



Contrat d'objectif 2017
entre l'Association des Lépidoptéristes de France (ALF)
et le Conseil Départemental de l'Essonne

Rapport d'activité 2017

2. Coléoptères

Contribution de l'étude des Lépidoptères à la connaissance et à la gestion écologique d'espaces naturels sensibles du Sud et de l'Est de l'Essonne

1. Inventaires quantifiés des Rhopalocères

2. Étude des Coléoptères des plantes basses de 7 sites essoniens dont 4 ENS du Sud de l'Essonne

3. Comparaison Lépidoptères - Coléoptères

Pour la partie Coléoptères : Claude Chauvelier

Luc Manil, président de l'ALF

Cette étude a bénéficié d'une aide financière du Conseil départemental de l'Essonne au titre de sa politique sur les Espaces Naturels Sensibles



2. Étude des Coléoptères des plantes de 7 sites essoniens dont 4 ENS du Sud de l'Essonne

Plan

2.1. Introduction

2.2. Méthodologie

Fauchage

Récolte

Identification

2.3. Les 7 sites inventoriés

Diversité et spécificité des sites

- Bonvilliers : SRPV 27

- Puiset-le-Marais : SRPV 33-34

- Puiset-le-Marais : ENS 1 « Les Buys »

- Puiset-le-Marais : ENS 2

- Valpuseaux

- Vayres-sur-Essonne (jachère)

- La Ferté-Alais

2.4. Résultats

Tableau des visites

Présentation des résultats

Espèces rencontrées

Espèces remarquables

Analyse des résultats

2.5. Analyse site par site

2.5. Perspectives

2.1. Introduction

Ce rapport s'inscrit dans la continuité de ceux de 2011 à 2016. La partie méthodologie de récolte et de présentation des observations ainsi que les présentations des sites prospectés n'ont donc pas changé ; elles seront cependant rappelées pour mémoire. Ainsi le paragraphe 2.2 Méthodologie est un copier-coller de celui des années précédentes.

Un bilan des prospections 2017 sera dressé en utilisant les mêmes présentations que celles des précédents rapports.

Après la présentation des résultats, nous chercherons à savoir comment ils s'intègrent dans la dynamique des observations pluriannuelles et ce que cette nouvelle année apporte. Nous essaierons de mettre en évidence tout l'intérêt de poursuivre cette étude qui s'appuie sur des observations de terrain en particuliers pour la gestion des ENS.

Pour mémoire, le Ministère de l'Agriculture a mis en place en 2012 un vaste programme de suivi de la biodiversité sur les bords des champs de grande culture (500 sites répartis sur toute la France) qui reprend le protocole de récolte des coléoptères que nous avons mis au point et qui est utilisé ici, accompagné d'un dispositif d'identification simplifiée et de stockage photographique des insectes observés. Ce programme est toujours en cours.

2.2. Méthodologie

Fauchage

Les photographies 2.1. et 2.2. montrent le matériel nécessaire : un filet à papillons d'un diamètre de 50 cm, un aspirateur à bouche, des tubes de collecte et un carnet de notes (2.1.) et l'auteur en action (2.2.).

Le filet est pourvu d'un manche court et est utilisé comme fauchoir. Les fauchoirs proposés dans le commerce spécialisé sont souvent pourvus d'une poche insuffisamment profonde, ce qui permet à des coléoptères comme les bruches ou les altises de s'envoler ou de sauter hors du filet avant leur récolte.

Les tubes et l'aspirateur à bouche qui leur est associé sont de notre conception. Une adaptation d'un bouchon de ces tubes le transforme en aspirateur, ainsi on passe d'un tube au suivant sans transfert des captures.

Sur chaque site, 6 transects sont effectués lors de chaque visite.

Un transect consiste en 20 pas avec, à chaque pas, un balayage droite gauche puis gauche droite du filet devant l'opérateur.

À chaque transect correspond un tube de collecte bien identifié par une étiquette.

Figure 2-1 & 2



Récolte

À la fin de chaque transect, l'opérateur récolte à l'aspirateur les coléoptères capturés avec le filet.

C'est une opération délicate. Il faut en effet simultanément :

- séparer les coléoptères des débris végétaux et des autres insectes (punaises, mouches ...),
- ne pas laisser partir les coléoptères qui s'envolent ou sautent facilement,
- évaluer les pullulations,
- noter éventuellement sur le carnet les insectes identifiés avec certitude et les relâcher.

On considère arbitrairement qu'il y a pullulation quand le nombre de coléoptères d'une espèce au fond du filet après un transect dépasse 30.

Un tampon de papier absorbant sur lequel est versée une goutte d'acétate d'éthyle est placé dans chaque tube.

Une visite sur un site dure environ une heure. On note également la météo (ensoleillement, vent et température).

