

Les principaux ravageurs et prédateurs de la fève inventoriés à la ferme pilote d'El-Alia

Fariza BOUSSAD* et Salaheddine DOUMANDJI*

* Lab. Entomologie Dép. Zool. agri. et for., Inst. nati. agro., El-Harrach, 16.200

E-mail : bfariza15@yahoo.fr dmndjislhdn@yahoo.fr

Résumé

Dans la ferme pilote d'El Alia en 2004, dans un champ de fèves, à la suite du secouement des plants, 48 espèces d'Invertébrés sont capturées durant quatre mois de capture. En janvier *Aphis fabae* est la plus notée avec 360 individus (80,4 %). Au sein des Coleoptera, *Sitona* sp. est bien représentée avec 31 individus (7,0 %). En février *Sitona* sp. est représentée par 39 individus (36 %), *Helix aperta* par 12 d'individus (11%), *Oxycarenus* sp. par 8 individus (7,4 %), *Eपुरaea* sp. par 6 individus (5,6 %) et *Aphis fabae* par 4 ind. (3,7 %). Pour le mois de mars il y a noter que l'espèce indéterminée *Helicella* sp. 2 est bien représentée avec 31 individus (13 %). Un même pourcentage est enregistré pour *Coccinella algerica* soit 31 individus (13 %). Ces deux espèces citées sont suivies par *Sitona* sp. avec 30 ind. (12,6%), *Helicella* sp. 1 avec 20 individus (8,4 %), *Agromyza* sp. avec 20 individus (8,4 %), *Helix aperta* avec 18 individus (7,5 %) et *Oxycarenus* sp. avec 10 individus (4,2 %). Dans l'ordre des Homoptera, c'est l'espèce *Acyrtosiphon pisum* qui est la plus représentée avec 13 individus (5,4 %) devant *Aphis fabae* qui est faiblement notée avec 9 individus (3,8 %). Durant avril, les Coleoptera apparaissent avec *Bruchus rufimanus* avec 60 individus (23,1 %) et *Coccinella algerica* avec 54 individus (20,8 %). Elles sont suivies par 4 espèces de Gastropoda qui sont généralement assez bien représentées comme *Helicella* sp. 2 avec 53 individus (20,4 %), *Helix aperta* avec 49 individus (18,8 %), *Helicella* sp.1 avec 18 individus (7 %) et *Helix aspersa* avec 11 individus (4,2 %). Les prises de nourriture de ces invertébrés sur les différentes parties de la plante, apparaissent sur le champ comme dégâts importantes.

Mots clés : inventaire, secouement, fève, ravageurs, prédateurs, dégâts, ferme pilote d'El Alia,

Introduction

La fève *Vicia faba* Linné. Est la culture qui a fait partie de nos systèmes agraires depuis longtemps dans différentes zones agro-écologiques du pays. En Algérie la fève est la plus importante parmi les légumineuses alimentaires avec 58.000 hectares soit 44,3 % de la superficie totale réservée à cette catégorie de cultures. Sa production moyenne annuelle est de 254.000 quintaux au cours de la période 1981 - 1990 (MAATOUGUI, 1996). Cette culture est répandue sur tout le territoire national, cultivé sur les plaines côtières, les plaines sub-littorales et dans les zones sahariennes, spécialement les wilayates de l'Ouest (OUFFROUKH et AGGAD, 1996). Les variétés utilisées en Algérie les plus fréquentes sont aguadulce, giza 402 et reina – blanca. Mais malheureusement sa grande sensibilité aux nombreux ravageurs notamment les pucerons qui influencent directement sa productivité lorsque les infestations sont très sévères et demeurent l'une des causes indirectes de forts dégâts occasionnés par les virus dont ils sont vecteurs. Ce problème associé aux attaques des nombreux autres Invertébrés tels que les sitones et les citaines, les lixus et les escargots constituent un des

principaux facteurs limitant son développement. Parmi les nombreux ravageurs des fèves nous allons aborder ceux des Invertébrés qui sont généralement peu étudiés. Dans cette présente étude qui c'est déroulé dans un champ de fève à la ferme pilote d'El-Alia, nous allons cités les principaux ravageurs de cette culture et les principaux auxiliaires dont on a sensé de les protégés.

Matériel et Méthode

Dans le but de savoir quels sont les Invertébrées qui s'abritent sur la culture de la fève, 25 pieds à secouer sont pris en considération. Ces plants sont répartis de façon aléatoire dans la parcelle. Un récipient contenant de l'eau et une pincée de détergent, est posé au dessous du pied à secouer dans le but de récupérer les insectes qui tombent et qui font de la thanatose. Après avoir filtré le contenu de récipient sur une tamis à mailles fines, les insectes sont recueillis avec soin dans des boîtes de Pétri avec un peu d'alcool afin d'éviter leur altération. Chaque boîte de Pétri porte une étiquette portant des indications sur la date et le lieu d'échantillonnage. Les contenus des boîtes de Pétri seront ultérieurement déterminés au laboratoire.

