

## APERÇU SUR LA FAUNE ARTHROPODOLOGIQUE DES PALMERAIES D'EL-KANTARA

**A. ACHOURA, M. BELHAMRA**

Département d'Agronomie, Université Mohamed Khider Biskra  
Email : achouraammar@yahoo.fr

### RESUME

Au cours de notre étude de la faune arthropodologique de la région de Biskra, nous avons choisi deux stations d'expérimentation dans la zone d'El- Kantara. Deux types de palmeraies existent, moderne et traditionnelle. Notre inventaire révèle la présence de 48 espèces invertébrés, les mêmes observées dans chaque site mais avec des effectifs différents, signalons toujours que la palmeraie traditionnelle est la plus dominante avec un taux global de 67,87%. La classe des insectes est la plus peuplée par 46 espèces, soit 95,84% de la totalité. Elle est suivie par celle des crustacées et celle des arachnides par une seule espèce et un pourcentage de 2,08% chacune. Suivant l'ordre systématique les orthoptères sont classés en première position avec un taux de 18,75 %, suivis par les coléoptères 16,67 %, enfin l'ordre des lépidoptères et celui des hyménoptères avec un taux de 14,58 % chacun. En fonction du régime alimentaire nous avons noté cinq groupes dont les phytophages sont les plus représentés avec un taux de 56,25 %. Ils sont suivis par les prédateurs avec 20,83 %, les saprophages avec 18,78 % et enfin les parasites et les polyphages avec un taux de 2,08 % chacun.

Les Mots clé : -El-Kantara -Invertébrés -Palmiers –insectes.

### SUMMARY

During our study of the arthropodologic fauna of the area of Biskra we have chose two test centers in the zone of El- Kantara. Two types of palm plantations exist, modern and traditional. Our inventory reveals the presence of 48 species invertebrates, same ones observed in each site but with different manpower, always let us announce that the traditional palm plantation is most dominant with a total rate of 67,87%. The class of the insects is populated by 46 species, that is to say 95,84% of totality. It is followed by that of crustacean and that of Arachnida by only one species and a percentage of 2,08% each one. According to the systematic order the orthoptera are classified in first position with a rate of 18,75 %, followed by the Coleoptera 16,67%, the Lepidoptera and the hymenoptera with 14,58 % each one. According to the food mode we noted five groups whose Phytophagous ones are represented with a rate of 56,25 %, followed by the predatory ones with 20,83 %, the Saprophagous with 18,78 % and finally the parasites and the Polyphagous ones with a rate of 2,08 % each one.

Key Words: -El-Kantara -Invertebrates -Palm trees –insects

### 1 INTRODUCTION

L'agriculture oasienne repose essentiellement sur la plantation du palmier dattier, à laquelle sont associées d'autres cultures : arboricoles, maraîchères et fourragères, formant ainsi l'agrosystème oasien typique à trois étages. Le palmier dattier, *Phoenix dactylifera* L est synonyme de vie au désert. Cultivé depuis des temps anciens dans les régions chaudes du globe terrestre, suite à son adaptation au climat des régions sahariennes, arides et semi arides. La palmeraie algérienne est essentiellement localisée dans les zones de la partie sud-est du pays. Elle couvre une superficie de 128.800 ha soit environ 14.605.030 palmiers dont 9.641.680 constituent le potentiel productif soit 66 %.

Au cours de la dernière décennie, la production dattière a décliné surtout dans les zones de cultures traditionnelles. En effet environ 30 % de perte a été enregistrée à cause des maladies et des parasites (TOUTIN, 1977). Cependant, les oasis algériennes ont réalisé durant les deux dernières décennies un progrès remarquable aussi bien au niveau des superficies qu'au niveau de la production. Mais malgré cette évolution, le secteur reste confronté à un certain nombre de contraintes dont les plus importantes et qui pourraient affecter les performances obtenues sont celles liées aux problèmes phytosanitaires de la palmeraie. La fusariose, ou Bayoud, due au champignon *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedenis*, l'acariose due au Boufaroua,

*Oligonychus afrasiaticus* McGregor, la pyrale des dattes, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller, la cochenille blanche, *Parlatoria blanchardi* Targ et beaucoup d'autres insectes qui font l'objet de la présente étude constituant les principaux ennemis des cultures tant par les dégâts qu'ils engendrent que par les restrictions commerciales qu'ils imposent. Suite à l'action déprédatrice de ces ravageurs, les phoeniciculteurs, voient leur plantation dépérir sans pouvoir intervenir efficacement. Compte tenu de l'importance de la problématique et du manque d'études spécialisée dans la région d'El-Kantara, nous avons jugé utile de mener un travail de recherche dans ce sens et de porter notre contribution afin d'éclaircir relativement les choses. Nous avons réalisé donc un inventaire faunistique sur une période de six mois dans deux types de palmeraies, traditionnelle et moderne, en classant les espèces inventoriées suivant l'ordre systématique et également suivant leurs régimes alimentaires.

