris fuscispinus</i>
		<i>Sciocoris macrocephalus</i>
		<i>Strachia ornata picta</i>
	Coreidae	Coreidae sp. 1
		Coreidae sp. 2
		Coreidae sp. 3
		Coreidae sp. 4
		Coreidae sp. 5
		Coreidae sp. 6
		Coreidae sp. 7
		<i>Phyllomorpha</i> sp.
		<i>Stenocephalides</i> sp. 1
		<i>Stenocephalides</i> sp. 2
	Berytidae	<i>Centrocarenus</i> sp.
		<i>Centrocarenus spiniger</i>
	Lygaeidae	<i>Berytus</i> sp.
		Lygaeidae sp. 1
		Lygaeidae sp. 2
		Lygaeidae sp. 3
		Lygaeidae sp. 4
		Lygaeidae sp. 5
		Lygaeidae sp. 6
		Lygaeidae sp. 7
		Lygaeidae sp. 8
		Lygaeidae sp. 9
<i>Lygaeus</i> sp.		
<i>Lygaeus equestris</i>		
<i>Ophthalmicus</i> sp.		
<i>Oxycarenus</i> sp. 1		
<i>Oxycarenus</i> sp. 2		
<i>Nysius</i> sp. 1		
<i>Nysius</i> sp. 2		

		<i>Nysius thymi</i>
	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>
	Tingidae	Tingidae sp. ind.
	Reduviidae	<i>Reduvius</i> sp.
Homoptera	Cicadidae	<i>Cicadatra atra</i>
		<i>Tettigia orni</i>
	Jassidae	Jassidae sp. 1
		Jassidae sp. 2
		Jassidae sp. 3
		Jassidae sp. 4
		Jassidae sp. 5
		Jassidae sp. 6
		Jassidae sp. 7
		Jassidae sp. 8
	Jassidae sp. 9	
	Fulgoridae	Fulgoridae sp. ind.
		<i>Issus</i> sp.
<i>Fulgora europaea</i>		
Coleoptera	Trechidae	<i>Trechus</i> sp.
	Harpalidae	<i>Acinopus megacephalus</i>
		Harpalidae sp. ind.
		<i>Ophonus</i> sp.
		<i>Ditomus</i> sp. ind. 1
		<i>Ditomus</i> sp. ind. 2
	Siagonidae	<i>Siagona</i> sp.
	Scarabeidae	Scarabeidae F. ind.
		<i>Aphodius</i> sp.
		<i>Pleurophorus</i> sp.
		<i>Onthophagus</i> sp.
	Staphylinidae	Staphylinidae sp. ind.
		<i>Philonthus</i> sp.
	Histeridae	Histeridae F. ind.
		<i>Hister</i> sp.
	Thorictidae	<i>Thorictus grandicollis</i>
	Erotylidae	<i>Tritoma</i> sp.
	Telephoridae	<i>Dolichosoma melanostoma</i>
	Buprestidae	<i>Anthaxia</i> sp.
		<i>Anthaxia inculta</i>
<i>Trachys minutus</i>		
<i>Sphenoptera</i> sp.		
<i>Sphenoptera dilaticollis</i>		
<i>Acmaeodera adspersus</i>		
<i>Acmaeodera hirsutula</i>		
<i>Acmaeodera discoidea</i>		
Elateridae	Elateridae sp. ind.	
Tenebrionidae	Tenebrionidae sp. 1	
	Tenebrionidae sp. 2	