Résultats

Tableau 1 - Invertébrés attrapés dans un champ de fèves à la suite du secouement des plants dans la ferme pilote d'El Alia de janvier à avril 2004

Ordres	Familles	Espèces	I		II		III		IV	
			N	F %	N	F %	N	F %	N	F %
Pulmonea	Helicidae	<i>Helix aperta</i>	9	2,01	12	11,1	18	7,53	49	18,8
		<i>Helix aspersa</i>	-	-	-	-	-	-	11	4,2
		<i>Euparypha</i> sp.	-	-	1	0,93	1	0,42	1	0,3
		<i>Otala</i> sp.	-	-	1	0,93	1	0,42	2	0,7
	Helicellidae	<i>Helicella</i> sp. 1	12	2,68	2	1,85	20	8,37	18	6,9
		<i>Helicella</i> sp. 2	13	2,9	-	-	31	13	53	20,4
		<i>Helicella</i> sp. 3	-	-	-	-	2	0,84	-	-
Aranea	Aranea F. ind.	Aranea sp. 1	-	-	2	1,85	1	0,42	-	-
	Lycosidae	Lycosidae sp.	-	-	1	0,93	-	-	-	-
Orthoptera	Acrididae	<i>Acrida turitta</i>	-	-	3	2,78	3	1,26	1	0,3
		<i>Paratettix meridionalis</i>	-	-	-	-	1	0,42	-	-
Thysanoptera	Thysanoptera	Trips sp.	-	-	-	-	-	-	3	1,1
Heteroptera	Pyrhrocoridae	<i>Pyrhrocoris apterus</i>	-	-	1	0,93	3	1,26	-	-
	Lygaeidae	Lygaeidae sp. 1	-	-	1	0,93	2	0,84	-	-
		Lygaeidae sp. 2	-	-	1	0,93	-	-	-	-
		<i>Oxycarenus</i> sp.	1	0,22	8	7,41	10	4,18	-	-
Homoptera	Aphidae	<i>Aphis fabae</i>	360	80,4	4	3,7	9	3,77	-	-
		<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	12	2,68	-	-	7	2,93	-	-
		<i>Aphis gossypii</i>	-	-	-	-	5	2,09	-	-
		<i>Acyrtosiphon pisum</i>	-	-	-	-	13	5,44	-	-
		<i>Myzus persicae</i>	-	-	-	-	2	0,84	-	-
	Carpophilidae	<i>Epuraea</i> sp.	1	0,22	6	5,56	1	0,42	-	-
	Cetoniidae	<i>Oxytheria squalida</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,3

	Anthicidae	<i>Anthicus instabilis</i>	-	-	-	-	1	0,42	-	-	
	Cantharidae	<i>Psylothrix</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	0,3	
	Staphylinidae	Staphylinidae sp. ind.	-	-	1	0,93	-	-	-	-	
		<i>Conosoma</i> sp.	-	-	-	-	1	0,42	-	-	
	Coccinellidae	<i>Coccinella algerica</i>	2	0,45	4	3,7	31	13	54	20,7	
		<i>Adonia variegata</i>	4	0,89	1	0,93	3	1,26	-	-	
	Bruchidae	<i>Bruchus rufimanus</i>	-	-	2	1,85	6	2,51	60	23,0	
	Curculionidae	<i>Sitona</i> sp.	31	6,92	39	36,1	30	12,6	4	1,5	
		<i>Lixus algerus</i>	1	0,22	1	0,93	1	0,42	-	-	
		Curculionidae sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3
		Curculionidae sp. 2	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3
Hymenoptera	Formicidae	<i>Tapinoma simrothi</i>	-	-	5	4,63	-	-	-	-	
	Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>	-	-	-	-	1	0,42	-	-	
	Aphidiidae	<i>Praon volucre</i>	-	-	-	-	5	2,09	-	-	
	Braconidae	Braconidae sp. ind.	-	-	1	0,93	1	0,42	-	-	
	Apidae	Apidae sp. ind.	-	-	5	4,63	5	2,09	-	-	
Nevroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i>	1	0,22	1	0,93	-	-	-	-	
Diptera	Syrphidae	Syrphidae sp. ind.	-	-	1	0,93	3	1,26	-	-	
	Cyclorrhapha F. ind.	Cyclorrhapha sp. 1	-	-	1	0,93	1	0,42	-	-	
		Cyclorrhapha sp. 2	-	-	1	0,93	-	-	-	-	
	Orthorrhapha F. ind.	Orthorrhapha sp.	-	-	1	0,93	-	-	-	-	
	Drosophilidae	Drosophilidae sp.	-	-	1	0,93	-	-	-	-	
	Agromyzidae	<i>Agromyza</i> sp.	-	-	-	-	20	8,37	-	-	
	Diptera F. ind.	Diptera sp. ind.	1	0,22	-	-	-	-	-	-	
Totaux	29	48	448	100	108	100	239	100	260	100	

N: Effectifs ; F (%) : Fréquences centésimales.

