Jean-David CHAPELIN-VISCARDI * & Julie MAILLET-MEZERAY **

- * Laboratoire d'Éco-Entomologie, 5 rue Antoine-Mariotte, F-45000 Orléans chapelinviscardi@laboratoireecoentomologie.com
- ** Arvalis Institut du Végétal, Station expérimentale, F-91720 Boigneville j.mailletmezeray@arvalisinstitutduvegetal.fr

Résumé. – Cet article présente les résultats de suivis des Coléoptères, Hétéroptères, Lépidoptères, Mécoptères et Neuroptères capturés entre 2009 et 2011 par l'emploi de tentes Malaise et pièges cornet autour de parcelles agricoles de Beauce et du Gâtinais. Notre étude a été menée durant trois ans sur 32 053 individus. Nous avons pu recenser à cette occasion 548 taxons. Parmi les taxons rencontrés, 34 espèces semblent remarquables. Les observations présentées ici permettent notamment d'apporter des informations nouvelles ou intéressantes sur la biogéographie de certaines espèces et de comparer les exploitations entre elles.

Summary. – The article deals with results of a trapping campaign of Coleoptera, Heteroptera, Lepidoptera, Mecoptera and Neuroptera between 2009 and 2011 using Malaise and cornet traps. This study was carried out in arable crops in the Beauce area (District of Erceville, Department of Loiret) and in the Gâtinais area (District of Boigneville and Maisse, Department of Essonne). In all, 32 053 individuous were identified representing 548 taxons. 34 species seems to be conspicuous. The observations presented here provide new information on biogeography of certain species and permit to compare the exploitations between them.

Keywords. - Beauce, Gatinais, Arable crops, Entomological diversity, Interception traps.

Introduction

Durant les années 2009, 2010 et 2011, un protocole de piégeage d'interception de type tente Malaise et piège cornet a été appliqué autour de parcelles agricoles de Beauce et du Gâtinais dans le cadre du projet CASDAR « Les Entomophages en grandes cultures : diversité, service-rendu et potentialité des habitats ». Il s'agissait en premier lieu d'étudier la diversité et l'abondance des Syrphidae (Diptères) dans les agrosystèmes, en fonction des pratiques agricoles et des aménagements périphériques bosquets, bandes enherbées...). (haies, Cependant, d'autres insectes ont été capturés et conservés. Arvalis - Institut du végétal a alors souhaité valoriser les prélèvements déjà effectués afin d'explorer la diversité entomologique (auxiliaires ou ravageurs) des milieux agricoles de façon plus exhaustive. Nous présentons ici les résultats concernant les Coléoptères, Hétéroptères, Lépidoptères, Mécoptères et Neuroptères présents dans les

relevés. Nous fournissons la liste des espèces recensées et discutons des espèces considérées comme remarquables. Enfin, une discussion générale est entreprise.

Méthodologie

Les insectes ont été capturés à l'aide de pièges d'interception (tentes Malaise, *Figure 1*) disposés dans les aménagements bordant différentes parcelles. Durant l'année 2009, les tentes Malaise ont été disposées en juin-juillet et septembre-octobre. En 2010, les pièges sont installés d'avril à septembre. En 2011, les pièges ne sont mis en place qu'à Boigneville et à Erceville de mai à juillet.

Des pièges cornets unidirectionnels [Sarthou, 2009] ont également été mis en place en 2010 sur l'ensemble des sites et à côté des tentes Malaise (Figure 2). Ceux-ci forment en réalité un dispositif de deux pièges



Figure 1. – Tente Malaise placée dans une bande enherbée à Dactyle sur le site d'Erceville (Beauce, Loiret).



Figure 2. – Pièges cornet (tête-bêche) placés dans une bande enherbée sur le site d'Erceville (Beauce, Loiret).

disposés tête-bêche dans le but de capturer dans deux directions opposées (analogue à la tente Malaise). Les relevés ont été effectués aux mêmes dates que pour les tentes Malaise. Cette expérimentation devait ainsi permettre de comparer les informations qualitative et quantitative obtenues entre les deux types de pièges. Les nombres de relevés par site et par pièges sont présentés ci-dessous, dans le *Tableau I*.

Les insectes capturés sont relevés toutes les semaines, triés et mis en alcool. Ensuite, les spécimens sont identifiés au plus haut rang taxonomique possible. Les insectes ont été étudiés selon nos compétences et selon le temps imparti à l'identification. Ainsi, cette étude concerne les Coléoptères, les Neuroptères, les Lépidoptères Rhopalocères, les Lépidoptères Sphingidae et Zygaenidae, les Hétéroptères (seuls les Berytidae, Coreoidea, Nabidae, Pentatomoidea, Piesmatidae, Saldidae, et Tingidae sont traités) et les Mécoptères. La nomenclature employée est globalement conforme à la nomenclature européenne [FAUNA EUROPAEA WEB SERVICE, 2004].

Par la suite, nous ne mentionnerons que les dates de relevé des pièges et non la date de capture effective des spécimens. Celle-ci a eu lieu dans un délai d'une semaine précédant le relevé. Lorsque les individus proviennent de pièges cornets, ceux-ci sont clairement identifiés (PC). Ainsi, les espèces mentionnées sans autre précision proviennent du dispositif de tentes Malaise.

Les localités étudiées correspondent à des exploitations agricoles (grandes cultures) réparties sur trois communes. Ces trois sites ont déjà fait l'objet d'un suivi des Coléoptères terricoles, de Diptères Syrphidae et d'Hyménoptères Crabronidae [Chapelin-Viscardi & Maillet-Mezeray, 2011; Chapelin-Viscardi et al., 2012; Larivière et al., 2013; Maillet-Mezeray et al., 2013]:

- Erceville (ERC) : Beauce, Loiret. Le dispositif est constitué de deux tentes (T1 et T2) espacées de 1 000 mètres. Une tente est disposée sur une bande enherbée composée de Dactyle et Fétuque, l'autre est disposée le long d'un bois. Les parcelles sont exploitées en agriculture conventionnelle avec utilisation de produits phytosanitaires si nécessaire. Le milieu est ouvert, mais l'exploitation de 171 hectares est aménagée avec 0,9 ha de haies et de bandes enherbées, ainsi qu'1,2 ha de jachères avec Dactyle, Fétuque ou Maïs. Quelques bosquets et une mare sont présents sur le site.
- Boigneville (BG) : Gâtinais, Essonne. Le dispositif est constitué de deux tentes (TI et T2) réparties sur deux aménagements, espacées de 1000 mètres. L'une est disposée le long d'une haie, l'autre est à proximité d'une haie et d'un bois. Les parcelles, situées sur la station expérimentale d'Arvalis - Institut du végétal, sont exploitées selon différents systèmes de culture, du biologique à l'intensif. L'exploitation est constituée de 160 hectares de parcelles agricoles associées à 60 ha de bois et plus de 4 000 mètres de haies maillent le paysage. Certains bois sont réputés pour abriter de vieux arbres, notamment des Chênes. L'Essonne coule en contrebas de la vallée, à moins d'un kilomètre.
- Maisse (MAI) : Gâtinais, Essonne. Le dispositif est constitué de deux tentes (T1 et T2) espacées de 772 mètres. Une tente est mise en place le long d'une haie ancienne dans une bande enherbée. La seconde tente est positionnée le long d'un bois en bordure de parcelle. Les tentes sont placées autour d'une exploitation en agriculture biologique,

Tableau I. – Nombre de semaines de relevés par site, par an et par piège : absence de relevé.										
		Erc	eville (Loi	ret)	Boigneville (Essonne)			Maisse (Essonne)		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Malaise	Tı	13	17	8	14	18	13	14	17	-
Maiaise	T2	IO	17	8	14	18	13	14	13	-
	іа	-	17	-	-	17	-	-	17	-
Cornet	ıb	-	17	-	-	17	-	-	17	-
Cornet	2a	-	17	-	-	17	-	-	14	-
	2b	-	17	-	-	17	-	-	14	-

entourée de parcelles conduites en agriculture conventionnelle.

Les sites de Boigneville et de Maisse se trouvent à quelques kilomètres à vol d'oiseau de la forêt de Fontainebleau. Le sol est donc de type sablonneux, à la différence de celui d'Erceville qui est argileux. À échelle identique, le gradient du paysage, du plus ouvert au plus fermé, est le suivant : Erceville, Maisse, Boigneville.

Résultats

Les résultats de cette étude sont présentés selon les ordres d'insectes dans le *Tableau II*. La liste des taxons recensés, établie par ordre alphabétique, est proposée dans le *Tableau III*. Notre étude a été menée durant trois ans sur 32 053 individus. Nous avons pu recenser à cette occasion 548 taxons.

Selon les sites, l'abondance et le nombre de taxons recensés varient : Erceville, 245 taxons (10 334 individus); Maisse, 336 taxons (9 035 individus); Boigneville, 385 taxons (12 684 individus). Concernant la diversité des ordres rencontrés, les Coléoptères sont les mieux représentés (450 taxons au total), suivis des Lépidoptères (47 taxons), des Hétéroptères (39 taxons), des Neuroptères (9 taxons) et enfin des Mécoptères (3 taxons).

Espèces remarquables

Ainsi, parmi les 548 taxons recensés, nous estimons qu'il est pertinent de discuter de 34 espèces, considérées comme remarquables. Il s'agit soit d'espèces peu communes à rares, soit d'espèces inédites pour la zone géographique étudiée. Ces espèces sont principalement des Coléoptères, ainsi que quelques Hétéroptères

et Neuroptères. Notons que les Lépidoptères recensés lors de notre étude sont tous des Papillons assez communs, voire très communs.

Coleoptera

Caenocara affine (Sturm, 1837) Anobiidae Boigneville (Essonne) : un ex. le 4-v-2010.