## 2 GÉNÉRALITÉS SUR LE PALMIER DATTIER

### 2.1 Taxonomie

Le palmier dattier a été dénommé *Phoenix dactylifera* par Linné en 1754 (MUNIER, 1973). Ce même auteur indique que le mot Phoenix est le nom de dattier chez les Grecs de l'antiquité qui le considéraient comme l'arbre des Phéniciens, alors que *dactylifera* est dérivé du mot latin *dactylus* qui signifie doigt, en raison de la forme du fruit. Selon le même auteur sa position systématique est la suivante :

Catégorie	Metaphyta
Division	<i>Tracheophyta</i>
Classe	Angiosperme
Famille	<i>Palmaceae</i>
Genre	<i>Phoenix</i>
Espèce	<i>Phoenix dactylifera</i> L.

### 2.2 Description morphologique

C'est une Monocotylédone dioïque de la famille des palmacées. Son système racinaire est fasciculé, les racines ne se ramifient pas et n'ont relativement que peu de radicelles. Le bulbe ou plateau racinaire est volumineux, émergé en partie au dessus du niveau de sol (MUNIER, 1973), (Fig. 1). Le stipe ou le tronc est généralement cylindrique, la longueur peut dépasser 20 m ne s'accroît pas en épaisseur. L'élongation en hauteur se fait par le phyllophore qui s'accroît de 30 à 45 cm chaque année (ANONYME, 1990). Les Palmes ou les feuilles sont d'une forme pennée, insérées en hélice très rapprochées sur le stipe par une gaine pétiolaire bien développée " cornafe " enfouie dans le " life " possédant des folioles " saâf " (BELHABIB, 1995). Selon GUCLICHMO (2000), les palmes peuvent atteindre une longueur de 6m avec une durée de vie de 3 à 7 ans. Les inflorescences prennent naissance à

l'aisselle de la palme durant la période de Mars – Avril. A son apparition au printemps l'inflorescence est un spadice enveloppé d'une spathe qui emprisonne étroitement l'ensemble des fleurs (BENSLIMANE, 1974). Après l'éclatement de la spathe mâle à la fin du mois de Janvier, la fleur laisse échapper un pollen. Chaque spathe porte environ 160 branchettes chacune donne de 40 à 45 graines de pollen qui serviront à la fécondation des spathes femelles entre la fin du mois de Janvier et le début de Mai, selon les variétés et l'année (BELHABIB, 1995). Le fruit ou la datt est constituée de deux parties, une partie dure non comestible qui est la graine ou noyau et une partie comestible qui est la pulpe (DAWSON et ATEN, 1963 in BOUCETTA, 1995). La forme générale du fruit est ovoïde, oblongue ou sphérique. La couleur des fruits mûrs est variable selon les variétés.

### 2.3 Phénologie du palmier dattier

Le palmier dattier est un arbre à feuilles persistantes. Celles-ci portent le nom de palmes et ont une durée de vie de 3 à 7 ans, seulement leur formation s'achève en une année. Après une légère période de repos, la période végétative commence par l'apparition de nouvelles palmes ou palmes de l'année. Au début de la période reproductrice, et à l'aisselle des feuilles ou palmes, des bourgeons donnent naissance à des spathes. Le palmier dattiers est dioïque. Les spathes males et femelles sont portées par deux pieds différents. Leur premier éclatement aura lieu à la fin du mois de janvier. C'est le stade floraison et la fécondation se fait manuellement (ANONYME, 1990). Selon un auteur ANONYME, (1975) comme la période de maturation prend beaucoup de temps, six mois environ, la datt passe par plusieurs stades, auxquels s'attache au Sahara une terminologie particulière suivant son évolution.

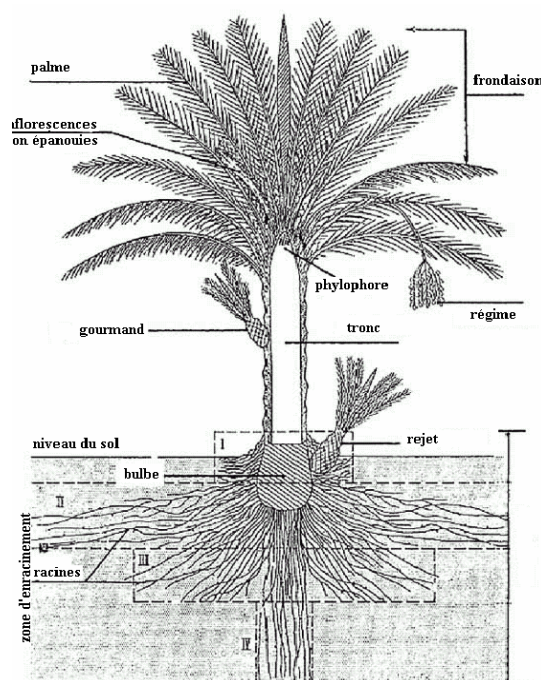


Figure 1 : Morphologie du palmier dattier (MUNIER, 1973)

**A-Stade loulou :** C'est la nouaison. La datte est de la grosseur d'un pois. Elle est ovoïde avec une pointe à l'apex, de teinte blanc – jaunâtre, blanc – verdâtre ou jaune, se confondant avec celle de la hampe du régime .Elle pèse moins d'un gramme.

**B-Stade kh'lal :** La datte s'allonge pour atteindre progressivement sa taille définitive et son poids normal entre 5 et 12 g. Et elle prend une teinte verte. A ce stade le noyau est apte à germer. C'est la maturité botanique.