Dans la ferme pilote d'El Alia en 2004, dans un champ de fèves, à la suite du secouement des plants, 48 espèces d'Invertébrés sont capturées durant quatre mois de capture (Tab . 15). En janvier *Aphis fabae* est la plus notée avec 360 individus (A.R. % = 80,4 % > 2 x m ; m = 2,1%). Au sein des Coleoptera, *Sitona* sp. est bien représentée avec 31 individus (A.R. % = 7,0 > 2 x m ; m = 2,1%) . De même, en février *Sitona* sp. est représentée par 39 individus (A.R. % = 36 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Helix aperta* par 12 d'individus (A.R. % = 11 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Oxycarenus* sp. par 8 individus (A.R. % = 7,4 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Epuraea* sp. par 6 individus (A.R. % = 5,6 % > 2 x m ; m = 2,1%) et *Aphis fabae* par 4 ind. (A.R. % = 3,7 % < 2 x m ; m = 2,1%). Pour le mois de mars il y à noter que l'espèce indéterminée *Helicella* sp. 2 est bien représentée avec 31 individus (A.R. % = 13 % > 2 x m ; m = 2,1%). Un même pourcentage est enregistré pour *Coccinella algerica* soit 31 individus (A.R. % = 13 % > 2 x m ; m = 2,1%). Ces deux espèces citées sont suivies par *Sitona* sp. avec 30 ind. (A.R. % = 12,6 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Helicella* sp. 1 avec 20 individus (A.R. % = 8,4 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Agromyza* sp. avec 20 individus (A.R. % = 8,4 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Helix aperta* avec 18 individus (A.R. % = 7,5 % > 2 x m ; m = 2,1%) et *Oxycarenus* sp. avec 10 individus (A.R. % = 4,2 % = 2 x m ; m = 2,1%). Dans l'ordre des Homoptera, c'est l'espèce *Acyrtosiphon pisum* qui est la plus représentée avec 13 individus (A.R. % = 5,4 % > 2 x m ; m = 2,1%) devant *Aphis fabae* qui est faiblement notée avec 9 individus (A.R. % = 3,8 % < 2 x m ; m = 2,1%). Durant avril, les Coleoptera apparaissent avec *Bruchus rufimanus* avec 60 individus (A.R. % = 23,1 % > 2 x m ; m = 2,1%) et *Coccinella algerica* avec 54 individus (A.R. % = 20,8 % > 2 x m ; m = 2,1%). Elles sont suivies par 4 espèces de Gastropoda qui sont généralement assez bien représentées comme *Helicella* sp. 2 avec 53

individus (A.R. % = 20,4 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Helix aperta* avec 49 individus (A.R. % = 18,8 % > 2 x m ; m = 2,1%), *Helicella* sp.1 avec 18 individus (A.R. % = 7 % > 2 x m ; m = 2,1%) et *Helix aspersa* avec 11 individus (A.R. % = 4,2 % = 2 x m ; m = 2,1%). Les autres espèces secouées sont moins notées.