Il s'agit d'un Anobiidae se développant dans les Vesses-de-loup (Lycoperdons). *C. affine* paraît bien moins commun que *C. bovistae*. Nous connaissons assez mal cette espèce, mais il semblerait qu'il existe peu de données dans notre zone d'étude. Il a été rapporté une capture de l'espèce en forêt de Fontainebleau [Cantonnet *et al.*, 1995]. Espanol Coll [1992] écrit pourtant que l'espèce est commune en Europe moyenne de la côte atlantique aux anciens territoires de l'URSS.

Choragus sheppardi Kirby, 1819 Anthribidae Maisse (Essonne) : un ex. le 16-VI-2009.

Cette espèce est répandue sur tout le territoire [HOFFMANN, 1945], mais elle reste assez difficile à mettre en évidence sur le terrain. Quelques observations de cette espèce ont été faites en forêt de Fontainebleau [GRUARDET, 1930 et 1932; CANTONNET *et al.*, 1995].

Ceratapion gibbirostre (Gyllenhal, 1813)

Apionidae

Maisse (Essonne): un ex. le 7-VII-2009. Nous ne connaissons pas réellement l'état des populations de cet Apion dans le secteur. Toujours est-il que cette espèce n'est pas citée du catalogue d'Île-de-France [Voisin, 1994], mais que sa présence était fort probable [Voisin, 2003]. Cette espèce n'a été signalée de France qu'assez récemment par Ehret [1990], qui le dit probablement répandu sur la totalité de notre territoire.

Tableau II. – Tableau récapitulatif des résultats selon les ordres et les sites en termes d'effectifs et de taxons capturés à l'aide de tentes Malaise et de pièges cornets.

1 - 1 - 3									
	Effectifs				Richesse taxonomique				
	ERC	BG	MAI	Total	ERC	BG	MAI	Total	
Coléoptères	10 066	11679	7 837	29 582	208	312	276	450	
Hétéroptères	20	96	169	285	17	25	16	39	
Lépidoptères	69	676	877	1 622	13	37	32	47	
Mécoptères	2	34	86	122	I	3	3	3	
Neuroptères	177	199	66	442	6	8	9	9	
TOTAL	10 334	12 684	9 035	32 053	245	385	336	548	

Agrilus viridicaerulans rubi Schaefer, 1937 Buprestidae

Boigneville (Essonne): un ex. le 6-vii-2010.

L'Agrile de la Ronce est une espèce méridionale. Elle atteint sa limite Nord dans la Seine-et-Marne, d'où nous connaissons une localité où l'espèce est présente de manière pérenne : les alentours d'Arbonne-la-Forêt [Liskenne & Moncoutier, 1991; Cantonnet et al., 1995]. Ce site se trouve à une quinzaine de kilomètres de la tente Malaise de Boigneville dans laquelle ce Bupreste a été capturé en 2010. De manière générale, il est considéré comme très rare à rare dans la moitié Nord de la France.

Trachys troglodytes Gyllenhal, 1817 Buprestidae Erceville (Loiret): un ex. le 16-VI-2010 (PC).

Ce *Trachys* est un Bupreste qui se développe aux dépens des Scabieuses. Il est rare en région Centre, connu de très peu de données, pour la plupart anciennes [Binon, 2005]. Il s'agit ici de la troisième observation de cette espèce dans le département du Loiret, après celles de Gien (2^e moitié du XIX^e siècle) et de Neuville-aux-Bois (13 et 14-VII-2007) [BINON & CHAPELIN-VISCARDI, 2012].

Phytoecia icterica (Schaller, 1783) Cerambycidae Boigneville (Essonne): un ex. le 29-VI-20IO; un ex. le 11-V-20II; un ex. le 15-VI-20II.

Ce Longicorne est habituellement rare et peu répandu en région Île-de-France. De plus, il semble être en limite septentrionale de répartition [VINCENT, 1998]. Notre capture a été effectuée près de la limite frontalière avec le Loiret, département dans lequel cette espèce vient d'être découverte, à une cinquantaine de kilomètres plus au Sud [BINON & CHAUVELIER, 2011].

Trichoferus pallidus (Olivier, 1790)

Cerambycidae Boigneville (Essonne) : un ex. le 13-VII-2010.

Ce Longicorne est peu commun et particulièrement dans la moitié Nord de la France. La région parisienne constitue une limite Nord de répartition [DRUMONT & WARZEE, 2008; GAUTIER, 2008]. *T. pallidus* est lié majoritairement aux Chênes âgés, c'est pourquoi il est assez surprenant de le détecter ici dans le paysage agricole. Cependant, il est bon voilier et les bosquets aux alentours peuvent

éventuellement convenir à ses exigences écologiques. Il est à noter que la station de Boigneville est constituée de 60 hectares de bois, dont certains abritent de vieux Chênes. Précisons que l'espèce est un hôte régulier de la forêt de Fontainebleau et de ses alentours [Cantonnet *et al.*, 1995; Vincent, 1998; Berger, 2012].

Phyllobrotica quadrimaculata (L., 1758)

Chrysomelidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 15-VI-2010.

P. quadrimaculata est une Chrysomèle liée aux milieux humides, vivant aux dépens des Scutellaires [Bergeal & Doguet, 1992]. Elle n'est contactée que ponctuellement en région parisienne.

Cassida nebulosa L., 1758 Chrysomelidae Boigneville (Essonne) : un ex. le 4-V-2011. Cryptocephalus chrysopus Gmelin, 1790

Chrysomelidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 16-v1-2009. *Cryptocephalus pygmaeus* F., 1792

Chrysomelidae

Boigneville (Essonne) : 2 ex. le 29-VI-20II. *Pachybrachis tessellatus* (G. A. Olivier, 1791)

Chrysomelidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 15-VI-2010 ; un ex. le 15-VI-2011.

Toutes ces Chrysomèles sont peu répandues et localisées dans la région Île-de-France [Doguet, comm. pers.]. Elles ont en commun une affinité assez marquée pour les milieux bien exposés, voire xériques. Il est intéressant de noter que ce cortège d'espèces a été relevé à Boigneville, site pour lequel un constat similaire a été fait concernant des Syrphidae et des Crabronidae [Larivière *et al.*, 2013].

Hippodamia tredecimpunctata (L., 1758)

Coccinellidae

Maisse (Essonne): un ex. le 3-VIII-2010 (PC).

Cette Coccinelle, liée aux milieux humides [IABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982] est rare et, de fait de son écologie, localisée dans nos régions. GRUARDET [1930] la mentionne de la forêt de Fontainebleau. Elle semble ne pas avoir été reprise depuis 1950 en Île-de-France et cette observation paraît être la première pour le département de l'Essonne [COUTANCEAU, 2003; 2008].

Brachysomus hirtus Boheman, 1845

Curculionidae

Maisse (Essonne): un ex. le 8-vI-2010 (PC).

D'après Voisin [1994; 2003], ce Charançon est très rare en Île-de-France. Nous avions déjà recensé trois exemplaires à Maisse dans le cadre des piégeages au sol de type Barber [Chapelin-Viscardi *et al.*, 2012].

Ceutorhynchus rhenanus Gyllenhal, 1837

Curculionidae

Maisse (Essonne) : 2 ex. le 4-v-2010; un ex. le 15-vI-2010.

Ceutorhynchus pyrrhorhynchus (Marsham, 1802), Curculionidae

Maisse (Essonne) : un ex. le 15-VI-2010. *Ceutorhynchus hepaticus* (Schultze, 1895)

Curculionidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 16-VI-2009; un ex. le 30-VI-2009; un ex. le 27-VI-2010 (PC); un ex. le 15-VI-2010 (PC); un ex. le 29-VI-2011.

Globalement, les *Ceutorhynchus* sont méconnus car peu étudiés. Ces trois espèces ne sont signalées que de quelques stations de la région parisienne [Voisin, 1994; 2003].

Coryssomerus capucinus (Beck, 1817)

Curculionidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 22-IV-2010. *Lixus ochraceus* Boheman, 1843 Curculionidae Boigneville (Essonne) : un ex. le 29-VI-2011

Mecinus circulatus (Marsham, 1802)

Curculionidae

Maisse (Essonne): un ex. le 4-v-2010.

Dans la littérature, très peu de captures de ces espèces sont recensées en région parisienne [Voisin, 1994; 2003]. Elles semblent assez rares mais font probablement l'objet d'un sous-échantillonnage. Il faudrait les rechercher activement dans les zones de présence des plantes-hôtes.

Magdalis exarata (H. Brisout de Barneville, 1862) Curculionidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 25-v-2010 (PC). Ce *Magdalis* lié aux Chênes est signalé comme très rare en Île-de-France d'après Voisin [1994; 2003] et rare dans le massif de Fontainebleau [Cantonnet *et al.*, 1995]. Sitona cylindricollis Fahaeus, 1840

Curculionidae

Boigneville (Essonne) : un ex. le 4-V-2010. Sitona ononidis Sharp, 1866 Curculionidae Maisse (Essonne) : un ex. le 13-VII-2010.

Ces deux espèces de *Sitona* sont considérées rares et connues de quelques localités seulement en Île-de-France [Voisin, 1994; 2003]. Pour bien cerner leur distribution, ces Sitones seraient à rechercher sur leurs plantes-hôtes respectives : les Mélilots pour *S. cylindricollis* et les Bugranes pour *S. ononidis* [HOFFMANN, 1950].

Amphimallon ochraceum (Knoch, 1801)

Melolonthidae (Figure 3)

Boigneville (Essonne) : 2 ex. le 30-VI-2009; 2 ex. le 7-VII-2009; 2 ex. le 15-VII-2009; 2 ex. le 6-VII-2010 (PC); un ex. le 13-VII-2010 (PC); 6 ex. le 29-VI-2011.