**C-Stade bser :** La datte perd sa turgescence et son poids diminue progressivement jusqu'à sa maturité commerciale.

**D-Stade mretba :** La teneur en eau diminue. L'amidon des cellules de pulpe se transforme en sucres. Les tanins qui donnent leur saveur âpre aux dattes migrent vers les cellules situées à la périphérie du mésocarpe et se fixent sous une forme insoluble.

**E-Stade tmar :** La teinte passe du jaune au rouge ou au brin plus au moins foncé selon les variétés. Les dattes pathénocapiques ne dépassent pas en général le stade Bser.

Les dattes dites blah ou stade Bser et début Mretba après leur cueillette, mûrissent difficilement. Elles sont cependant appréciées malgré leur âpreté dans certaines zones phœnicicoles, en raison de leur teneur en vitamines.

**C-Stade bser :** La datte perd sa turgescence et son poids diminue progressivement jusqu'à sa maturité commerciale.

**D-Stade mretba :** La teneur en eau diminue. L'amidon des cellules de pulpe se transforme en sucres. Les tanins qui donnent leur saveur âpre aux dattes migrent vers les cellules situées à la périphérie du mésocarpe et se fixent sous une forme insoluble.

**E-Stade tmar :** La teinte passe du jaune au rouge ou au brin plus au moins foncé selon les variétés. Les dattes pathénocapiques ne dépassent pas en général le stade Bser.

Les dattes dites blah ou stade Bser et début Mretba après leur cueillette, mûrissent difficilement. Elles sont cependant appréciées malgré leur âpreté dans certaines zones phœnicicoles, en raison de leur teneur en vitamines.

### 3 PRÉSENTATION DE LA RÉGION D'ÉTUDE

#### 3.1 Situation géographique

La wilaya de Biskra se trouve dans le nord est du Sahara algérien avec une altitude de 124m. Sa latitude est de 34.48 nord et sa longitude est de 05.44 est et elle s'étend sur une Superficie de 216712 km<sup>2</sup>. Elle est limitée au nord par la wilaya de Batna, au nord ouest par la wilaya de M'sila, au nord-est par la wilaya de khenchela au sud par la wilaya de Oued Souf et au sud-ouest par la wilaya Djelfa. La zone de notre étude El-Kantara représente la partie septentrionale de wilaya de Biskra (Fig.2). Elle à une altitude de 513m, une latitude de 35<sup>0</sup> 13 nord et une longitude de 5<sup>0</sup> ,36 est. Le choix de cet endroit s'est fait suite à sa position géographique et ses particularités climatiques. Il est caractérisé par des reliefs très variés. Présentant une zone

montagneuse au nord de la ville d'El-Kantara et des terres de moyenne et même de faible altitude au fur et à mesure qu'on s'éloigne vers le sud (Anonymes, 1990). Notons toujours que chaque changement de relief est accompagné par un changement de climat, ce qui confère à cette région, la particularité d'être un endroit de transition physique, climatique et ainsi écologique, entre le Sahara et l'Atlas saharien.

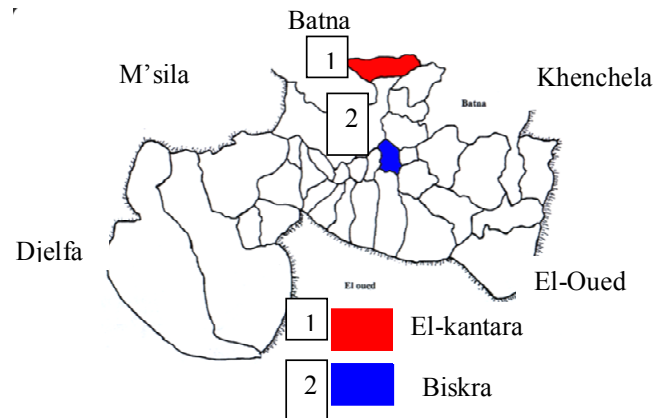


Figure 2 : situation géographique de la région d'El-Kantara

#### 3.2 Caractéristiques édaphiques

A El-Kantara les sols observés sur les lits des oueds sont généralement d'une texture équilibrée, riches en matière organique et de bonnes propriétés physiques. Dans les palmeraies et les périmètres de mise en valeur, les sols ont une tendance limoneuse et de moindre richesse en éléments nutritifs (ANONYME, 1990).

#### 3.3 Facteurs climatiques

La position géographique de la région d'étude, entre les monts des Aurès au nord, et le Sahara au sud, lui donne un climat instable. Ce climat est influencé relativement par le froid surtout en hiver et par les hautes températures dues aux vents soufflant depuis le sud en été et du sirocco. Les irrégularités climatiques avec des quantités réduites de pluies, des températures instables et des vents violents, restent toujours les phénomènes les plus visibles. La température agit de plusieurs façons sur les insectes, en perturbant leur rythme de croissance, en modifiant leur vitesse de développement et en fin les tuant à partir de certaines limites. La pluie également est un facteur important agissant sur les animaux et les végétaux le long de leurs stades de développement. L'analyse du diagramme ombrothermique, montre que la période sèche dans la région d'étude s'étale presque sur la totalité de l'année, avec une augmentation très remarquable de la sécheresse pendant les mois de juin, juillet et août (Fig.3). Les vents soufflent durant toute l'année. En période hivernale, ce sont les vents froids et humides venant des hauts plateaux et du nord ouest qui sont les plus dominants. Par ailleurs, le

printemps et l'été sont marqués par des vents de sable venant du sud-ouest, secs et froids au printemps et secs et chauds en été, vent de sirocco. D'après le quotient pluviométrique calculé suivant sa formule  $Q=3.43xP/(M-m)$ , sur le climagramme d'emberger, la région d'étude se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver chaud (fig. 4). Dans l'ensemble le climat d'El-Kantara est assez contrasté, il est chaud en été, avec des vents étalés sur tout l'année, doux en hiver et avec des pluies très faibles.