Discussion

Dans la ferme pilote d'El Alia, dans un champ de fèves, à la suite du secouement des plants, 48 espèces d'Invertébrés sont capturées durant quatre mois d'expérimentation. D'après la bibliographie, cette méthode de secouement n'a été citée par aucun auteur ayant travaillé sur l'entomofaune des parcelles de Fabaceae. Tout au plus dans une arganeraie au Maroc, SMIRNOFF (1991) mentionne parmi les techniques de piégeage employées pour étudier l'entomofaune, celle du secouement des branches des arbres et des buissons au dessus de toiles tendues. Cet auteur cite 22 espèces d'Insecta. Parallèlement, BOUSSAD (2003) a utilisé cette technique d'inventaire dans le but de recenser les insectes qui fréquentent les plants de la fève à l'institut technique des grandes cultures d'Oued-Smar. Cet auteur a trouvé 12 espèces d'Invertébrés sur la variété giza 402, 12 sur 8/9 128, 14 espèces sur ILB 18/14 et 11 espèces sur reina-blanca. Dans la présente étude, en janvier l'espèce *Aphis fabae* est la plus notée avec 360 individus sur l'ensemble de 25 pieds secoués (A.R. % = 80,4 % > 2 x m ; m = 2,1%). Il est à rappeler que cette espèce d'Aphidae est considérée comme l'espèce la plus redoutable parmi les insectes ravageurs de la fève. Malheureusement BOUSSAD (2003), a mis en œuvre la technique du secouement non pas en janvier, mais seulement à partir de février ce qui rend difficile la comparaison de nos résultats avec les siens. En janvier, au sein des Coleoptera, *Sitona* sp. est bien représentée avec 31 individus (A.R. % = 7,0 % > 2 x m ; m = 2,1 %). HANS (1959) cité par BONNEMAISON (1962) note que les adultes de *Sitona lineatus* qui s'attaque aux fèves n'apparaissent qu'au début de printemps. Au sein de cette étude, en février *Sitona* sp. est représentée par 39 individus (A.R. % = 36 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Par contre sur la même culture, durant le même mois en février, BOUSSAD (2003) ne signale que 9 individus sur la variété giza 402 et uniquement 2 individus sur la variété 8/9 128. *Sitona* sp. est très abondante sur le champ de fève, mais elle est faiblement capturée par les autres technique de piégeage. D'ailleurs dans les pots Barber, elle n'est notée que par 3 individus contre 2 seulement par la technique des pièges jaunes. Cependant, pour étudier l'entomofaune d'une culture, il est nécessaire d'introduire la technique du secouement des plants afin de recenser toutes les espèces associées aux pieds de fèves aussi bien déprédateurs qu'auxiliaires et prédateurs. A propos de *Helix aperta* en février cette espèce est signalée par 12 d'individus (A.R. % = 11 % > 2 x m ; m = 2,1 %) alors que *Helix aspersa* est peu notée. Selon RITTER (1955) la dernière espèce d'escargot citée se retrouve sur un grand nombre d'espèces végétales cultivées ou spontanées dans les régions à climat doux et humide. Elle est considérée comme nuisible. En effet une prise de nourriture de ces escargots peut être considérée comme dégâts de faite que chaque individu peut consommé au moyen de 50 à 500 mg. de la surface foliaire. Il est à rappeler que la parcelle d'étude est adjacente à un bassin d'eau permanente et que la moyenne annuelle de l'humidité relative dans la ferme pilote d'El Alia est comprise entre 72 et 74 % (B.N.E.D.R., 1989). BENFRIDJA (2001) dans la même station d'étude a recensé 7 espèces *Milax nigricans*, *Helix aspersa*, *H. aperta*, *Eobania vermiculata*, *Euparypha pisana*, *Helicella virgata* et *Cochlicella acuta*. Parmi ces espèces signalées par le dernier auteur cité, *Helix aperta* est dominant avec 39,7 %. Sur les plants secoués, on retrouve aussi une espèce d'Heteroptera Lygaeidae *Oxycarenus* sp. avec 8 individus (A.R. % = 7,4 % > 2 x m ; m = 2,1 %). KIRKPATRICK (1923) cité par SLATER et BARANOWSKI (1994) présente *Oxycarenus hyalinipennis* en tant que déprédateur du cotonnier en Egypte. Parmi les Coleoptera, *Epuraea* sp. (Carpophilidae) est signalée dans la