La découverte d'Amphimallon ochraceum est à commenter. Ce Hanneton est assez commun et régulier en zone méditerranéenne, pyrénéenne et le long de la façade atlantique [PAULIAN, 1959]. Cependant, sa pénétration à l'intérieur des terres (et particulièrement dans la moitié Nord de la France) est méconnue et reste à définir [Montreuil, 2000]. Il s'agit ici d'une nouveauté pour la région Île-de-France. On rapporte qu'il fut capturé en 1956 à Auxy, dans département du Loiret [BALAZUC et al., 1957]. Cette donnée avait été considérée comme « douteuse et à vérifier » par Bordat & Inglebert [1997]. Nos captures, ayant été réalisées à une vingtaine de kilomètres d'Auxy de surcroît trois années consécutives, permettent donc de rétablir la crédibilité des observations anciennes. Au regard du nombre assez important d'individus recensés (15) et de la pérennité des observations, il semble qu'une population soit bien établie à Boigneville. Enfin, nous précisons que, comme beaucoup d'Amphimallon, A. ochraceum figure parmi les espèces potentiellement « nuisibles » en agriculture, signalées par BALACHOWSKY [1962-1963].

Amphotis marginata (F., 1781) Nitidulidae Boigneville (Essonne) : un ex. le 30-VI-2009; un ex. le 3-VIII-2010.

Ce Coléoptère à l'allure singulière est myrmécophile et principalement commensal

des Fourmis du genre *Lasius*. Cette écologie particulière explique certainement la difficulté d'observation de l'espèce. Ajoutons qu'elle est considérée assez commune aux environs de Fontainebleau [Cantonnet *et al.*, 1995]. Bouget *et al.* [2005] la signalent également de la forêt de Villefermoy (Seine-et-Marne).

Kissophagus novaki Reitter, 1894 Scolytidae Erceville (Loiret) : un ex. le 16-VI-2009.

K. novaki est un Scolyte se développant dans les tiges et les rameaux du Lierre (Hedera helix). Cette espèce d'affinité méditerranéenne [DE LACLOS, 2006] est beaucoup plus rare que le commun K. hederae (Schmitt, 1843)

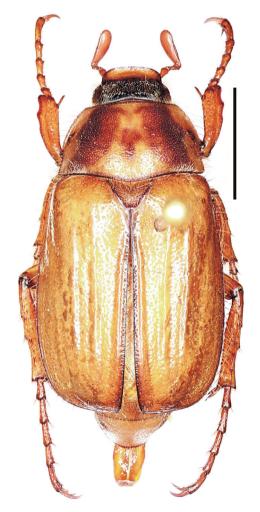


Figure 3. – Amphimallon ochraceum, trait d'échelle : 5 mm. (cliché P. Ponel).

[Balachowsky, 1949]. Dans la région parisienne, une mention a été faite d'une localité dont nous pensons qu'elle se trouve dans le département du Val-d'Oise, en forêt de Chantilly (le Bois de Bonnet) [Balachowsky, 1962-1963]. Précisons que ce Scolyte a été signalé il y a quelques années de l'Yonne [de Laclos, 2006]. Toujours est-il que nous n'avions pas trace de sa présence dans le département du Loiret, où il est finalement présent.

Hallomenus binotatus (Quensel, 1790)

Tetratomidae

Erceville (Loiret): un ex. le 10-VI-2009.

H. binotatus est un Coléoptère inféodé aux Polypores, assez rare dans notre région. Dans le Loiret et en Île-de-France, il n'est connu que de quelques localités [Binon, comm. pers.; Bouyon, 2004].

Trixagus gracilis Wollaston, 1854 Throscidae Boigneville (Essonne) : un ex. le 8-v1-2010

Ce petit Elateroidea est remarquable car considéré comme assez rare en France [Leseigneur, 1997]. Nous n'avons pas connaissance de captures antérieures dans le département de l'Essonne, mais la famille des Throscidae souffre de méconnaissance. Cette espèce n'est pas mentionnée de la forêt de Fontainebleau et de ses environs [Cantonnet et al., 1995] mais est cependant citée de Paris intra-muros [Leseigneur, 1997].

HETEROPTERA

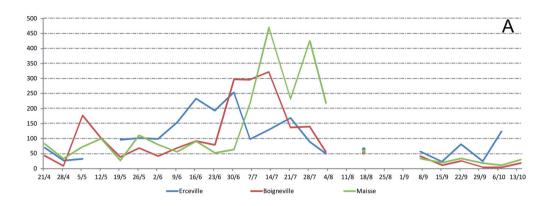
Arenocoris waltlii (Herrich-Schaeffer, 1834) Coreidae

Erceville (Loiret) : un ex. le 29-VI-20II.

Même si l'espèce est largement répandue en France [Moulet, 1995], il semble s'agir de la première observation de ce Coréide dans le département du Loiret.

Bathysolen nubilus (Fallen, 1807) Coreidae Erceville (Loiret) : un ex. le 7-1x-2010 (PC).

B. nubilus est une Punaise assez bien répandue en France, même si elle paraît absente du quart Nord-Ouest et d'un petit quart Sud-Est [Moulet, 1995]. Dans notre zone, elle est connue du département de l'Essonne mais n'avait jamais été signalée du département du Loiret.



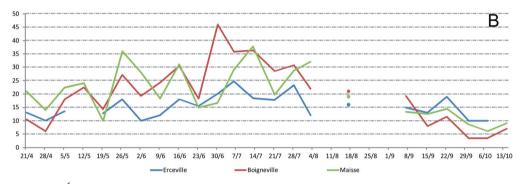


Figure 4. – Évolution des insectes capturés (par tente Malaise et par semaine) selon les sites durant les trois années (2009, 2010 et 2011 pour Boigneville et Erceville; 2009 et 2010 pour Maisse) au printemps. Les suivis d'automne n'ont été réalisés qu'en 2009 sur l'ensemble des sites. A : Effectifs. B : Nombre de taxons. N = 27 236 individus.

Neuroptera

Toutes les Chrysopes recensées dans le cadre de cette étude sont assez communes à communes et relativement bien distribuées en France [CANARD et al., 2007]. Cependant, malgré les récentes actualisations cartographies des Chrysopes françaises, il apparaît que certaines espèces n'ont pas encore fait l'objet d'observations dans le département du Loiret [CANARD et al., 2009; CANARD et al., 2011]. Il s'agit de Chrysoperla affinis (Stephens, 1836), Chrysoperla carnea (Stephens, 1836), Chrysoperla lucasina (Lacroix, 1912) et Chrysopa phyllochroma Wesmael, 1841, dont il convient d'actualiser la répartition. De manière générale, nos connaissances sur les Chrysopes dans ce département souffrent d'un défaut de prospection par manque de spécialistes locaux.

Discussion générale

Afin de discuter des résultats, nous ne prendrons en compte que les relevés qualitatifs et quantitatifs obtenus par l'emploi de tentes Malaise, le suivi étant pluriannuel et l'échantillonnage plus conséquent. Nos résultats permettent de tracer les courbes phénologiques moyennes des insectes capturés à l'aide des tentes selon les sites (Figure 4).

Concernant l'abondance des insectes, on s'aperçoit que ces courbes sont conformes à ce que l'on obtient habituellement à savoir une activité plus importante entre début juin et début août. Cependant, selon les sites, la répartition n'est pas identique. En effet, les sites de l'Essonne montrent des variations d'effectifs plus marquées. Le site d'Erceville semble relativement plus constant au niveau des effectifs. Ainsi, les effectifs moyens capturés par

semaine et par tente Malaise sont les suivants : 125,43 à Maisse; 124,34 à Erceville et 120,93 à Boigneville. Il est surprenant de constater que Boigneville est le site où l'on a capturé en moyenne le moins d'insectes durant l'étude. Ce résultatest d'ailleurs contraire à celui obtenu pour les Syrphidae [Maillet-Mezeray et al., 2013].

Au niveau de la diversité taxonomique recensée, les résultats sont différents. Les variations sont moins marquées au cours de l'année, mais des tendances sont tout de même visibles. Le site d'Erceville s'avère être le moins riche (15,33 taxons par semaine et par tente Malaise) comparé aux deux sites de l'Essonne, dont la richesse taxonomique est quasiment similaire : 20,15 pour Boigneville et 20,29 pour Maisse. Il convient de noter que ces tendances sont analogues aux résultats obtenus concernant les Hyménoptères Crabronidae [Larivière et al., 2013].

Grâce à la méthode de capture employée (piège d'interception), les espèces recensées sont des insectes volants qui fournissent une information ou une vision de l'entomofaune à l'échelle paysagère. Il est assez logique de voir que le site le moins diversifié en termes d'habitats sur l'exploitation s'avère être le site le moins riche taxonomiquement. Néanmoins, cette plus faible diversité ne signifie pas que le site héberge un nombre moindre d'insectes.

La présence d'une diversité d'habitats plus importante ne sous-entend pas seulement une plus grande diversité de culture, mais prend en compte également les aménagements extra-parcellaires, et surtout les structures de « fermeture » des milieux (bosquets, haies...). Ces éléments sont d'autant plus intéressants qu'une partie des espèces recensées considérées comme remarquables ne sont pas propres au milieu agricole, mais plutôt liées à des zones arborées, voire forestières maillant les exploitations (ex. : Trichoferus pallidus, Kissophagus novaki, Hallomenus binotatus...). De nombreux insectes auraient donc été capturés durant leur transit d'un bosquet à un autre, ou d'une haie à une autre. Enfin, ajoutons que certaines espèces nécessitent des milieux « fermés » de ce type pour la ponte ou leur développement larvaire, mais que les adultes s'alimentent volontiers dans les

milieux ouverts (voire les cultures adjacentes). Nous pouvons évoquer, parmi tant d'autres, les cas des Oedemeridae ou de Cerambycidae (comme *Stenocorus meridianus* et *Xylotrechus antilope*). De même, la présence de zones humides autour de certains sites peut expliquer la présence d'espèces telles que *Hippodamia tredecimpunctata* (Coccinellidae), *Phyllobrotica quadrimaculata* (Chrysomelidae) ou encore *Notiophilus aquaticus* (Carabidae).