### 3.4 La végétation

Le milieu naturel de la région d'étude est une steppe avec une composante végétale principale qui varie du nord au sud. Selon les endroits on observe une steppe à base d'Armoise blanche *Artemisia herba alba* Asso au nord-est d'El-kantara et de *Salsola sp* qui est dominante au sud. Les formations végétales ont subi un long processus de sélection en faveur des espèces de faible valeur nutritive résistantes au surpâturage et à la sécheresse. Certaines espèces menacées de disparition ne se trouvent que sous la forme de reliques soit sur les hauteurs, au fond des vallées et sur les roches. Suite à la dégradation due au surpâturage et à la sécheresse, on assiste à une disparition sélective des espèces végétales non résistante et à une prolifération de plantes épineuses comme *Atractylis sp* et de plantes toxiques comme *Peganum harmala*. Le milieu agricole est essentiellement composé de palmiers dattiers comme culture principale, associée à d'autres cultures d'arbres fruitiers notamment l'olivier, l'abricotier, le figuier et le grenadier. Au milieu des palmeraies et sous la forme de cultures intercalaires, les cultivateurs s'adonnent aux cultures maraîchères de plein champ et même sous abris serres. Les mauvaises herbes trouvent des conditions favorables sur l'ensemble des endroits ou les travaux d'entretien sont mal faits ou non effectués (ACHOURA, 1996).

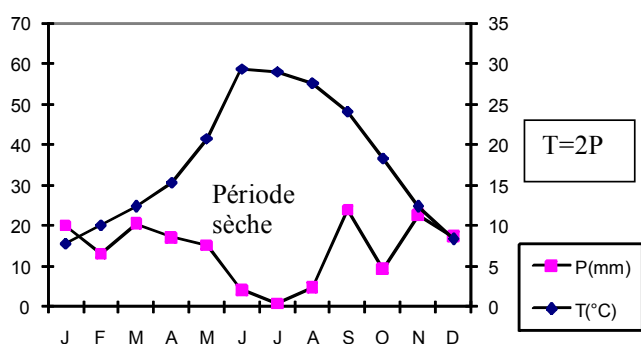


Figure 3 : Diagramme Ombrothermique de Gaussen région d'El-Kantara

## 4 MATÉRIEL ET MÉTHODES DE TRAVAIL

### 4.1 Matériels utilisés sur terrain

#### 4.1.1 Pots-pièges ou pièges à trappes

Ces pièges sont constitués par des boîtes métalliques ou en matière plastique qu'on remplit aux trois quarts d'eau savonneuse. Ils sont enterrés de façon à ce que le bord supérieur vienne au niveau du sol. Les pots-pièges doivent avoir des dimensions suffisantes. Des boîtes de conserves cylindriques vides des contenances équivalentes à un kilogramme sont suffisantes. Elles peuvent permettre la capture de coléoptères, carabidés, dermaptères et même quelque fois des petits mammifères (Fig.5B).

#### 4.1.2 Filet fauchoir

Il se compose d'une manche d'un mètre de longueur, portant à l'une de ses deux extrémités, une monture circulaire de 40 cm de diamètre. Sur ce cercle, un filet en toile forte est placé d'une profondeur de 40 à 60 cm (Fig.5A). Cet instrument permet la capture d'un certain nombre d'insectes appartenant aux ordres des orthoptères, hyménoptères, diptères, coléoptères, lépidoptères et dictyoptères. Il existe des limites pour l'utilisation du filet fauchoir. Les saisons qui se prêtent le mieux pour son utilisation, sont le printemps et l'été. Néanmoins en automne et en hiver, son emploi est limité. En effet, il n'est guère possible de faire appel au filet fauchoir en hiver, par temps froid. Les insectes se couchent. De même, lorsqu'il pleut ou lorsqu'il est mouillé, il faut toujours attendre que la strate herbacée se dessèche avant d'utiliser et il ne faut commencer à faucher qu'à partir de 10 h.

#### 4.1.3 Parapluie japonais.

Le parapluie japonais est un carré en bois de 40 cm de côté avec une toile blanche à l'intérieur (Fig.5C). Pour récolter des insectes, nous plaçons le parapluie japonais sous les branches que nous secouons fortement. Il faut installer le parapluie le plus près possible du feuillage si non les insectes en tombant auront suffisamment d'espace pour ouvrir leurs ailes et s'envoler.

#### 4.1.4 Assiettes jaunes

Pour attirer les insectes, on attache dans les arbres avec des fils des assiettes de couleur jaune remplies d'eau et du savon (Fig.5D). Ce piège est spécifique pour les espèces volantes.