présente étude avec 6 individus (A.R. % = 5,6 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Cette espèce est aussi mentionnée par un nombre important, soit 30 individus pris dans des pots Barber et 25 individus à l'aide des assiettes jaunes. La présence de ce Carpophilidae est peut être due à l'apparition de fleurs sur les pieds de fève et sur les mauvaises herbes. En effet, selon BONNEMAISON (1962), les adultes des carpophiles sont souvent floricoles ou mycétophages et leurs larves floricoles, phyllophages, carnivores ou détritivores. Dans la ferme pilote d'El-Alia, 4 individus seulement d'*Aphis fabae* (A.R. % = 3,7 % < 2 x m ; m = 2,1%) sont retrouvés en février. La diminution de ses effectifs par rapport à janvier est due au traitement chimique sur le champ de fèves, avec le lannate 25 méthomyl appliqué à la fin de janvier. Sur la même culture, à l'institut technique des grandes cultures d'Oued-Smar, BERCHICHE et MOUHOUCHE (2004) ont noté de faibles effectifs compris entre 3 et 10 pucerons par pied en février à cause des conditions climatiques défavorables. En mars à El Alia, il est à noter que l'espèce *Helicella* sp. 2 est bien représentée par 31 individus (A.R. % = 13 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Dans la même station d'étude BENFRIDJA (2001), a recensé 7 espèces d'escargots dont *Helicella virgata* représentée par 113 individus (A.R. = 21,2 %). Dans la ferme pilote, avec le même abondance que *Helicella* sp. 2, *Coccinella algerica* vient avec 31 individus (A.R. % = 13 % > 2 x m ; m = 2,1%). Cette espèce aphidophage selon SAHRAOUI et GOURREAU (1998) consomme pour se reproduire, *Aphis fabae*, *A. urticata*, *A. craccivora*, *A. rumicis* et *Acyrtosiphon pisum*. D'ailleurs lors du présent inventaire, la présence d'*Aphis fabae* est notée avec 9 individus (A.R. % = 3,8 % < 2 x m ; m = 2,1 %). et *Acyrtosiphon pisum* avec 13 individus (A.R. % = 5,4 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Les faibles taux de ces deux dernières espèces citées sont dus à l'abondance des coccinelles aphidophages *Coccinella algerica* et *Adonia variegata* que nous avons remarqués sur les pieds de fèves. Par ailleurs, les soins d'entretien assurés par le cultivateur sont à souligner. Celui-ci élimine les apex des plants. Par cette pratique, il élimine les organes trop tendres qui sont recherchés par la majorité des insectes notamment les pucerons et les thrips et il favorise la maturité et l'élongation des gousses. A côté des effectifs de *Coccinella algerica*, la présence de 3 *Adonia variegata* est à mentionner. Dans la littérature technique, la cohabitation d'*Adonia variegata* avec *C. algerica* sur les herbes infestées par *Aphis fabae* est souvent mentionnée (SAHARAOU et GOURREAU, 1998). Pour ce qui concerne *Sitona* sp. elle est notée en mars avec 30 individus (A.R. % = 12,6 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Cette valeur est beaucoup plus élevée que celles mentionnées par BOUSSAD (2003) à l'I.T.G.C. d'Oued-Smar, qui note 5 *Sitona* sp. sur la variété giza 402, 3 individus sur la variété reina-blanca et 1 individu seulement sur 8/9 128 durant le même mois. De cette présente étude nous avons estimé qu'une prise de nourriture pour un individu de *Sitona* sp. est entre 0,2 à 5 mg. environ. L'abondance des individus de *Sitona* sp. sur les plants en mars s'explique par le fait que les mâles et les femelles se rassemblent pour se reproduire. Les escargots sont signalés en mars, notamment *Helicella* sp. 1 avec 20 individus (A.R. % = 8,4 % > 2 x m ; m = 2,1 %) et *Helix aperta* avec 18 individus (A.R. % = 7,5 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Sur la même culture, à l'institut technique des grandes cultures d'Oued-Smar, BOUSSAD et DOUMANDJI (2004) enregistrent 3 Gastropoda sur la variété reina-blanca seule alors qu'aucun escargot n'est remarqué sur les trois autres variétés, soit giza 402, 8/9 128 et aguadulce. Les Diptera dans cet inventaire interviennent avec l'espèce *Agromyza* sp. qui est représentée par 20 individus (A.R. % = 8,4 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Surtout sur la face inférieure des folioles de la fève, de nombreuses pupes d'Agromyzidae sont observées en mars. Les adultes de cette espèce s'envolent brusquement lorsqu'on essaie de les approcher. A la moindre secousse, ils s'enfuient. Leurs captures en mars sont peut être facilitées par leurs pullulations ou bien parce que les conditions microclimatiques ne sont pas favorables pour leurs vols. *Agromyza* sp. est un insecte polyphage alors que ses larves sont phytophages (SEGUY, 1983). Les espèces du genre *Agromyza* sont signalées sur des plantes hôtes appartenant à quatorze familles