	Tenebrionidae sp. 3
	<i>Alphitobius</i> sp.
	<i>Litoborus</i> sp.
<i>Anthicidae</i>	<i>Anthicus rodriguessi</i> <i>Anthicus floralis</i> <i>Anthicus minutus</i>
Coccinellidae	Coccinellidae sp. ind. <i>Scymnus apetzoides</i> <i>Adonia variegata</i> <i>Pullus subvillosus</i>
Chrysomelidae	Chrysomelidae sp. ind. <i>Chrytocephalus</i> sp. <i>Pachnephorus</i> sp. Criocerinae sp. Halticinae sp. <i>Cassida ferruginea</i> <i>Chaetocnema</i> sp. <i>Pachnephorus corinthius</i>
Bruchidae	<i>Bruchus</i> sp. <i>Bruchidius</i> sp.
Anthribidae	<i>Araeocerus</i> sp.
Cerambycidae	Cerambycidae sp. 1 Cerambycidae sp. 2 Cerambycidae sp. 3 <i>Stenopterus</i> sp. <i>Agapanthia</i> sp.
Curculionidae	Curculionidae sp. ind. <i>Lixus</i> sp. 1 <i>Lixus</i> sp. 2 <i>Sitona</i> sp. 1 <i>Sitona</i> sp. 2 <i>Sitona</i> sp. 3 <i>Larinus</i> sp. <i>Hypera</i> sp. <i>Rhytirrhinus</i> sp. <i>Trachyphloeus</i> sp. <i>Lixus algirus</i> <i>Lixus ascanioides</i> <i>Sitona lineatus</i> <i>Larinus canescens</i> <i>Nanophyes pallidus</i>
Scolytidae	<i>Scolytus</i> sp. 1 <i>Scolytus</i> sp. 2
Hymenoptera	Ichneumonidae
	Ichneumonidae sp. 1
	Ichneumonidae sp. 2
	Ichneumonidae sp. 3
	Ichneumonidae sp. 4
Chalcididae	Chalcididae sp. 1

	Chalcididae sp. 2
	Chalcididae sp. 3
	Chalcididae sp. 4
	Chalcididae sp. 5
	Chalcididae sp. 6
	<i>Chalcis</i> sp.
Chrysididae	Chrysididae sp. ind. <i>Chrysis</i> sp.
Scoliidae	Scoliidae sp. ind.
Mutillidae	<i>Mutilla bipunctata</i>
Eumenidae	Eumenidae sp. 1 Eumenidae sp. 2
Vespidae	Vespidae sp. ind. <i>Vespa germanica</i> <i>Polistes gallicus</i>
Pompilidae	Pompilidae sp. ind.
Sphecidae	Sphecidae sp. 1 Sphecidae sp. 2 <i>Cerceris</i> sp.
Formicidae	Formicidae sp. ind. <i>Monomorium</i> sp. <i>Tetramorium</i> sp. <i>Plagiolepis</i> sp. <i>Camponotus</i> sp. <i>Aphaenogaster sardoa</i> <i>Aphaenogaster testaceo-pilosa</i> <i>Messor barbara</i> <i>Pheidole pallidula</i> <i>Crematogaster auberti</i> <i>Monomorium salomonis</i> <i>Tetramorium biskrensis</i> <i>Tapinoma simrothi</i> <i>Cataglyphis bicolor</i>
Anthophoridae	<i>Ceratina</i> sp.
Apidae	Apidae sp. 1 Apidae sp. 2 <i>Apis mellifera</i>
Halictidae	Halictidae sp. 1 Halictidae sp. 2 Halictidae sp. 3 Halictidae sp. 4 Halictidae sp. 5 <i>Halictus</i> sp. <i>Lasioglossum</i> sp. 1 <i>Lasioglossum</i> sp. 2 <i>Evylaeus</i> sp.
Andrenidae	Andrenidae sp. 1

		<i>Panurgus</i> sp.
	Megachilidae	Megachilidae sp. ind. <i>Osmia</i> sp.
Lepidoptera	Lepidoptera F. 1	Lepidoptera sp. 1
	Lepidoptera F. 2	Lepidoptera sp. 2
	Lepidoptera F. 3	Lepidoptera sp. 3
	Pieridae	Pieridae sp. ind.
	Geometridae	Geometridae sp. ind.
	Pyralidae	Pyralidae sp. ind. Phycitinae sp. ind.
Diptera	Tabanidae	Tabanidae sp. 1 Tabanidae sp. 2
	Asilidae	Asilidae sp.
	Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. 1
		Cyclorrhapha sp. 2
		Cyclorrhapha sp. 3
		Cyclorrhapha sp. 4
		Cyclorrhapha sp. 5
		Cyclorrhapha sp. 6
		Cyclorrhapha sp. 7
	Drosophilidae	<i>Drosophila</i> sp.
	Trypetidae	<i>Tephritis</i> sp.
Calliphoridae	<i>Calliphora</i> sp.	
Sarcophagidae	<i>Sarcophaga</i> sp.	