#### 4.1.5 Échantillons de rameaux et de feuilles.

Cette technique consiste à échantillonner des branches, des rameaux et des feuilles, et les placer dans des sachets en matière plastique avec tous les renseignements nécessaires de date, de lieu et de station. Les groupes d'insectes fixés sur les branches, les rameaux et les feuilles sont surtout des

homoptères aux familles des *Coccidae*, *Aphidae*, et *Psyllidae*.

## 4.2 Matériel de conservation

### 4.2.1 Boîtes de pétri

Nous avons utilisé des boîtes de pétri, pour conserver les insectes capturés. Ainsi les insectes tués sont placés sur une couche de coton pour éviter leur destruction.

### 4.2.2 Les tubes à essai.

Les espèces capturées dans les pièges sont conservées dans des tubes à essai contenant de l'alcool de concentration supérieure ou égale à 70% (Fig.5F).

### 4.2.3 Boîtes en plastiques

On utilise ces boîtes pour la récupération des insectes capturés par le filet fauchoir (Fig.5E).

## 4.3 Matériels utilisés au laboratoire

Au laboratoire, Nous avons utilisé des épingles, un pinceau, de l'alcool et une loupe binoculaire.

## 4.4 Méthode utilisée pour l'étude des arthropodes.

### 4.4.1 Choix des stations.

L'échantillonnage permet d'obtenir à partir d'une surface donnée, aussi restreinte que possible, une image fidèle de l'ensemble du peuplement (LAMOTTE et BOURLIERE, 1969). Ainsi la station choisie doit être recouverte d'une végétation homogène afin d'éviter les zones de transition. Selon le même auteur, il est inutile de choisir systématiquement les zones où la végétation semble la plus riche. En réalisant les relevés au sein des groupements à analyser, on évite l'effet lisière que l'on rencontre en bordure au contact d'autres groupements. L'ordre de grandeur de cette aire dépend de la nature de l'association. Une étude bioécologique de la faune d'une aire nécessite un relevé floristique. De ce fait nous avons opté pour un inventaire des espèces végétales contenues dans cette aire.

### 4.4.2 Station traditionnelle.

C'est une palmeraie d'âge moyen entre 10 à 20 ans, de forme aléatoire, Elle est en association avec des arbres fruitiers : figuier, grenadier, olivier et vigne.

### 4.4.3 Station moderne

Cette station est caractérisée par des palmiers bien alignés avec des intervalles de 7 m entre un palmier et un autre, et

également des arbres fruitiers en intercalaire mais moins dense que la précédente.

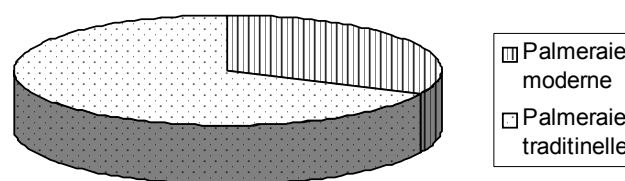


Figure 4 : Taux de peuplement des deux palmeraies par les espèces faunistiques

## 4.5 Echantillonnages des arthropodes

Nous avons réalisé notre expérimentation sur une période de six mois, en effectuant régulièrement une sortie sur terrain chaque 10 jours et en visitant les deux stations à la fois. Chaque sortie on ramasse nos échantillons pour connaître la composition spécifique des différents peuplements. Les larves du premier et du deuxième stade sont capturées à la main, lorsqu'elles sont très petites. Mais les ailés sont capturés à l'aide du filet fauchoir. Pour les autres espèces nous avons utilisé plusieurs types de piègeage entre autres :

\*Les pièges enterrés : pour chaque station nous avons mis 8 pièges, pour capturer généralement les espèces terrestres.

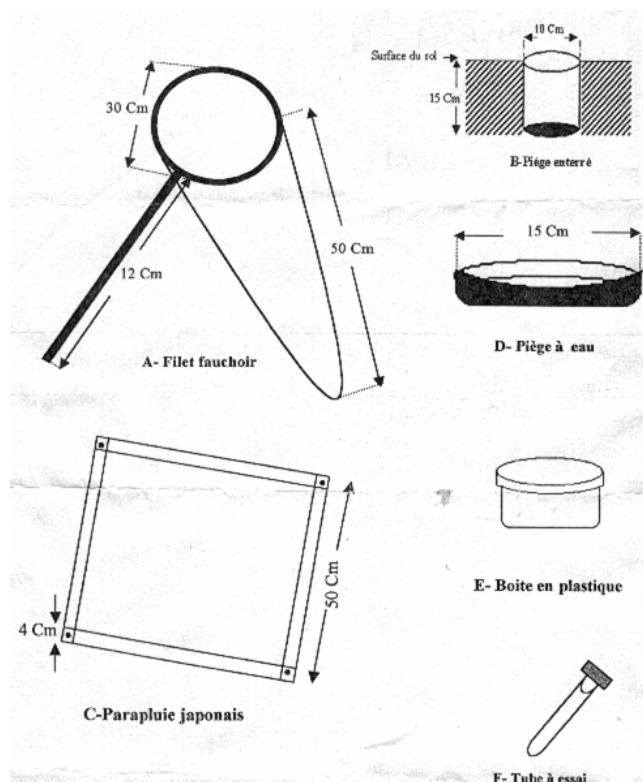


Figure 5 : Présentation du matériel utilisé

Tableau 1 : inventaire qualitatif et quantitatif des arthropodes observés dans les deux stations