végétales, parmi lesquelles figurent les Fabaceae (*Vicia faba*), sans aucune préférence marquée pour n'importe quelle famille botanique (OEPP, s.d.). Dans la région d'El Outaya, près de Biskra, HEBBEL (1999) a évalué les attaques de *Liriomyza bryoniae* sur fève entre février et avril. Pourtant il n'a pas signalé la présence de *Liriomyza bryoniae* dans les 8 assiettes jaunes placées à l'intérieur du champ de fèves, malgré la présence de ses larves sur les feuilles à différents stades. Cet auteur justifie cette absence par l'effet sélectif des bacs jaunes, qui n'attirent par ce ravageur. Pourtant, dans le cadre de la présente étude, 110 *Agromyza* sp. sont capturés dans les assiettes jaunes. Ailleurs en Champagne-Ardenne et dans la Marne (France), il est noté que l'espèce *Agromyza* sp. est toujours observée dans les parcelles de céréales en nombres importants (S.R.P.V.C.A., 2004). Elle est responsable de l'apparition de nombreuses ponctuations parfois très spectaculaires sur les feuilles du blé et de l'orge. Ces symptômes, peuvent apparaître sur tous les pieds atteignant un taux de 100 % (S.R.P.V.C.A., 2004). En mars, les Heteroptera sont présents avec 10 *Oxycarenus* sp. (A.R. % = 4,2 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Sur la même culture BOUSSAD (2003) a signalé 2 individus d'Heteroptera sur la variété giza 402 et un individu sur la variété aguadulce. Malheureusement, ces individus n'ont pas été identifiés. Ailleurs, dans le parc de la faculté universitaire de Gembloux, *Oxycarenus modestus* est signalée par BAUGNEE, (s.d.) en avril sur *Alnus glutinosa*. Durant avril, les Coleoptera apparaissent avec *Bruchus rufimanus* avec 60 individus (A.R. % = 23,1 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Cette espèce s'alimente sur le pollen, en conséquence son apparition débute au stade de la floraison de la fève. D'ailleurs, 2 individus en février et 6 en mars sont inventoriés dans la ferme d'El Alia par secouement. Au Maroc, BOUGHADAD et LAUGE (1997) signalent que la bruche de la fève reprend son activité quand les températures dépassent 15 °C. En avril, nous n'avons pas enregistré la présence des pucerons, ni d'*Aphis fabae*, ni d'*Acyrtosiphon pisum*, ni d'*Aphis gossypi*, ni de *Macrosiphum euphorbiae* et ni de *Myzus persicae*. Pourtant les espèces aphidiennes sont connues pour leurs fortes attaques sur les cultures maraîchères et légumières. Par contre, BOUSSAD et DOUMANDJI (2004), sur le même type de culture à l'institut technique des grandes cultures d'Oued-Smar, ont recensé durant avril un nombre important d'*Aphis fabae* sur les quatre variétés de fève étudiées. Ils ont noté 140 *Aphis fabae* et un Aphidae indéterminé sur la variété giza 402 et 250 *Aphis fabae* sur la variété 8/9 128. Ces mêmes auteurs signalent 485 *Aphis fabae* et 15 Aphidae indéterminés sur aguadulce et 210 *Aphis fabae* sur reina blanca. L'absence apparente des pucerons en avril dans la ferme pilote d'El-Alia est peut être la conséquence de la pullulation de leurs prédateurs comme *Coccinella algerica* qui apparaît dans l'échantillonnage avec 54 individus (A.R. % = 20,8 % > 2 x m ; m = 2,1 %) sur 25 pieds secoués. L'abondance de cette coccinelle Aphidophage s'explique selon la littérature scientifique du fait que la majorité des coccinelles notamment dans le nord de l'Algérie apparaissent au milieu du printemps, lorsque les températures minimales avoisinent 15°C. (SAHARAOUI et GOURREAU, 1998). Ces mêmes auteurs ont mentionné que *Coccinella algerica* a une activité intense en avril et en mai. A l'approche de la fin du cycle de la fève, il est à remarquer la présence d'escargots en forte densité parmi lesquels 4 espèces sont généralement bien représentées comme *Helicella* sp. 2 avec 53 individus (A.R. % = 20,4 % > 2 x m ; m = 2,1 %), *Helix aperta* avec 49 individus (A.R. % = 18,8 % > 2 x m ; m = 2,1 %), *Helicella* sp.1 avec 18 individus (A.R. % = 7 % > 2 x m ; m = 2,1 %) et *Helix aspersa* avec 11 individus (A.R. % = 4,2 % > 2 x m ; m = 2,1 %). Sur le même type de culture BOUSSAD (2003) à l'I.T.G.C. d'Oued-Smar note en avril la présence de 12 Gastropoda sp. sur quatre variétés de fèves sans d'autres précisions sur leur détermination spécifique. En fait, durant tout le cycle de la fève, la présence des escargots sur les plants est remarquée, ce qui peut être expliqué par la présence de la laitue, cultivée en intercalaire. Cette plante semble être très recherchée par les Gastropoda. D'ailleurs LAFONT (s.d.), a utilisé les cœurs de laitue pour récolter les espèces d'escargots et de limaces. Pendant la période de l'expérimentation, nous