Par ailleurs, nous remarquons que, parmi les espèces de Coléoptères Carabidae capturées par les pièges d'interception, sept d'entre elles n'ont jamais été capturées lors des piégeages au sol de type Barber effectués sur les mêmes sites aux mêmes périodes [Chapelin-Viscardi & Maillet-Mezeray, 2011; Chapelin-Viscardi et al., 2012]. En termes de connaissance de la richesse carabologique d'un milieu, il est donc intéressant de constater que les deux modes de piégeages sont complémentaires, même si certains sont moins « pertinents », compte tenu du comportement de déplacement (marche) de la majorité des Carabidés. En effet, les sept espèces capturées sont, pour partie, des espèces qui se déplacent en volant : les piégeages au sol ne leur sont donc pas, ou très peu adaptés. Néanmoins, pour des études concernant les relations auxiliaires – ravageurs, il est possible que ces espèces, prédatrices généralistes ou spécifiques, ne soient pas à négliger.

Les dates pour lesquelles les effectifs d'insectes sont les plus élevés correspondent à des périodes de développement important d'espèces à caractère nuisible qui, par essence, sont assez caractéristiques du milieu agricole. À Maisse et Boigneville, les mieux représentées sont le complexe Oulema melanopus / duftschmidi, Adrastus rachifer et Sitona lineatus. Oulema melanopus / duftschmidi (Chrysomelidae) est un complexe de deux espèces-jumelles de Criocères se développant au niveau des feuilles des Céréales [Balachowsky, 1962-1963]. Adrastus rachifer (Elateridae), quant à lui, est un Taupin, dont l'activité rhizophage de la larve nuit, entre autres, aux Graminées. Sitona lineatus (Curculionidae) est un Charançon nocif aux cultures de Légumineuses telles que la Luzerne, le Pois, etc. [Hoffmann, 1950]. Ces trois espèces représentent, à elles seules,

entre 49,5 et 55,6 % des effectifs durant les mois de juin et juillet. À Erceville, le complexe *Oulema melanopus / duftschmidi* est moins bien représenté, à la différence des Méligèthes (*Meligethes* sp. du groupe *aeneus*), insectes nuisibles particulièrement au Colza, qui pullulent à cette période. *Adrastus rachifer* et *Sitona lineatus* sont aussi ici très abondants. Ces trois espèces représentent alors 46,6 % des effectifs durant les mois de juin et juillet.

Enfin, il convient d'ajouter que 245 taxons ont été recensés sur l'exploitation beauceronne. Ce chiffre est certes plus faible que ceux des deux autres sites suivis, mais il reste néanmoins élevé. Les trois exploitations étudiées ne sont par ailleurs pas tout à fait comparables en termes de paysage. Les sites de Maisse et Boigneville, en relation avec la forêt de Fontainebleau, sont assez boisés. L'exploitation de Beauce est plus « isolée ». Il faut souligner néanmoins, l'effort important d'aménagement du parcellaire puisque des haies et des bandes enherbées ont été installées et développées dans le but de favoriser la faune sauvage. De plus, quelques bosquets et une mare jouent un rôle positif sur la diversité entomologique. Compte tenu du milieu et des habitats à proximité, cette exploitation affiche des résultats intéressants en termes de diversité. Il faudrait pouvoir comparer avec des exploitations de Beauce, où les aménagements et autres milieux annexes se font plus rares afin de bien comprendre leur rôle. Enfin, on ajoutera qu'il est possible que le positionnement des tentes Malaise sur cette exploitation ne soit pas tout à fait comparable aux positionnements des tentes des deux autres exploitations. En effet, sur les sites de Boigneville par exemple, les deux tentes sont situées le long de deux haies composées de différentes (jusqu'à 19) essences telles que Cerisier Sainte-Lucie, Cerisier commun, Églantier, Buis, Prunier mirobolant, Aubépine, Viorne obier, Viorne lantanne, Poirier et Pommier sauvage. Elles sont probablement plus attractives que des bandes enherbées de Graminées. Les tentes situées le long de ces haies sont par ailleurs protégées du vent. Sur le site d'Erceville, aucune des deux tentes ne se trouvent le long d'une haie. L'une des deux est située sur une bande enherbée en Dactyle / Fétuque dont l'attractivité est probablement plus faible que celle des haies de Boigneville décrites ci-dessus. Elle est, par ailleurs, positionnée dans la plaine et ne bénéficie pas d'abri. Il est donc nécessaire de s'interroger également dans ce type d'étude sur l'effet de la position du dispositif de piégeage autant que sur la qualité du milieu.

Conclusion

Durant les trois années de campagne, 32 053 observations d'insectes ont été réalisées, permettant de recenser au total 548 taxons. Parmi les taxons rencontrés, nous considérons que 34 espèces sont remarquables pour les différentes raisons que nous avons discutées. Des observations présentées ici permettent notamment d'apporter des informations nouvelles ou intéressantes sur la biogéographie de certaines espèces.

Une nouvelle fois, les exploitations situées dans le département de l'Essonne révèlent un vif intérêt entomologique, certainement dû à leurs caractéristiques intrinsèques (températures, type de sol...) mais également dû aux structures paysagères variées (haies, bandes enherbées, zones humides,...) qui les composent.

À l'avenir, des analyses complémentaires vont être menées, tout d'abord d'un point de vue méthodologique, afin d'appréhender les concordances et disparités de résultats selon l'emploi de tentes Malaise et de pièges cornets. Enfin, des analyses multifactorielles seront réalisées afin de mesurer l'importance des différents facteurs (cultures, pratiques agricoles, aménagements,...) sur l'entomofaune, dans le but de bien comprendre, gérer et conserver la biodiversité agricole.

Remerciements. – Nous remercions les membres de la SOMOS qui ont apporté leur aide dans l'identification de certains spécimens, leurs conseils et leurs connaissances bibliographiques : Michel Binon, Claude Chauvelier, Julien Haran et François Secchi. Merci à Hervé Bouyon, Roger Cloupeau, Serge Doguet, Olivier, Montreuil et Michel Perreau pour la communication d'informations et/ ou l'identification de spécimens. Merci à Philippe Ponel pour la réalisation du cliché d'*Amphimallon*

ochraceum. Nous n'oublions pas les personnes qui ont contribué aux relevés et au tri des pièges : Gwenaëlle Barilliet, Maria Berthelot, Charlotte Dor, Pierre-Yves Disser, Raphaël Ducerf, Benjamin Gutjahr, Adrien Jean, Charlotte Lehnebach, Pierre Levert, Aurélie Lutton, Mickäel Tenailleau et Arnaud Yaicle, Enfin, cette étude n'aurait été possible sans la contribution de Michel Denize et Jacques Mercier qui ont fort aimablement accepté la mise en place du dispositif expérimental sur leurs exploitations. Le projet CASDAR « Les entomophages en grandes cultures : diversité, service rendu et potentialités des habitats » a été soutenu par le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche. Cela a permis de financer les relevés effectués et nous l'en remercions. Le traitement des échantillons a été pris en charge financièrement par Arvalis-Institut du végétal.

Références bibliographiques

- Balachowsky A., 1949. Faune de France n°50. Coléoptères Scolytides. Paris, Office central de faunistique, Libraire de la Faculté des Sciences. Paris, 320 p.
- Balachowsky A.S., 1962-1963. Entomologie appliquée à l'agriculture. Tome 1. Coléoptères premier et second volumes. Paris, Masson et Cie, 1391 p.
- Balazuc J., Demaux J. & de Miré P., 1957. Auxy (Loiret) et ses *Morphocarabus monilis* F.,. *L'Entomologiste*, 13 (6): 121-124.
- Bergeal M. & Doguet S., 1992. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule III: Chrysomelidae. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 15, 78 p.
- Berger P., 2012. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Perpignan, Association Roussillonnaise d'Entomologie. 664 p.
- BINON M., 2005. Contribution à l'inventaire des Insectes Coléoptères de la région Centre : les Buprestidae. *Symbioses*, 12 : 71-79.
- BINON M. & CHAUVELIER C., 2011. Découverte de *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783) dans le département du Loiret (Coleoptera Cerambycidae). *L'Entomologiste*, **67** (6): 357-358.
- BINON M. & CHAPELIN-VISCARDI J.-D., 2012. Et de deux... *Trachys* inédits ou redécouverts dans le département du Loiret et un point local sur la tribu des Tracheini (Coleoptera Buprestidae). *L'Entomologiste*, **68** (5): 309-311.

- BORDAT P. & INGLEBERT H., 1997. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule VI: Lucanoidea, Scarabaeoidea. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 29, 65 p.
- BOUGET C., GOUJON G., MOLIARD C. & GOSSELIN F., 2004. Contribution à la connaissance des Coléoptères des forêts feuillues de Brie (Seine-et-Marne). Partie II : des Cucujoidea aux Curculionoidea. L'Entomologiste, 61 (1) : 17-32.
- BOUYON H., 2004. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule XI: Tenebrionoidea. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP, n° 7 (2), 69 p.
- CANARD M., MAZEL R., TILLIER P., DANFLOUS S. & THIERRY D., 2007. Cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera, Chrysopidae). Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, XVI (1): 9-21.
- Canard M., Giacomino M., Jacquemin G., Thierry D., Tillier P. & Villenave-Chasset J., 2009. Compléments à la cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera, Chrysopidae). Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, XVIII (2): 70-73.
- Canard M., Giacomino M., Thierry D., Tillier P. & Villenave-Chasset J., 2011. Deuxième complément à la cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera, Chrysopidae). Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, xx (2): 45-52.
- Cantonnet F., Casset L. & Toda G., 1995. Coléoptères du massif de Fontainebleau et de ses environs. Moret-sur-Loing, Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau, 304 p.
- Chapelin-Viscardi J.-D. & Maillet-Mezeray J., 2011. Étude de Coléoptères en milieu agricole de Beauce et du Gâtinais. Liste commentée et espèces remarquables. Campagne 2009 (Essonne et Loiret, France). L'Entomologiste, 67 (4): 177-240.
- CHAPELIN-VISCARDI J.-D., DOR C. & MAILLET-MEZERAY J., 2012. Étude de Coléoptères en milieu agricole de Beauce et du Gâtinais. Liste commentée et espèces remarquables. Campagnes 2010, 2011 et synthèse (Essonne et Loiret, France). L'Entomologiste, 68 (3): 171-184.
- COUTANCEAU J.-P., 2003. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule x : Coccinellidae : addenda, corrigenda et iconographie. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 11 (2), 67 p.