Classe	Ordre	famille	Espèce	Nombre d'individus dans la palmeraie	
				moderne	traditionnelle
Insecta	Lepidoptera	*Pieridae	* Pieris napi	6	13
			* Pieris rapae	2	7
			*Colias croceus	3	8
			*Anthocharis belia	5	10
		*Nymphalidae	*Pararge aegeria	2	5
		*Danaiidae	*Danaus chrysippus	2	6
		*Lycaenidae	*Polymmatu bellargus	1	8
	Coleoptera	*Carabidae	*Calosoma maderae	4	9
			* Duvalius delphinensis	2	6
			*Broscus cephalotes	3	5
			*Tropinotq hirta	1	3
		*Scarabaeidae	*Coccinella septempunctata	2	6
		*Coccinellidae	*Rhynchites	5	7
		*Rhynchites	*Coelostoma orbiculare	2	4
		*hydrophilidae	*Tenebrionidae	*Balasta mucronata	3
	Hymenoptera	*Pompilidae	*Auplopua albifrons	3	4
		*Ichneumonidae	*Exetastes rufipes	1	2
		*Formicidae	*Messor barbar	3	6
		*Apidae	*Apis mellifera	2	4
*Vespidae		*Paravespula vulgaris	1	5	
		*Paravespula germanica	2	3	
	*Pamphiliidae	*Ceipalcaia arvensis	1	2	
Odonata	*Libellulidae	*Orthetrum coerulescens	1	1	
	*Aeshnidae	*Aeshna cyanea	1	3	
Phasmida	*Bacillidae	*Clonopsis gallica	3	4	
		*Leptynia hispanica	2	4	
		*Bacillus rossius	3	3	
Dictyoptera	*Mantidae	*Sphodromantis viridis	2	2	
		*Mantis religiosa	1	1	
	*Gryllidae	*Melanogryllus desertus	2	5	
Orthoptera	*Catantopidae	*Pezotettix giornai	2	4	
	*Acrididae	*Aiolopus thalassinus	5	6	
		*Stauroderus scalaris	2	4	
		*Oedipoda caerulescens	3	8	
		*Acrotylus patruelis	2	7	
		*Thisoicetrus annulosus	3	5	
		*Aiolopus strepens	1	4	
		*Locusta migatoria	2	5	
		*Acrida ungrica	2	3	
		Hemiptera	*Pentatomidae	*Nezara viridula	2
	*Eurydema ornatum		1	7	
*Pyrrhocoridae	*Pyrrhocoris opterus		3	8	
*Miridae	*Tuponia brevisrostris		1	4	
Diptera	*Calliphoridae	*Protophormia terraenovae	1	2	
	*Oestridae	*Pupe hypoderma	1	2	
Homoptera	*Aphidae	*Aphis fabae	6	8	
Crustacea	Isopoda	*Porcellionidae	*Porcellio scaber	6	7
Arachnida	Araneida	*Agelenidae	*Tegenaria duellica	2	3
TOTAL				116	273



\***Les assiettes jaunes :** Utilisées essentiellement pour capturer les pucerons est les insectes volant (BRIKI, 1990). Les individus ainsi capturés sont placés dans des sachets en matière plastique ou dans des boîtes de pétri puis ils seront déterminés ultérieurement.

#### 4.6 La détermination des arthropodes.

Les échantillons ramenés au laboratoire sont tués au bout d'une heure dans un flacon en verre contenant un morceau de coton imbibé d'acétate d'éthyle. Ils sont par la suite étalés dans des étaloires puis déterminés et fixés dans des boîtes de collections avec des épingle entomologiques. La détermination des arthropodes est réalisée au laboratoire d'entomologie du département d'agronomie de l'université de Biskra, en exploitant des manuels et des clés de détermination spécialisés (CARTER et HARGREAVES, 1988), (CHOPARD, 1943) et (LAURANT, 2003). Cependant quelques échantillons ont été déterminés par l'aide d'autres chercheurs à Batna et à Alger, bien que d'autres restent indéterminés.

## 5 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

### 5.1 Répartition des espèces inventoriées suivant l'ordre systématique

Les résultats obtenus suivant l'ordre systématique pour les deux stations d'étude sont consignés dans le tableau 1.