avons trouvé des œufs d'une noctuelle que nous avons laissé à éclore au laboratoire. Les chenilles écloses sont très velues, portant des points orangés situés deux à deux latéralement le long du corps. Deux autres chenilles sont retrouvées en train de dévorer les folioles de la fève. Elles ont été élevées au laboratoire dans des boîtes de Pétri en présence de feuilles de fève renouvelées chaque jour. La première chenille recueillie en avril, a nymphosé en août et l'émergence de l'adulte s'est faite en fin d'octobre. L'espèce déterminée est une Noctuellidae appelée *Apatele (Pharetra) remicis* Linné. La deuxième espèce de chenille n'a pas achevé son cycle de développement parce qu'elle a été parasitée par un hyménoptère *Apanteles glomeratus*. Dans une seule chenille nous avons noté au total 101 individus d'*Apanteles glomeratus*, dont 85 individus vivant et 16 individus morts. MOUHOUCHE (1997), à l'institut technique des grandes cultures d'Oued-Smar, a fait une prospection menée pendant la campagne agricole 1995-1996 au sein des cultures de fève et de féverole. Parmi les espèces d'arthropodes recensées par le dernier auteur cité, plusieurs sont reconnues comme des ravageurs de la fève. comme *Blaniulus guttulatus* (Diplododa), thrips indéterminée (Thysanoptera) *Tetranychus* sp. (Tetranychidae), *Apion vorax* (Curculionidae) et *Hypera crinita* (Curculionidae) et le *Autographa gamma* (Lepidoptera, Noctuidae).

Conclusion

L'inventaire des Invertébrés par la technique du secouement des plants de fèves, nous a permis de recenser 48 espèces d'Invertébrés dont 25 comprenant les espèces prédatrices et ravageurs. En janvier *Aphis fabae* est la plus notée avec 360 individus, *Sitona* sp. avec 31 individus. En février *Sitona* sp. est marquée par 39 individus, *Helix aperta* par 12 d'individus. Pour le mois de mars l'espèce *Helicella* sp. 2 est capturée avec un effectif de 31 individus, *Coccinella algerica* avec 31 individus, *Sitona* sp. avec 30 ind. *Helicella* sp. 1 avec 20 individus, *Agromyza* sp. avec 20 individus, *Helix aperta* avec 18 individus, *Acyrtosiphon pisum* avec 13 individus, *Aphis fabae* avec 9 individus. Durant avril, *Bruchus rufimanus* est la plus enregistrée avec 60 individus, *Coccinella algerica* avec 54 individus *Helicella* sp. 2 avec 53 individus, *Helix aperta* avec 49 individus, *Helicella* sp.1 avec 18 individus, *Helix aspersa* avec 11 individus. Parmi les ravageurs notés, pendant le cycle végétatif de la fève, sont *Helix aspersa*, *Helix aperta*, *Helicella* sp., *Euparypha* sp., *Otala* sp., *Sitona* sp., *Lixus algericus*, *Agromyza* sp. et les chenilles de noctuelles. Les prises de nourriture de ces invertébrés sur les différentes parties de la plante, apparaissent sur le champ comme dégâts importants influencent la productivité. D'ailleurs une prise de nourriture pour un individu de Gastropoda est estimée entre 50 et 500 mg, pour un *Sitona* sp. entre 0,2 et 5 mg et pour une chenille L5 entre 130 et 210 mg. par seconde. Face aux ravageurs, les espèces prédatrices secouées sont *Coccinella algerica*, *Adonia variegata*, *Polistes gallicus*, *Praon volucre*, Braconidae sp. ind. *Chrysoperla carnea*, Syrphidae sp. ind. dont on a sensé de garder l'équilibre écologique dans notre système agraire. En fin de cette conclusion nous voulons attirer l'attention sur la prolifération d'une espèce mineuse *Agromyza* sp. (La mineuse de la fève), qui a été déjà signalé comme une espèce redoutable pour la culture de fève et féverole dans l'Egypte et le Soudan dont elle a causé d'importants dégâts.