Identification

L'étude a été menée par un entomologiste spécialiste des coléoptères.

Dans les trois semaines qui suivent chaque visite, les captures sont identifiées jusqu'à l'espèce. Celles dont l'identification est incertaine sont préparées sur paillette et confiées à des experts des familles concernées.

2.3. Les 7 sites inventoriés

Les 7 sites inventoriés pour les coléoptères sont les mêmes que ceux inventoriés pour les lépidoptères, toutefois les transects sont adaptés au dénombrement des coléoptères ; ils sont beaucoup plus courts que ceux qui conviennent aux lépidoptères. Dans les cartes des sites dans le chapitre Lépidoptères, les transects coléoptères sont indiqués en bleu :

Les 3 premiers sites se trouvent sur la commune de Puiset-le-Marais :

- un bord de champ situé entre Les Tremblots et Le Bout d'en Haut qui est appelé dans le rapport (Puiset agricole).
- un Espace Naturel Sensible Les Buys nommé Puiset ENS 1,
- un dernier Espace Naturel Sensible situé à proximité de Montaigne nommé Puiset ENS 2. C'est ce dernier qui a été prospecté pour la première fois en 2016 pour les Coléoptères.

Les 4 autres sites sont situés à **Valpuseaux (ENS)**, **La-Ferté-Alais (ENS)**, **Vayres-sur-Essonne** (jachère) et **Bonvilliers** (agricole).

Quatre des 7 sites étudiés sont gérés par le Conseil Départemental de l'Essonne (Puiset-ENS 1 et 2, la Ferté-Alais ENS La Justice et Valpuseaux).

2.4. Résultats

Cinq visites par site ont été effectuées en 2017 de mai à septembre. Nous avons fait 6 transects par site et par visite, soit un total de $6 \times 5 \times 7 = 210$ transects.

Les dates des visites sont données dans le tableau 1.

Tableau 1 : date des visites

	Bonvilliers	Puisselet agricole	Puisselet ENS 1	Puisselet ENS 2	Valpuseaux	Vayres	La Ferté
2011	01/05	01/05	01/05		01/05	01/05	01/05
	15/06	15/06	15/06		15/06	15/06	15/06
	30/07	30/07	30/07		30/07	30/07	30/07
	06/09	06/09	06/09		06/09	06/09	06/09
2012	17/05	17/05	17/05		17/05	17/05	17/05
	23/06	23/06	23/06		23/06	23/06	26/06
	23/07	23/07	23/07		23/07	23/07	26/07
	01/09	01/09	01/09		01/09	01/09	29/08
2013	07/05	07/05	07/05		07/05	07/05	07/05
	18/06	18/06	18/06		18/06	18/06	18/06
	24/07	24/07	24/07		24/07	24/07	24/07
	03/09	03/09	03/09		03/09	03/09	03/09
2014	04/05	04/05	04/05		04/05	04/05	04/05
	07/06	07/06	07/06		07/06	07/06	07/06
	03/07	03/07	03/07		03/07	03/07	03/07
	24/08	24/08	24/08		24/08	24/08	24/08
2015	07/05	07/05	07/05		11/05	11/05	11/05
	11/06	11/06	11/06		11/06	11/06	11/06
	16/07	16/07	16/07		16/07	16/07	16/07
	21/08	21/08	21/08		21/08	21/08	21/08
	21/09	21/09	21/09		21/09	21/09	21/09
2016	20/05	20/05	20/05	20/05	20/05	20/05	20/05
	28/06	28/06	28/06	28/06	28/06	29/06	29/06
	26/07	26/07	26/07	26/07	26/07	27/07	27/07
	22/08	22/08	22/08	22/08	22/08	23/08	23/08
	13/09	13/09	13/09	13/09	13/09	14/09	14/09
2017	10/05	10/05	10/05	10/05	10/05	11/05	11/05
	15/06	15/06	15/06	15/06	15/06	16/06	16/06
	21/07	21/07	21/07	21/07	17/07	17/07	17/07
	21/08	21/08	21/08	21/08	22/08	22/08	22/08
	21/09	21/09	21/09	21/09	21/09	22/09	22/09
Nb total de visites	31	31	31	10	31	31	31

Une fiche manuscrite de chaque visite est établie lors des identifications des coléoptères contenus dans les tubes de collecte ; chaque fiche donne la totalité des informations relatives à chaque visite : lieu, date, heure, météo, indications environnementales (tontes...), liste des espèces, nombre d'exemplaires par transect, nom des identificateurs, insectes identifiés sur le terrain et non prélevés et numéro des paillettes des coléoptères préparés. Ces fiches sont conservées par le rédacteur.

Ces fiches permettent de dresser un tableau Excel qui regroupe tous les résultats de 2011 à 2017.