### 5.2 Discussion

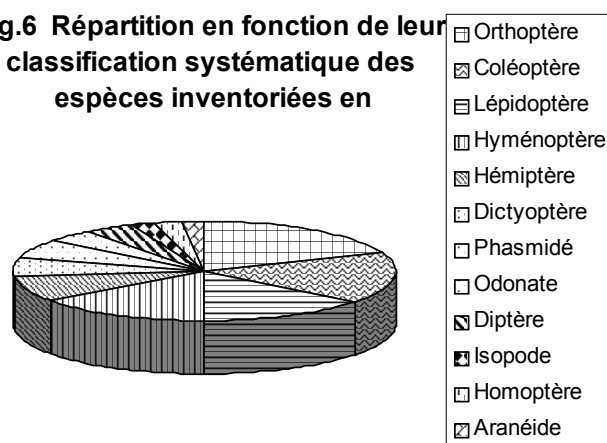
Nous avons compté 48 espèces d'arthropodes déterminés, les mêmes observés dans les deux stations. 67,13% d'individus sont recensés dans la palmeraie traditionnelle. Cependant dans la palmeraie moderne on ne trouve que 32,87%. En effet la palmeraie traditionnelle possède beaucoup plus de refuges par rapport à la palmeraie moderne, suite à la densité de la végétation et aux opérations culturales non ou mal menées (ACHOURA, 1996) (fig7). Nous avons recensé trois classes d'arthropodes, sachant que la classe des insectes occupe le nombre le plus élevé, 46 espèces. La classe des crustacés et celle des arachnides n'ont qu'une seule espèce chacune. Les insectes sont représentés par dix ordres dont celui des Orthoptères compte 2 familles et 9 espèces. Selon HAMDJ, (1992) les orthoptères sont xérophile, thermophiles et exclusivement végétariens. Les Coléoptères comptent 06 familles et 8 espèces. Selon AUBER, (1945) la diversité de la forme et de la couleur et la facilité de récolte des Coléoptères, les ont fait rechercher par les entomologistes. Les hyménoptères avec 06 familles et 7 espèces occupent la troisième position. Il est de même pour les Lépidoptères avec 04 familles et 7 espèces. Les ordres suivants sont ceux des hémiptères avec 3 familles et 3 espèces et les dictyoptères avec 02 familles et 3 espèces. Ils sont suivis par les diptères avec 02 familles et 2 espèces et les phasmidés avec une seule famille et également 2 espèces.

Enfin les homoptères et les odonates par une seule famille et une seule espèce chacun. La classe des arachnides est représentée par un seul ordre, celui des Aranéides avec une seule famille et une seule espèce. De même pour la classe des Crustacés représentée aussi par un seul ordre celui des Isopodes avec une seule famille et également une seule espèce (Tableau1 et Fig.6).

**Tableau 2 : Présentation des espèces inventoriées en fonction de leur ordre systématique**

Ordre	Nombre des espèces	Pourcentage %
Orthoptère	9	18,75
Coléoptère	8	16,67
Lépidoptère	7	14,58
Hyménoptère	7	14,58
Hémiptère	4	8,33
Dictyoptère	3	6,25
Phasmidé	3	6,25
Odonate	2	4,16
Diptère	2	4,16
Isopode	1	2,08
Homoptère	1	2,08
Aranéide	1	2,08
Total	48	100 %

**Fig.6 Répartition en fonction de leur classification systématique des espèces inventoriées en**



### 5.3 Répartition des espèces inventoriées suivant le régime alimentaire

Le tableau 3 représente la répartition des différentes espèces inventoriées selon leur régime alimentaire.

Tableau 3 : Répartition d'espèces selon le régime alimentaire

Espèce phytophage				
Classe	Ordre	Famille	Espèce	
Insecta	Lepidoptera	Pieridae	Pieris napi	
			Pieris rapae	
			Colias croceus	
			Anthocharis enphenoïdes	
			belia	
		Nymphliidae	Pararge aegeria	
			Danaidae	Danaus chrysippus
			Lycaenidae	Danaus chrysippus
		Coleoptera	Scarabaeidae	Polymmatu bellargus
				Tropinota hirta
	Hymenoptera	Apidae	Apis mellifera	
		Pamphiliidae	Ceipalcaia arvensis	
	Phasmida	Bacillidae	Clonopsis gallica	
			Leptynia hispanica	
	Orthoptera	Catantopidae	Bacillus rossius	
			Peizotettix giornai	
		Acrididae	Aiolopus thalassinus	
			Steuroderus scalaris	
			Oedipoda caerulescens	
			sulfurescens	
			Acrotylus patruelis	
			Thisoicetrus annulosus	
			Aiolopus strepens	
			Locusta migratoria	
	Hemiptera	Pentatomidae	Acrida ungrica	
			Nezara viridula	
		Pyrrhocoridae	Euryderma oratum	
			Miridae	Pyrocoris opterus
	Homoptera	Aphidae	Tuponia Brevirostris	
			Aphis fabae	
	Espèces prédatrices			
	Insecta	coleoptera	Coccinellidae	Coccinella septumpunctata
Hymenoptera		Vespidae	paravespula vulgaris	
			Paravespula germnica	
Odonata		Pompulidae	Auplopus albiforns	
		Libillulidae	Orthetrum coerulecens	
Dictyoptera		Aeshnidae	Aeshna cyanea	
		Mantidae	Sphodromantis viridis	
Arachnida	Araneida	Gryllidae	Melanogryllus désertus	
		Agelenidae	Tegenaria duellica	
Espèces saprophages				
Insecta	Coleoptera	Crabidae	Calosoma maderae	
			Duvalius delphinensis	
			Broscus cephalotes	
		Rhynchite	Rhynchite baccuhus	
			Hydrophilidae	Coelostoma orbiculare
			Tenebrionidae	Blaps mucronata
Crustacea	Isopoda	Porcellionidae	Procellio scaber	
		Insecta	Diptera	Colliphoridae
Oestrdae			Pupe hypoderma	
	Espèces polyphages			
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Messor barbarus	
Espèces parasites				
Insecta	Hymenoptera	Ichneumonidae	Exetastes rufipes	