- COUTANCEAU J.-P., 2008. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule XII: Coccinellidae. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 6 (2), 68 p.
- DE LACLOS É., 2006. Expansion et régression de scolytes en Bourgogne (Coleoptera Scolytidae). Symbioses, 17: 28-30.
- DRUMONT A. & WARZEE N., 2008. Notes sur les longicornes du département du Lot-et-Garonne avec les premières captures de *Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790) et *T. holosericeus* (Rossi, 1790) (Coleoptera, Cerambycidae). *Rutilans*, XI (1): 5-7.
- EHRET J.-M., 1990. Les Apions de France. Clés d'identification commentées (Coleoptera Curculionidae Apioninae). Lyon, Société Linnéenne de Lyon, 292 p.
- ESPANOL COLL F., 1992. Fauna Iberica, Vol. 2. Coleoptera, Anobiidae. Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, 195 p.
- FAUNA EUROPAEA WEB SERVICE, 2004. Fauna Europaea version 1.1. Disponible en ligne sur http://www.faunaeur.org, consulté le 12 juillet 2011.
- GAUTIER R., 2008. Deux départements supplémentaires pour la distribution de *Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790) en France (Coleoptera, Cerambycidae). *Rutilans*, **XI** (I): 7.
- GRUARDET F., 1930 Catalogue des Insectes Coléoptères de la forêt de Fontainebleau avec indication des espèces nuisibles aux arbres. Moretsur-Loing, Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, 227 p.
- GRUARDET F., 1932 Supplément au Catalogue des Insectes Coléoptères de la forêt de Fontainebleau. Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing, 6: 127-157.
- HOFFMANN A., 1945. Faune de France n° 44. Coléoptères Bruchides et Anthribides. Paris, Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, 184 p.
- HOFFMANN A., 1950. Faune de France n° 52. Coléoptères Curculionides (Première partie). Paris, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, 486 p.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN S.M., 1982. Les Coccinelles. Coléoptères-Coccinellidae. Tribu Coccinellini des régions Paléarctique et Orientale. Paris, Société Nouvelle des Éditions Boubée, 568 p.

- Larivière A., Chapelin-Viscardi J.-D. & Maillet-Mezeray J., 2013. Sur des Hyménoptères Crabronidae de milieux agricoles de Beauce et du Gâtinais (Essonne et Loiret, France). L'Entomologiste, 68 (5): 295-304.
- Leseigneur L., 1997. Réhabilitation de *Trixagus gracilis* Wollaston (Coleoptera, Throscidae).

 Bulletin de la Société entomologique de France, 102
 (2): 137-142.
- LISKENNE G. & MONCOUTIER B., 1991. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule II: Buprestidae, Elateridae, Throscidae, Cerophytidae, Eucnemidae. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP, 12, 52 p.
- MAILLET-MEZERAY J., SARTHOU V. & DOR C., 2013. Contribution à la connaissance des Diptères Syrphidae du Loiret et de l'Essonne. L'Entomologiste, 68 (6): 321-328.
- Montreuil O., 2000. Systématique, phylogénie et biogéographie du genre Amphimallon Berthold, 1827 (Coleoptera: Melolonthidae). Hypothèses évolutives. Thèse, non publiée, 342 p.
- Moulet P., 1995. Hémiptères Coreoidea, Pyrrhocoridae, Stenocephalidae euroméditerranéens. Faune de France 81. Paris, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, 340 p.
- Paulian R., 1959. Faune de France, Coléoptères Scarabéides, 63, (deuxième édition). Paris, Fédération française des Sociétés de sciences naturelles, 298 p.
- Sarthou J.-P., 2009. Le piège cornet unidirectionnel, nouveau piège entomologique d'interception. *L'Entomologiste*, **65** (2): 107-108.
- VINCENT R., 1998. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule VII : Cerambycidae. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 32, 108 p.
- Voisin J.-F., 1994. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule IV: Curculionoidea. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 19, 146 p.
- VOISIN J.-F., 2003. Catalogue des Coléoptères de l'Île-de-France. Fascicule IX: Supplément aux Curculionoidea. Iconographie. Paris, Supplément au Bulletin de liaison de l'ACOREP n° 6 (2), 56 p.

Manuscrit reçu le 12 décembre 2012, accepté le 27 janvier 2013.

	ns rencontrés lors de l'étude à Erceville (ERC), Boigneville utées dans le texte.	(BG) et Ma	uisse (M	AI). E
Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Coleoptera				
Anobiidae	Anobium inexspectatum Lohse, 1954	×		×
	Caenocara affine (Sturm, 1837)		×	
	Dorcatoma setosella Mulsant & Rey, 1804		×	
	Dorcatoma sp.	×		
	Dryophilus anobioides Chevrolat, 1832			×
	Episernus gentilis (Rosenhauer, 1847)	×		
	Homophthalmus rugicollis (Mulsant & Rey, 1853)	×	×	×
	Mesocoelopus niger (P.W.J. Muller, 1821)	×	×	×
	Ochina ptinoides (Marsham, 1802)			×
	Oligomerus brunneus (Olivier, 1790)		×	
	Ptinomorphus imperialis (L., 1767)		_ ^	
	Ptinomorphus regalis (Duftschmid, 1825)			×
				×
	Ptinus rufipes Olivier, 1790	×	×	×
	Xestobium plumbeum (Illiger, 1801)			×
Λ	Xyletinus cf. ater			×
Anthicidae Anthribidae	Anthicus antherinus (L., 1761)	×	×	×
Anthribidae	Bruchela rufipes (Olivier, 1790)		×	×
	Choragus sheppardi Kirby, 1819			×
	Dissoleucas niveirostris (F., 1798)		×	×
	Enedreytes hilaris Fahaeus, 1839		×	
4 1 14 1	Platystomos albinus (L., 1758)	×	×	×
Aphodiidae	Calamosternus granarius (L., 1767)			×
Apionidae	Catapion pubescens (W. Kirby, 1811)		×	×
	Catapion sp.	×		-
	Ceratapion gibbirostre (Gyllenhal, 1813)			×
	Hemitrichapion lanigerum (Gemminger, 1871)			×
	Hemitrichapion reflexum (Gyllenhal, 1833)			×
	Holotrichapion pisi (F., 1801)	×		
	Malvapion malvae (F., 1775)		×	
	Perapion violaceum (W. Kirby, 1808)			×
	Protapion apricans (Herbst, 1797)			×
	Protapion fulvipes (Geoffroy, 1785)	×	×	×
	Protapion nigritarse (W. Kirby, 1808)	×	×	×
	Protapion trifolii (L., 1768)	×	×	×
	Pseudapion rufirostre (F., 1775)		×	
Bruchidae	Bruchidae sp.		×	
	Bruchidius ater (Marsham, 1802)	×	×	
	Bruchidius cisti (F., 1775)			×
	Bruchidius dispar (Gyllenhal, 1833)			×
	Bruchidius pusillus (Germar 1824)	×	×	×
	Bruchidius seminiarius (L., 1767)		×	
	Bruchidius sp.		×	×
	Bruchidius tibialis (Bohemann, 1829)		×	
	Bruchidius varius (Olivier, 1795)	×	×	×
	Bruchus affinis Frolich, 1799	×	×	×
	Bruchus luteicornis Illiger, 1794		×	×
	Bruchus rufimanus Bohemann, 1833		×	
	Spermophagus gr. sericeus		×	×