Impact of the predation of *Cataglyphis bicolor* on the entomofauna in agricultural and natural mediums according to time in the area of Guelma

Summary

This work treats trophic mode of the predatory ant *Cataglyphis bicolor* in the area of Guelma. It contains on the one hand the study of the trophic availabilities of the medium and on the other hand the food mode of Cataglyphe. Among the animal species trapped in the Barber pots in the area of study, most frequent are *Tapinoma nigerrimum* (A.R. = 69.4%) in Hammam Ouled Ali in May 2008 and *Messor barbara* (A.R. = 43.9%) in Guelâat Bou Sbâa in June 2007. The frequencies of occurrence (F.O.) calculated for the arthropods taken in the pot-traps show that the majority of the omnipresent species (F.O. = 100%) are of Formicidae, like *Messor barbara*, *Cataglyphis bicolor* and *Aphaenogaster testaceo-pilosa* in June 2007 in the three stations. The index of Shannon-Weaver fluctuates between 1.8 bits with Hammam Ouled Ali and 3.3 bits with Guelâat Bou Bâa. With Hammam Ouled Ali, manpower of the species taken in the Barber pots tend to being in balance between them ($E = 0.6$) in August 2007. Their sizes range between 1 and 27 mm. It is in the station of Hammam Ouled Ali that Cataglyphe introduced the most species-preys (178) in July of which most frequent are *Messor barbara* (A.R. % = 80.4%) in June with Hammam Ouled Ali, *Tetramorium* sp. (A.R. % = 2.5%) in El-Fedjoudj and *Pheidole pallidula* (A.R. % = 1.7%) in Guelâat Bou Bâa. Omnipresent consumed species-preys (F.O. = 100%) in June 2007 in the three stations of study are *Messor barbara*, *Cataglyphis bicolor* and *Apis mellifera*. The values of the diversity of Shannon-Weaver of the species-preys counted in the nests are of 3.3 bits with Hammam Ouled Ali and El-Fedjoudj and of 2.4 bits with Guelâat Bou Bâa. In El-Fedjoudj the index of equitability is of 0.6, manpower tending to being in balance between them. The introduced species-preys with Hammam Ouled Ali and Guelâat Bou Sbâa have sizes going of 1 with more than 50 mm and El-Fedjoudj from 1 to 22 mm. The index of selection of Ivlev shows that the species strongly selected ($Iv = + 1$) by Cataglyphe are *Gryllulus rostratus* and *Monomorium salomonis* ($Iv = + 1$). Those which present but are not introduced ($Iv. = - 1$) by Cataglyphe is *Lygaeus apuans*, *Cantharis vesicatoria* and *Tapinoma erraticum*.

Key words: Ant cataglyphe, availabilities food, trophic mode, ecological indices, Guelma

Impact de la prédation de *Cataglyphis bicolor* sur l'entomofaune en milieux agricoles et naturels en fonction du temps dans la région de Guelma

Résumé

Le présent travail traite du régime trophique de la fourmi prédatrice *Cataglyphis bicolor* dans la région de Guelma. Il comprend d'une part l'étude des disponibilités trophiques du milieu et d'autre part le régime alimentaire de la Cataglyphe. Parmi les espèces animales piégées dans les pots Barber dans la région d'étude, les plus fréquentes sont *Tapinoma nigerrimum* (A.R. = 69,4 %) à Hammam Ouled Ali en mai 2008 et *Messor barbara* (A.R. = 43,9 %) à Guelâat Bou Sbâa en juin 2007. Les fréquences d'occurrence (F.O.) calculées pour les arthropodes pris dans les pots-pièges montrent que la majorité des espèces omniprésentes (F.O. = 100 %) sont des Formicidae, comme *Messor barbara*, *Cataglyphis bicolor* et *Aphaenogaster testaceo-pilosa* en juin 2007 dans les trois stations. L'indice de Shannon-Weaver fluctue entre 1,8 bits à Hammam Ouled Ali et 3,3 bits à Guelâat Bou Bâa. A Hammam Ouled Ali, les effectifs des espèces prises dans les pots Barber tendent à être en équilibre entre eux ($E = 0,6$) en août 2007. Leurs tailles se situent entre 1 et 27 mm. C'est dans la station de Hammam Ouled Ali que la Cataglyphe a ingéré le plus d'espèces-proies (178) en juillet dont les plus fréquentes sont *Messor barbara* (A.R. % = 80,4 %) en juin à Hammam Ouled Ali, *Tetramorium* sp. (A.R. % = 2,5 %) à El-Fedjoudj et *Pheidole pallidula* (A.R. % = 1,7 %) à Guelâat Bou Bâa. Les espèces-proies consommées omniprésentes (F.O. = 100 %) en juin 2007 dans les trois stations d'étude sont *Messor barbara*, *Cataglyphis bicolor* et *Apis mellifera*. Les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver des espèces-proies comptées dans les nids sont de 3,3 bits à Hammam Ouled Ali et à El-Fedjoudj et de 2,4 bits à Guelâat Bou Bâa. A El-Fedjoudj l'indice d'équitabilité est de 0,6, les effectifs tendant à être en équilibre entre eux. Les espèces-proies ingérées à Hammam Ouled Ali et à Guelâat Bou Sbâa ont des tailles allant de 1 à plus de 50 mm et à El-Fejoudj de 1 à 22 mm. L'indice de sélection d'Ivlev montre que les espèces fortement sélectionnées ($Iv = + 1$) par la Cataglyphe sont *Gryllulus rostratus* et *Monomorium salomonis* ($Iv = + 1$). Celles qui sont présentes mais non ingérées ($Iv. = - 1$) par la Cataglyphe sont *Lygaeus apuans*, *Cantharis vesicatoria* et *Tapinoma erraticum*.