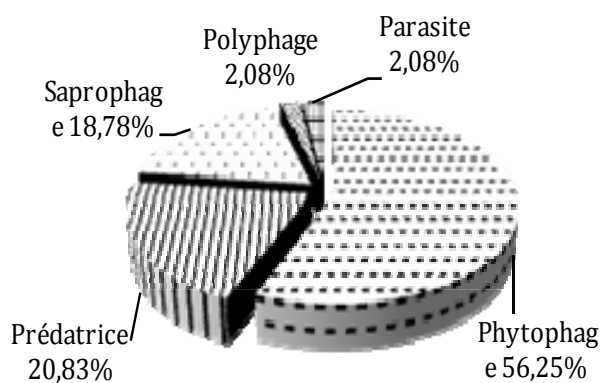


Figure 7 : Pourcentage des espèces suivant leur régime alimentaire

#### 5.4 Discussion

A travers les différentes espèces d'arthropodes capturées dans les deux stations d'étude, et en fonction de leur régime alimentaire, nous avons noté cinq groupes. Le groupe des phytophages est le plus important, représenté par 27 espèces soit un taux de 56,25%. Il est à signaler que la totalité de cette faune est déprédatrice, et peut porter préjudice aux différentes cultures, y compris le palmier dattier. Les prédateurs qui sont très utiles surtout pour d'éventuelles contributions en lutte biologique occupent la deuxième position par 10 espèces représentant ainsi un taux de 20,83%. Ils sont suivis par les saprophages par 9 espèces, et enfin on note la présence d'une seule espèce parasite et également une seule espèce polyphage (Fig.7).

#### 6 CONCLUSION

A travers nos nombreuses sorties effectuées sur terrains dans les deux stations d'El-Kantara, et à travers notre inventaire effectué, nous pouvons tirer des conclusions importantes. Suite à sa position géographique, El-Kantara représente un endroit de transition physique, climatique et écologique entre le Sahara et l'Atlas saharien. Cette position intermédiaire fait de cette zone un endroit de refuge apprécié par les différents groupes faunistiques. En effet suite à la densité de ses peuplements floristiques, la palmeraie traditionnelle abrite les effectifs les plus élevés d'insectes. La composition spécifique reflète une dominance nette des orthoptères nuisibles aux différentes cultures y compris le palmier dattier. En fonction du régime alimentaire, nous avons remarqué également que le groupe des phytophages est classé en tête représentant ainsi une menace et un danger permanent aux palmeraies. Enfin nous signalons la présence d'un papillon très rare, en voie d'extinction à protéger dans cette région. Il s'agit de l'espèce *Euchloe pechi* qui est endémique à la zone d'El-Kantara, observé en nombre très limité mais en dehors de nos deux stations d'études.



## BIBLIOGRAPHIE

- [1] ANONYME,(1975), Le palmier dattier en Algérie. Insti.Techno.Moyen. Agri. Mostaganem, 63p.
- [2] ANONYME, (1990), Nouvelle situation de la zone d'El Outaya, Analyse et données statistiques. DAD d'El Outaya, 30p.
- [3] ACHOURA A. (1996), Influence des différents facteurs écologiques sur la dynamique des populations de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*, (*Coccidae*, *Diaspidinae*) à El- Kantara et El-Outaya. Thèse magister agro. Batna, 134p.
- [4] AUBER J.F. (1945), Atlas des coléoptères de France, Carabes, Staphylins, Dytiques, Scarabées. Ed. Boubée N. et Cie, Fasc.1, Paris, 83p.
- [5] BELHABIB S. (1995), contribution à l'étude de quelques paramètres biologique (croissance végétative et fructification) de deux cultivars (deglet-nour et Ghars) du palmier dattier (phoenix dactylifera) dans la région de Oued Righ. Mémoire. Ing. Agro. Batna. 54p.
- [6] BENSLIMENE M.(1974), Etude phénologique de quatre variétés de palmier dattier, thèse Ing. I.N.A EL-HARRAH. 63p.
- [7] BOUCETTA S. (1995), Contribution a l'étude des caractéristiques morphologiques et biochimiques des fruits de quelques cultivars de palmier dattier (Phoenix dactylifera) dans la vallée de oued el-Abiod. memoir, ing, agro. Batna, 57p.
- [8] BRIKI Y. (1991), Contribution à l'étude bio écologique des orthoptères dans trois types de stations de la région de Dellys. Thèse Ing. Agro. INA El-Harrach, 71p.
- [9] CARTER et HARGREAVES (1988), Les papillons d'Europe. Ed. Masson et Cie., Paris, 215p.
- [10] CHOPARD L. (1943), Orthoptéroïdes de l'Afrique du nord .Ed. Librairie Larousse, paris, 447p.
- [11] GUCLICHMO. A, 2000 : Les palmiers Anne, hebert @ arad, franc, 15p.
- [12] HAMDI H. (1992), Etude bio écologique des peuplements orthoptérologiques des dunes fixées du littoral algérois. Thèse, magister, I.N.A. El-Harrach. 166p.
- [13] LAMOTTE M. et BOURLIERE F. (1969), Problèmes d'écologie, l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Ed. Masson et Cie., Paris, 303p.
- [14] LERAUT P. (2003), Le guide entomologique. Ed. Delachaux et Niestlé SA. Paris. 527 p.
- [15] MUNIER, P. (1973), Le palmier dattier, Ed. Maisonneuve et Larose ; paris, 221p.
- [16] TOUTIN G. (1977), Eléments d'agronomie saharienne, de la recherche au développement. Ed. INRA. Paris. 276 p.