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Bruchidae (suite)	Spermophagus sericeus (Geoffroy, 1785)		×	
Buprestidae	Agrilus angustulus (Illiger, 1803)	×	×	
	Agrilus biguttatus (F., 1776)		×	
	Agrilus cuprescens (Menetries, 1832)	×		
	Agrilus viridicaerulans rubi Schaefer, 1937		×	
	Anthaxia manca (L., 1767)		×	
	Chrysobothris affinis (F., 1794)		×	
	Trachys troglodytes Gyllenhal, 1817	×		
Byturidae	Byturus ochraceus (Scriba, 1790)	×	×	
Cantharidae	Cantharis decipiens Baudi, 1871	×		×
	Cantharis fusca L., 1758		×	×
	Cantharis lateralis L., 1758	×	×	
	Cantharis livida L., 1758	×	×	
	Cantharis teetaa E., 1730 Cantharis pallida Goeze, 1777	^	×	
	Cantharis rustica Fallen, 1807		×	
	Malthinus sp.	×		
	Metacantharis clypeata (Illiger, 1798)		×	V
		×	×	×
	Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)	×	×	×
	Rhagonycha lignosa (Muller, 1764)	×	×	
	Rhagonycha lutea (Muller, 1764) Rhagonycha nigriventris Motschulsky, 1860	×	×	×
Carabidae		×		
Carabidae	Acupalpus meridianus (L., 1761)	×		×
	Amara apricaria (Paykull, 1790)	×		
	Amara aulica (Panzer, 1796)	×	×	×
	Amara consularis (Duftschmid, 1812)	×		
	Amara montivaga Sturm, 1825		×	
	Amara similata (Gyllenhal, 1810)	×	×	×
	Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)		×	×
	Asaphidion stierlini (Heyden, 1880)			×
	Brachinus sclopeta (F., 1792)	×		
	Bradycellus verbasci (Duftschmid, 1812)		×	
	Calathus cinctus Motschulsky, 1850			×
	Calathus fuscipes (Goeze, 1777)		×	×
	Calathus gr. melanocephalus			×
	Carabus violaceus purpurascens L., 1758			×
	Cryptophonus tenebrosus (Dejean, 1829)			×
	Demetrias atricapillus (L., 1758)	×	×	×
	Diachromus germanus (L., 1758)	×		
	Dromius angustus Brulle, 1834			×
	Dromius quadrimaculatus (L., 1758)		×	×
	Harpalus affinis (Schrank, 1781)	×		×
	Harpalus attenuatus Stephens, 1828		×	
	Harpalus distinguendus (Duftschmid, 1812)	×		
	Harpalus rubripes (Duftschmid, 1812)		×	
	Harpalus serripes (Quensel in Schonherr 1806)		×	×
	Leistus ferrugineus (L., 1758)			×
	Metallina lampros (Herbst, 1784)	×		
	Microlestes minutulus (Goeze, 1777)		×	
	Notiophilus aquaticus (L., 1758)		×	
	Notiophilus biguttatus (F., 1779)	×	×	
	Ocys quinquestriatus (Gyllenhal, 1810)		×	

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Carabidae (suite)	Ophonus azureus (F., 1775)		×	
	Paradromius linearis (Olivier, 1795)	×		×
	Phyla obtusa (Audinet-Serville, 1821)	×		
	Poecilus cupreus (L., 1758)	×	×	×
	Pseudoophonus griseus (Panzer, 1796)		×	
	Pseudoophonus rufipes (De Geer, 1774)	×	×	×
	Pterostichus melanarius (Illiger, 1798)	×	×	×
	Scybalicus oblongiusculus (Dejean, 1829)	×	×	
	Stenolophus teutonus (Schrank, 1781)		×	
	Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid, 1812)	×	×	×
	Syntomus sp.		×	
	Synuchus vivalis (Illiger, 1798)	×		
	Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)	×	×	×
	Zabrus tenebrioides Goeze, 1777		×	×
Cerambycidae	Agapanthia intermedia / violacea			×
	Agapanthia villosoviridescens (De Geer, 1775)	×		×
	Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)			×
	Clytus arietis (L., 1758)		×	×
	Exocentrus adspersus Mulsant, 1846	×	×	×
	Glaphyra umbellatarum (Schreber, 1759)	×		
	Grammoptera abdominalis (Stephens, 1831)		×	
	Grammoptera ruficornis (F., 1781)	×		×
	Leiopus femoratus Fairmaire, 1859	×	×	×
	Pachytodes cerambyciformis (Schrank, 1781)	^		×
	Paracorymbia fulva (De Geer, 1775)		×	
	Phymatodes testaceus (L., 1758)		×	
	Phytoecia icterica (Schaller, 1783)		×	
	Poecilium alni (L., 1767)		×	×
	Pseudovadonia livida (F., 1776)		×	
	Pyrrhidium sanguineum (L., 1758)	×		×
	Rutpela maculata (Poda, 1761)	×	×	×
	Stenocorus meridianus (L., 1758)			×
	Stenurella bifasciata (Muller, 1776)		V	
	Stenurella melanura (L., 1758)		×	×
	Stenurella nigra (L., 1758)	×	V	
			×	
	Tetrops praeustus (L., 1758)			×
	Trichoferus pallidus (Olivier, 1790)		×	
	Xylotrechus antilope (Schonherr, 1817) Xylotrechus arvicola (Olivier, 1795)	×	X	
Cetoniidae		×	×	
Chrysomelidae	Oxythyrea funesta (Poda, 1761)		×	
Chrysomendae	Altica oleracea (L., 1758)		×	×
	Altica sp.	×	×	×
	Alticinae sp.		×	×
	Batophila aerata (Marsham, 1802)	×	×	X
	Calomicrus circumfusus (Marsham, 1802)		×	
	Casida nebulosa L., 1758		×	-
	Cassida rubiginosa O.F. Muller, 1776		×	-
	Classida sanguinolenta O.F. Muller, 1776			×
	Chaetocnema concinna (Marsham, 1802)	×		×
	Chaetocnema hortensis (Geoffroy, 1785)	×		×
	Chaetocnema tibialis (Illiger, 1807)	×		

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Chrysomelidae (suite)	Clytra laeviuscula Ratzeburg, 1837	×	×	×
	Clytra quadripunctata (L., 1758)			×
	Crepidodera pluta (Latreille, 1804)		×	
	Cryptocephalus chrysopus Gmelin, 1790		×	
	Cryptocephalus moraei (L., 1758)	×	×	×
	Cryptocephalus pygmaeus F., 1792		×	
	Cryptocephalus vittatus F., 1775		×	×
	Epitrix pubescens (Koch, 1803)	×	×	
	Galeruca pomonae (Scopoli, 1763)		×	
	Labidostomis longimana (L., 1760)		×	
	Lochmaea suturalis (Thomson, 1866)			×
	Longitarsus dorsalis (F., 1781)	×	×	×
	Longitarsus flavicornis (Stephens, 1831)		×	×
	Longitarsus melanocephalus (De Geer, 1775)		×	×
	Longitarsus parvulus (Paykull, 1799)	×	×	×
	Longitarsus pratensis (Panzer, 1794)	×	×	×
	Longitarsus sp.		×	×
	Luperus luperus (Sulzer, 1776)			×
	Neocrepidodera ferruginea (Scopoli, 1763)		×	<u> </u>
	Orsodacne cerasi (L., 1758)	×		
	Orsodacne lineola (Panzer, 1795)			
	Oulema dufischmidi (Redtenbacher, 1874)		×	
	Oulema gallaeciana (Heyden, 1879)	×	×	×
	Oulema gr. melanopus			
	Oulema melanopus (L., 1758)	×	×	×
	Pachybrachis tessellatus (G.A. Olivier, 1791)	×	×	×
	Phyllobrotica quadrimaculata (L., 1758)		×	
	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		×	
	Phyllotreta consobrina (Curtis, 1837)	×	×	×
	Phyllotreta cruciferae (Goeze, 1777)	×	×	×
	Phyllotreta nodicornis (Marsham, 1802)		×	×
	Phyllotreta procera (Redtenbacher, 1849)	×	×	×
	Phyllotreta sp.	×	×	
	Phyllotreta undulata Kutschera, 1860	×	×	×
	Phyllotreta vittula (Redtenbacher, 1849)	×	×	×
	Podagrica fuscicornis (L., 1766)		×	
	Psylliodes affinis (Paykull, 1799)	×	×	×
	Psylliodes chrysocephalus (L., 1758)	×	×	×
	Psylliodes napi (F., 1792)			×
	Psylliodes sp.	×		×
	Sermylassa halensis (L., 1767)		×	×
at	Sphaeroderma rubidum (Graells, 1858)			×
Cleridae	Clerus mutillarius F., 1775			×
	Thanasimus formicarius (L., 1758)	×		
C	Tilloidea unifasciata (F., 1787)		×	
Coccinellidae	Adalia bipunctata (L., 1758)	×	×	-
	Adalia decempunctata (L., 1758)	×		
	Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1790)			×
	Coccinella septempunctata L., 1758	×	×	×
	Harmonia axyridis (Pallas, 1773)	×	×	×
	Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763)		×	
	Hippodamia tredecimpunctata (L., 1758)			×

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Coccinellidae (suite)	Hippodamia variegata (Goeze, 1777)	×	×	×
	Nephus bipunctatus (Kugelann, 1794)	×	×	×
	Nephus quadrimaculatus (Herbst, 1783)			×
	Oenopia conglobata (L., 1758)	×	×	×
	Platynaspis luteorubra (Goeze, 1777)	×	×	×
	Propylea quatuordecimpunctata (L., 1758)	×	×	×
	Psyllobora vigintiduopunctata (L., 1758)	×	×	×
	Rhyzobius chrysomeloides (Herbst, 1792)			×
	Scymnus auritus Thunberg, 1795			×
	Scymnus frontalis (F., 1787)	×	×	×
	Scymnus haemorrhoidalis Herbst, 1797	×	×	
	Scymnus interruptus (Goeze, 1777)	×	×	
	Scymnus mimulus Capra & Fursch 1967		×	
	Scymnus rubromaculatus (Goeze, 1778)	×	×	×
	Scymnus rufipes (F., 1798)	×	×	×
	Scymnus sp.		×	×
	Scymnus subvillosus (Goeze, 1777)		×	
	Scymnus suturalis Thunberg, 1795			×
	Stethorus punctillum Weise, 1891	×	×	×
	Tytthaspis sedecimpunctata (L., 1758)		×	×
	Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761)		×	×
Corylophidae	Corylophidae sp.	×	×	×
Cryptophagidae	Antherophagus pallens (F., 1781)			×
/[/	Atomaria gr. carinula	×		
	Atomaria gr. linearis	×	×	×
	Atomaria gr. peltata	×	×	×
	Cryptophagidae sp.	-	×	×
	Cryptophagus sp.	×	×	
Curculionidae	Anthonomus rectirostris (L., 1758)			×
	Anthonomus rubi (Herbst, 1795)	×	×	×
	Archarius pyrrhoceras (Marsham, 1802)	×	×	×
	Archarius salicivorus (Paykull, 1792)	×		
	Aulacobaris coerulescens (Scopoli, 1763)	×		
	Brachysomus hirtus (Boheman, 1845)			×
	Bradybatus kellneri Bach, 1854			×
	Ceutorhynchus assimilis (Paykull, 1800)	×	×	×
	Ceutorhynchus hepaticus Gyllenhal, 1837		×	
	Ceutorhynchus pallidactylus (Marsham, 1802)	×	×	×
	Ceutorhynchus pyrrhorhynchus (Marsham, 1802)			×
	Ceutorhynchus rhenanus (Schultze, 1895)			×
	Coeliodes ruber (Marsham, 1802)		×	×
	Coryssomerus capucinus (Beck, 1817)		×	
	Curculio elephas (Gyllenhal, 1836)		×	
	Curculio glandium Marsham, 1802		×	×
	Curculio nucum L., 1758	×	×	
	Curculio venosus (Gravenhorst, 1807)	×	×	
	Donus zoilus (Scopoli, 1763)	1 ^	×	
	Dryophtorus corticalis (Paykull, 1792)			×
	Gymnetron rostellum (Herbst, 1795)		×	×
	Hypera postica (Gyllenhal, 1813)			×
	Limnobius borealis (Paykull, 1792)			
	Limitoria voicum (1 ayrull, 1/92)		×	1