Références bibliographiques

- 1 - BAUGNEE J.Y. s.d. – Clin d’œil aux Hémiptères du parc de la faculté de Gembloux, C.R.N.F.B., Gembloux, pp. 1 - 14
- 2 - BENFRIDJA N. 2001- *Contribution à l’étude systématique et écologique des gastropodes pulmones terrestres dans quatre stations d’El-Harrach*, Mémoire Ing. Agro., Inst. Nat. Agro., d’El-Harrach. 60 p.
- 3 - BERCHICHE S. et MOUHOUCHE F. 2004 – Fluctuation des populations du puceron noir de la fève *Aphis fabae* (Homoptera – Aphididae) et lutte chimique contre ce ravageur dans la région de Oued-Smar et Tizi-Ouzou, 2^{ème} *Journée de protection des végétaux*, 15 mars 2004, *Dép. Zool. agro. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 62
- 4 - B.N.E.D.R., 1989 - Etude de développement de l’agriculture de la wilaya d’Alger, aménagement de la ferme pilote de Bab-Ezzouar, 56 p.
- 5 - BONNEMAISON L., 1962 – *Les ennemis animaux des plantes cultivées et des forêts*. Ed. Société. Ed. publ. agri., ind., comm. (Sep), T. II, Paris, 503 p.
- 6 - BOUSSAD F., 2003 – *Essai faunistique dans trois stations de légumineuses à Oued Smar (Mitidja), Tarihant et Timizart-Loghbar (Tizi Ouzou) – Dégâts dus aux insectes sur fève à l’institut technique des grandes cultures (Oued Smar)*. Mémoire Ing. agro., Inst. nati. agro., El Harrach, 184 p.
- 7 - BOUSSAD F. et DOUMANDJI S., 2004 - Dégâts dus insectes sur la fève à l’institut technique des grandes cultures d’Oued-Smar. 2^{ème} *Journée de protection des végétaux*, 15 mars 2004, *Dép. Zool. agro. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 41
- 8 - BOUSSAD et DOUMANDJI 2004 - Inventaire et dégâts dus aux insectes sur quatre variétés de la fève à l’Institut technique des grandes cultures d’Oued-Smar, 5^{ème} *Journée scientifique et techniques phytosanitaire* 15-16 juin 2004 INPV
- 9 - BOUGHADAD A. et LAUGE G., 1997b - Cycle biologique de *Bruchus rufimanus* Boh. (Coleoptera : Bruchidae) sur *Vicia faba* var. *minor* L. (Légumineuse) au Maroc. 4^{ème} *Conférence internationale sur les ravageurs en agriculture, Montpellier*, 6-8 I 1997 : 792 - 802.
- 10 - HEBBEL S. 1999 – Etude éco-biologique des principaux insectes rencontrés sur la fève dans la région d’El-Outaya (w. Biskra). Mémoire Ing. agro., Inst. agro., univ. Batna , 62 p.
- 11 - LAFONT F. s.d. – *La lutte contre les insectes et autres animaux nuisibles à l’agriculture*, Ed., Masson et Cie 171 p.
- 12 - MAATOUGUI M.E.H., 1996 - *Situation de la culture des fèves en Algérie et perspectives de relance, in réhabilitation of faba bean*. Ed. Actes, Rabat : 17 – 30
- 13 - MOUHOUCHE F., 1997 - Les principaux ravageurs des fèves en Algérie in les maladies, les adventices et les ravageurs des fèves en Algérie, *Manuel de formation, réseau Maghrébin de recherche sur fèves (Rémafève)*, avril 1997 : 33 – 42
- 14 - OEPP s.d. – *Liriomyza huidobrensis*, fiche informative sur les organismes de quarantaine *Bulletin OEPP n° 152*, pp. 1 - 4
- 15 - OUFFROUKH A. et AGGAD H., 1996 – Contribution à la connaissance des maladies à virus des légumineuses alimentaires : état actuel sur les recherches des viroses affectant la fève (*Vicia faba* L.) en Algérie. *Céréaliculture, Inst. techn. gr. cult. (I.T.G.C.)*, (29) : 35 - 38.
- 16 - RITTER M. 1955 – Les limaces et les escargots, importance économique et moyens de lutte *Rev. Zool. Agr. appl.* n° 4, pp 1-76
- 17 - SAHARAOU L. et GOURREAU J.-M., 1998 – Les Coccinelles d’Algérie : Inventaire préliminaire et régime alimentaire (Coleoptera, Coccinellidae). *Bull. soc. entom. Fr.*, 103 (3) : 213 – 224.

- 18 - SEGUY, 1983 – *La faune de la France ; Diptera, Aphanipteres*, Ed., librairie delagare, Paris 213 p.
- 19 - SLATER J. et BARANOWSKI R. 1994 – The occurrence of *Oxycareus hyalinipennis* (Costa) (Himiptera: Lygaeidae) in the west indies and new lygaeidae records for the Turks and Caicos Islands of providenciales and north Caicos, *Florida Entomologist Online* vol. 77, n° 4, pp. 495 - 497
- 20- SMIRNOFF W. A., 1991 – *Entomologie générale : Influence des traitements anti-acridiens sur l'entomofaune de la vallée du Sous (Maroc). La lutte anti-acridienne*. Ed. Aupelf-Uref, John Libbey Eurotext, Paris, pp. 289 – 301.
- 21 - S.R.P.V.C.A., 2004 - Grandes cultures Colza, Champagne-Ardenne, avertissements agricoles, n° 642, 27 octobre 2004, 2 p.