Mots clés : Fourmi cataglyphe, disponibilités alimentaires, régime trophique, indices écologiques, Guelma (Algérie).

أثر الافتراض ل *Cataglyphis bicolor* على الحشرات في البيئات الزراعية و الطبيعية خلال فترات زمنية في منطقة قالمة

يتناول هذا العمل النظام الغذائي للنملة المفترسة *Cataglyphis bicolor* في منطقة قالمة. حيث قمنا بدراسة التوافر الغذائي للمحيط من جهة والوجبة الغذائية من جهة ثانية لهذه الحشرة. من بين الحشرات المصطادة في أصيص باربر في منطقة الدراسة ، وأكثرها شيوعا هي *Tapinoma nigerrimum* (ع = 43.9 %) في حمام أولاد علي في ماي 2008 و *Messor barbara* (ع = 69.4 %) في قلعة بو صبع في جوان 2007. التواتر المتكرر المحسوب بالنسبة للمفصليات المأخوذة من أصيص باربر تظهر أن معظم الأنواع الدائمة الوجود (ت م = 100 %) هي النمل، مثل *Messor barbara* ، *Cataglyphis bicolor* و *Aphaenogaster testaceo-pilosa* في جوان في ثلاث محطات. مؤشر شانون ويفر يتأرجح ما بين 1.8 بت في حمام أولاد علي و 3.3 بت بقلعة بو صبع. في حمام أولاد علي عدد الأنواع المأخوذة من أصيص باربر تميل إلى أن تكون في حالة توازن بينها (ت = 0.6) في أوت 2007. تتراوح أحجامها ما بين 1 و 27 ملم. ونشير إلى انه في محطة حمام أولاد علي *Cataglyphis bicolor* هي التي ابتلعت معظم الأنواع الفريسة (178) في جويلية ، والأكثر شيوعا هي *Messor barbara* (ع = 80.4 %) في جوان في حمام أولاد علي، *Tetramorium* sp. (ع = 2.5 %) في الفجوج و *Pheidole pallidula* (ع = 1.7 %) بقلعة بو صبع. الأنواع الفريسة المستهلكة الدائمة الوجود (ت م = 100 %) في جوان 2007 في ثلاث محطات هي *Messor barbara* ، *Cataglyphis bicolor* و *Apis mellifera* . قيم التنوع لشانون ويفر للأنواع الفريسة التي تم عدها في الأعشاش هي 3.3 بت في حمام أولاد علي و الفجوج و 2.4 بت بقلعة بو صبع. في الفجوج مؤشرا لإنصاف يساوي 0.6 ، فإن الأرقام تميل إلى أن تكون متوازنة فيما بينها. أحجام الأنواع الفريسة المستهلكة في حمام أولاد علي و قلعة بو صبع تتراوح ما بين 1 إلى أكثر من 50 ملم و في الفجوج من 1 إلى 22 ملم. مؤشر الاختيار اقلاف يدل على أن الأنواع الأكثر اختيارا (اف = + 1) من طرف *Cataglyphis bicolor* هي *Gryllulus rostratus* و *Monomorium salomonis* (اف = + 1). أما بالنسبة للأنواع المتواجدة و لكن الغير مفترسة (اف = - 1) من قبل *Cataglyphis bicolor* هي *Lygaeus apuans* ، *Cantharis vesicatoria* و *Tapinoma erraticum*

الكلمات الرئيسية : النمل، توافر الغذاء ، الوجبة الغذائية، المؤشرات الإيكولوجية، قالمة (الجزائر).