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Curculioniade (suite)	Lixus ochraceus Boheman, 1843		×	
	Magdalis armigera (Geoffroy, 1785)	×	×	×
	Magdalis barbicornis (Latreille, 1804)			×
	Magdalis exarata (H. Brisout de Barneville, 1862)		×	
	Magdalis ruficornis (L., 1758)		×	
	Mecinus circulatus (Marsham, 1802)			×
	Mecinus labilis (Herbst, 1795)		×	
	Mecinus pascuorum (Gyllenhal, 1813)		×	
	Mecinus pyraster (Herbst, 1795)		×	
	Mononychus punctum-album (Herbst, 1784)	×		
	Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777)		×	
	Orchestes avellanae (Donovan, 1797)	×	×	
	Orchestes betuleti (Panzer, 1795)			×
	Orchestes pilosus (F., 1781)			×
	Orchestes quercus (L., 1758)	×	×	×
	Orchestes sp.		×	
	Otiorhynchus ligneus (Olivier, 1807)	×	×	
	Otiorhynchus rugosostriatus (Goeze, 1777)		×	
	Otiorhynchus tenebricosus (Herbst, 1784)		×	×
	Pachyrhinus lethierryi (Desbrochers, 1875)		×	
	Phyllobius betulinus (Bechstein & Scharfenberg, 1805)	×	×	×
	Phyllobius pomaceus Gyllenhal, 1834		×	
	Phyllobius pyri (L., 1758)	×	×	×
	Phyllobius roboretanus Gredler, 1882		×	×
	Polydrusus cervinus (L., 1758)		×	×
	Polydrusus formosus (Mayer 1779)	×	×	
	Polydrusus impressifrons Gyllenhal, 1834		×	×
	Polydrusus marginatus Staphens, 1831			×
	Polydrusus prasinus Olivier, 1790	×	×	×
	Pseudorchestes pratensis (Germar, 1821)	×		
	Rhamphus pulicarius (Herbst, 1795)		×	×
	Rhinocyllus conicus (Froelich, 1792)		×	
	Rhinoncus pericarpius (L., 1758)	×		
	Rhinusa melas (Boheman, 1838)			×
	Rhinusa tetra (F., 1792)		×	
	Sibinia pellucens (Scopoli, 1772)	×	×	×
	Sitona cylindricollis Fahaeus, 1840		×	
	Sitona discoideus Gyllenhal, 1834	×	×	×
	Sitona hispidulus (F., 1776)		×	×
	Sitona humeralis Stephens, 1831	×	×	×
	Sitona lepidus Gyllenhal, 1834	×	×	×
	Sitona lineatus (L., 1758)	×	×	×
	Sitona ononidis Sharp, 1866			×
	Sitona puncticollis Stephens, 1831	×		×
	Sitona suturalis Stephens, 1831	×	×	×
	Sitophilus oryzae (L., 1763)		×	×
	Stenocarus ruficornis (Stephens, 1831)	×	×	×
	Tanymecus palliatus (F., 1787)			×
	Tychius cuprifer (Panzer, 1799)		×	
	Tychius meliloti Stephens, 1831		×	
	Tychius picirostris (F., 1787)	×	×	×

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Curculionidae (suite)	Zacladus geranii (Paykull, 1800)		×	
Dasytidae	Danacea nigritarsis (Kuster,1850)	×	×	
	Dasytes plumbeus (Muller, 1776)	×	×	
	Dasytes sp.	×	×	×
	Dolichosoma lineare (Rossi, 1792)		×	×
	Psilothrix viridicoerulea (Geoffroy, 1785)	×	×	×
Dermestidae	Anthrenus fuscus Olivier, 1789		×	
	Anthrenus museorum (L., 1761)			×
	Anthrenus verbasci (L., 1767)		×	
	Megatoma undata (L., 1758)	×		
Drilidae	Drilus flavescens Olivier, 1790		×	×
Elateridae	Adrastus pallens (F., 1792)		×	
	Adrastus rachifer (Fourcroy 1785)	×	×	×
	Agriotes gallicus Lac. in Boisduval & Lacordaire 1835	×	×	×
	Agriotes lineatus (L., 1767)		×	
	Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)		×	
	Agriotes sputator (L., 1758)	×	×	×
	Agriotes ustulatus (Schaller, 1783)	×	×	
	Agrypnus murinus (L., 1758)		×	×
	Ampedus quercicola (Buysson, 1887)			×
	Athous bicolor (Goeze, 1777)	×	×	×
	Athous campyloides Newman 1833	×	×	×
	Athous haemorrhoidalis (F., 1801)	×	×	×
	Cidnopus pilosus (Leske 1785)	1	×	
	Hemicrepidius hirtus (Herbst, 1784)	×	×	×
Erotylidae	Triplax lepida (Faldermann, 1837)		×	×
	Tritoma bipustulata F., 1775			×
Eucinetidae	Eucinetus haemorrhoidalis (Germar, 1818)	×	×	
Eucnemidae	Dromaeolus barnabita (Villa, 1837)		×	×
	Hylis olexai (Palm, 1955)		×	
	Melasis buprestoides (L., 1761)	×		
	Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847	×		
Kateretidae	Brachypterolus sp.	×	×	×
Tutteretrade	Brachypterus glaber (Newman, 1834)	×	×	×
	Brachypterus urticae (F., 1792)	1	×	×
Laemophloeidae	Cryptolestes ferrugineus (Stephens, 1831)			×
Zaemopmoeraae	Cryptolestes pusillus (Schoenherr, 1817)		×	×
	Cryptolestes spartii (Curtis, 1834)			×
Lampyridae	Lampyris noctiluca (L., 1767)			×
Latridiidae	Corticaria / Cortinicara sp.	×	×	×
Zittitaiiaa	Enicmus sp.	×	×	×
Leiodidae	Choleva agilis (Illiger, 1798)	×	×	
Delocidae	Choleva angustata (F., 1781)	×	×	×
	Choleva oblonga Latreille 1807	×	_^	
	Colon sp.	×		×
	Leiodes sp.	×	×	×
	Leiodinae sp.	_ ^		_ ^
	Nargus velox (Spence, 1815)		×	
	Ptomaphagus sericatus (Chaudoir, 1845)	×		
	Ptomaphagus sp.	×	×	×
	Ptomaphagus sp. Ptomaphagus subvillosus (Goeze, 1777)			×
	1 wmapnagus suvvuwsus (Goeze, 1777)	×	×	×

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Leiodidae (suite)	Sciodrepoides watsoni (Spence, 1815)	×	×	×
Lucanidae	Dorcus parallelipipedus (L., 1785)	×		
Malachiidae	Anthocomus fasciatus (L., 1758)	×		×
	Anthocomus rufus (Herbst, 1786)			×
	Axinotarsus pulicarius (F., 1775)	×	×	×
	Charopus pallipes (Olivier, 1790)	×	×	×
	Clanoptilus elegans (Olivier, 1790)	×	×	×
	Colotes punctatus (Erichson, 1840)	<u> </u>	×	
	Hypebaeus albifrons (F., 1775)		×	
	Malachius bipustulatus (L., 1758)		×	
Melandryidae	Orchesia undulata Kraatz, 1853			×
Melolonthidae	Amphimallon atrum (Herbst, 1790)		×	×
Tribioionimano	Amphimallon majale (Razoumowsky, 1789)		×	
	Amphimallon ochraceum (Knoch, 1801)		×	
	Amphimallon solstitiale (L., 1758)		×	
	Rhizotrogus aestivus (Olivier, 1789)		×	
	Serica brunnea (L., 1758)		×	
Mordellidae	Mordellidae sp.		×	V
Mycetophagidae	Litargus connexus (Geoffroy, 1785)	×		×
Nitidulidae	Amphotis marginata (F., 1781)	×	×	
Milidulidae			×	
	Carpophilus sp.	×	X	×
	Epuraea sp.	×	×	×
	Glischrochilus hortensis (Geoffroy, in Fourcroy, 1785)	×	×	
	Glischrochilus quadriguttatus (F., 1776)	×	×	
Oedemeridae	Meligethes sp.	×	×	×
Oedemeridae	Chrysanthia geniculata (W. Schmidt, 1846)			×
	Chrysanthia viridissima (L., 1758)		×	×
	Nacerdes carniolica (Gistl, 1834)	×	×	×
	Oedemera flavipes (F., 1792)	×	×	×
	Oedemera lurida (Marsham, 1802)	×	×	×
	Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)	×	×	×
0 1::1	Oedemera podagrariae (L., 1767)	×	×	×
Omalisidae	Omalisus fontisbellaquaei Geoffroy, 1785			×
Phalacridae	Olibrus sp.	×	×	×
71 1.1	Phalacrus sp.	×	×	
Platypodidae	Platypus cylindrus (F., 1792)			×
Pyrochroidae	Pyrochroa coccinea (L., 1761)	×		
_, ,	Pyrochroa serraticornis (Scopoli, 1763)			×
Rhynchitidae	Deporaus betulae (L., 1758)			×
	Lasiorhynchites cavifrons (Gyllenhal, 1833)		×	
	Neocoenorrhinus germanicus (Herbst, 1797)	×		×
	Neocoenorrhinus pauxillus (Germar, 1824)			×
	Rhynchites auratus (Scopoli, 1763)	×	×	×
	Tatianaerhynchites aequatus (L., 1767)		×	×
Rutelidae	Phyllopertha horticola (L., 1758)	×	×	×
Salpingidae	Salpingus planirostris (F., 1787)			×
Scarabaeidae	Onthophagus ovatus (L., 1767)			×
	Onthophagus gr. ovatus			×
Scirtidae	Cyphon sp.		×	
Scirtidae	Elodes sp.			×
Scolytidae	Kissophagus novaki Reitter, 1894	×		

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Scolytidae (suite)	Phloeotribus rhododactylus (Marsham, 1802)		×	×
•	Pteleobius vittatus (F., 1787)			×
	Scolytidae sp.		×	×
	Scolytus multistriatus (Marsham, 1802)	×	×	
	Scolytus pygmaeus (F., 1787)		×	
	Scolytus rugulosus (Muller, 1818)	×	×	×
	Scolytus scolytus (F., 1775)			×
	Taphrorychus villifrons (Dufour, 1843)		×	
	Xyleborinus alni Niijima, 1909		×	
	Xyleborus dispar (F., 1792)	×	×	×
	Xyleborus dryographus (Ratzeburg, 1837)	×	×	×
	Xyleborus monographus (F., 1792)			×
	Xylosandrus germanus Blandford, 1894			×
Scraptiidae	Anaspis fasciata (Forster, 1771)		×	×
•	Anaspis melanopa (Forster, 1771)	×	×	×
	Anaspis rufilabris (Gyllenhall, 1827)	×	×	×
	Anaspis sp.		×	×
	Scraptia dubia Olivier, 1790		×	×
	Scraptia sp.			×
	Scraptiidae sp.	×	×	×
Silphidae	Nicrophorus interruptus Stephens, 1830	×		
	Nicrophorus vespillo (L., 1758)	×		
Silvanidae	Silvanus unidentatus (Olivier, 1790)			×
Sphindidae	Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808)		×	×
Staphylinidae	Cypha sp.		×	
	Ocypus (Pseudocypus) sp.			×
	Ocypus olens (O. Muller 1764)	×	×	
	Oxyporus rufus (L., 1758)	×	×	
	Platydracus stercorarius (Olivier, 1795)		×	×
	Scaphisoma agaricinum (L., 1758)			×
	Scaphisoma sp.		×	×
	Staphylinidae sp.	×	×	×
	Stenus sp.			×
	Tasgius pedator (Gravenhorst, 1802)			×
Tenebrionidae	Alphitobius diaperinus (Panzer, 1797)	×	×	
	Cteniopus flavus (Scopoli, 1763)		×	
	Lagria hirta (L., 1758)		×	×
	Stenomax aeneus (Scopoli, 1763)			×
	Tribolium castaneum (Herbst, 1797)	×	×	×
Tetratomidae	Hallomenus binotatus (Quensel, 1790)	×		
Throscidae	Aulonothroscus brevicollis (Bonvouloir, 1859)	×	×	×
IIIIoocidae	Trixagus carinifrons (Bonvouloir, 1859)	×	×	×
	Trixagus dermestoides (L., 1766)	×	^	×
	Trixagus gracilis Wollaston, 1854	^	×	
	Trixagus leseigneuri Muona, 2002	×	×	×
Нетегортега	11 magus uscignum 1410011a, 2002			_ ^
Acanthosomatidae	Acanthosoma haemorrhoidale (L., 1758)			
1 Cantinosoniatidae	Elasmostethus interstinctus (L., 1758)	×		.,
Alydidae	Alydus calcaratus (L., 1758)		.,	×
Berytidae	Berytinus minor (Herrich-Schaeffer, 1835)		×	
	T DETYLLINGS MILLION OF TELLICH-SCHREHER, 1838)	1	×	1

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Coreidae (suite)	Bathysolen nubilus (Fallen, 1807)	×		
	Coreus marginatus (L., 1758)	×	×	×
	Coriomeris denticulatus (Scopoli, 1763)		×	×
	Syromastus rhombeus (L., 1767)	×	×	
Cydnidae	Sehirus luctuosus Mulsant & Rey, 1866	×		
Nabidae	Himacerus apterus (F., 1798)	×		
	Himacerus mirmicoides (O. Costa, 1834)		×	×
	Nabis sp.		×	×
Pentatomidae	Aelia acuminata (L., 1758)	×	×	×
	Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773)		×	×
	Dolycoris baccarum (L., 1758)		×	
	Dyroderes umbraculatus (F., 1775)	×		
	Eurydema oleracea (L., 1758)			×
	Neottiglossa pusilla (Gmelin, 1790)		×	
	Palomena prasina (L., 1761)		×	×
	Pentatoma rufipes (L., 1758)	×		
	Peribalus strictus (F., 1803)		×	×
	Rhaphigaster nebulosa (Poda, 1761)	×		
Piesmatidae	Piesma maculatum (Laporte, 1833)	^	×	
Plataspididae	Coptosoma scutellatum (Geoffroy, 1785)	×	×	×
Pyrrhocoridae	Pyrrhocoris apterus (L., 1758)	×	×	
Rhopalidae	Corizus hyoscyami (L., 1758)	^	×	
renopandae	Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829		×	×
	Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790)		×	×
	Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790)		×	×
	Stictopleurus uvutton (Rossi, 1/90) Stictopleurus punctatonervosus (Goeze, 1778)	×		
	1		×	
Saldidae	Stictopleurus sp. Saldula saltatoria (L., 1758)		×	
Scutelleridae	Eurygaster maura (L., 1758)	X		
Stenocephlidae	Dicranocephalus albipes(F., 1781)	×	×	
•			×	
Tingidae	Derephysia foliacea (Fallen, 1807) Kalama tricornis (Schrank, 1801)		×	×
	Tingidae sp.		×	×
				×
I preparent	Tingis cardui (L., 1758)	×		
Lepidoptera Hesperiidae	C_{mod} and C_{mod} C_{mod}			
пеѕрепіаае	Carcharodus alceae (Esper, 1780)		×	×
	Erynnis tages (L., 1758) Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)		×	×
			×	×
	Pyrgus malvae (L., 1758) Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)		×	×
				×
т • 1	Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)			×
Lycaenidae	Aricia agestis (Denis & Schiffermuller, 1775)		×	
	Callophrys rubi (L., 1758)		×	
	Celastrina argiolus (L., 1758) Lycaena phlaeas (L., 1761)			×
		×	×	×
	Lycaenidae sp.		×	×
	Lysandra sp.			×
	Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)		×	×
	Polyommatus coridon (Poda, 1761)			×
	Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)		×	×
	Satyrium ilicis (Esper, 1779)		×	

Famille	Espèce	ERC	BG	MAI
Nymphalidae	Aglais io (L., 1758)	×		×
	Argynnis aglaja (L., 1758)		×	
	Argynnis paphia (L., 1758)		×	
	Boloria dia (L., 1767)		×	×
	Coenonympha arcania (L., 1761)			×
	Coenonympha pamphilus (L., 1758)	×	×	×
	Issoria lathonia (L., 1758)	×	×	×
	Lasiomata megera (L., 1767)		×	×
	Maniola jurtina (L., 1758)		×	×
	Melanargia galathea (L., 1758)	×	×	×
	Melitaea cinxia (L., 1758)			×
	Nymphalidae sp.			×
	Pararge aegeria (L., 1758)		×	
	Polygonia c-album (L., 1758)	×	×	
	Pyronia tithonus (L., 1767)		×	
	Vanessa atalanta (L., 1758)	×	×	
	Vanessa cardui (L., 1758)	×	×	×
Papilionidae	Iphiclides podalirius (L., 1758)		×	
	Papilio machaon L., 1758		×	
Pieridae	Anthocharis cardamines (L., 1758)		×	×
	Colias croceus (Fourcroy, 1785)		×	×
	Colias hyale (L., 1758)		×	×
	Gonepteryx rhamni (L., 1758)		×	×
	Leptidea sinapis (L., 1758)			×
	Pieris brassicae (L., 1758)	×	×	×
	Pieris napi (L., 1758)	×	×	×
	Pieris rapae (L., 1758)	×	×	×
Sphingidae	Deilephila elpenor (L., 1758)		×	
	Deilephila porcellus (L., 1758)			×
	Macroglossum stellatarum (L., 1758)	×	×	×
Zygaenidae	Zygaena hippocrepidis Hubner, 1799			×
Mecoptera				
Panorpidae	Panorpa communis L., 1758		×	×
	Panorpa germanica L., 1758		×	×
	Panorpa vulgaris Imhoff & Labram, 1845	×	×	×
Neuroptera				
Chrysopidae	Chrysopa perla (L., 1758)	×	×	×
	Chrysopa phyllochroma Wesmael, 1841	×	×	×
	Chrysopa viridana Schneider, 1845		×	×
	Chrysoperla affinis (Stephens, 1836)	×	×	×
	Chrysoperla carnea (Stephens, 1836)	×	×	×
	Chrysoperla lucasina (Lacroix, 1912)	×	×	×
	Dichochrysa prasina (Burmeister, 1839)		×	×
	Dichochrysa ventralis (Curtis, 1834)			×
Hemerobiidae	Hemerobiidae sp.	×	×	×