Dans ce tableau, dont un extrait est donné ci-dessous (Tableau 2), chaque ligne correspond à une espèce. On attribue 7 colonnes à une visite, dont 6 pour les 6 transects. Dans la cellule correspondant à l'espèce et au transect, on inscrit le nombre d'exemplaires trouvés. La septième colonne donne la somme des nombres d'exemplaires de chaque espèce pour les 6 transects (T).

On trouve aussi des lignes et des colonnes de synthèse : espèces d'un site, total espèces identifiées et non identifiées ...

Le fichier Excel comprend une page par site, des pages de synthèses sur la richesse, l'abondance et les pullulations et une dernière page donnant divers graphes et leurs tableaux source. Ce fichier conservé par les auteurs est à la disposition du Conseil Départemental.

Tableau 2
(extrait du tableau général des résultats)

			Vayres 91							Vayres 91							
			01/05/2011							15/06/2011							
			13h00							14h10							
			S	L/M						S/N	M/F						
			N° transect	1	2	3	4	5	6	T	1	2	3	4	5	6	T
Famille	Genre	Espèce	Auteur														
MORDELLIDAE	<i>Mordellistena</i>	<i>parvula</i>	(Gyllenhal, 1827)		2					2							
MORDELLIDAE	<i>Mordellistena</i>	<i>pseudopumila</i>	Ermisch, 1963	1	1				1	3							
MORDELLIDAE	<i>Mordellistena</i>	<i>weisei</i>	Schilsky, 1894.		1			1		2				2	1		3
CERAMBYCIDAE	<i>Opsilia</i>	<i>coerulescens</i>	(Scopoli), 1763.						1	1			1				1

Le tableau 3 donne la liste des espèces de coléoptères rencontrés sur les 7 sites essonniers.

Chaque ligne donne le nom d'une espèce : genre, espèce, descripteur de l'espèce et année de la description. En regard de chaque espèce on trouve le nombre d'exemplaires rencontrés chaque année.

Le groupe fait référence à un système de classement simplifié utilisé pour les études menées pour les ministères de l'Environnement et de l'Agriculture, qui s'intègrent dans un protocole complet dont le fauchage décrit plus haut fait partie. Ce système de classement simplifié est décrit dans un document disponible sur internet (guide de classement par groupes d'espèces communément observées sur les plantes basses des bords de champs, des jachères et des friches).

Les noms des insectes sont ceux reconnus par *Fauna Europaea* ou depuis 2015 ceux du Catalogue des Coléoptères de France (CCF) publié par l'association ARE qui est notre nouvelle référence pour les coléoptères français.

Tableau 3 - Coléoptères rencontrés sur les 6 sites essonniers de 2011 à 2015

Les colonnes 2016 et 2017 donnent les nombres pour les 7 stations

Groupe	Genre	Espèce	Auteur	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Carabes	<i>Notiophilus</i>	<i>biguttatus</i>	(Fabricius, 1779)		1					
Carabes	<i>Trechus</i>	<i>quadristriatus</i>	(Schrank, 1781)	1						1
Carabes	<i>Ophonus</i>	<i>ardosiacus</i>	Lutshik, 1922	7		1	2			
Carabes	<i>Ophonus</i>	<i>puncticeps</i>	Stephens, 1828	3						
Carabes	<i>Ophonus</i>	<i>melletii</i>	(Heer, 1837)	13						
Carabes	<i>Stenolophus</i>	<i>teutonus</i>	(Schrank, 1781)							1
Carabes	<i>Anchomenus</i>	<i>dorsalis</i>	Pontoppidan, 1763			1	1		1	
Carabes	<i>Amara</i>	<i>ovata</i>	(Fabricius, 1792)	1	1			1		1
Carabes	<i>Amara</i>	<i>similita</i>	(Gyllenhal, 1810)	7		1		4	1	8
Carabes	<i>Curtonotus</i>	<i>aulicus</i>	(Panzer, 1797)	2		1				1
Carabes	<i>Demetrias</i>	<i>atricapillus</i>	(Linné, 1758)		1					
Carabes	<i>Paradromius</i>	<i>linearis</i>	(Olivier, 1775)				1	5		
Carabes	<i>Syntomus</i>	<i>obscurouguttatus</i>	(Duftschmid, 1812)			4	2	2	2	5
Staphylins	<i>Metopsia</i>	<i>clypeata</i>	(Muller, 1821)	1			1		1	
Staphylins	<i>Omalius</i>	<i>rivulare</i>	(Paykull, 1789)	1						2
Staphylins	<i>Anotylus</i>	<i>sculturatus</i>	(Gravenhorst, 1806)						1	
Staphylins	<i>Aploderus</i>	<i>caelatus</i>	(Gravenhorst, 1802)		1	1	1			
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>ater</i>	Mannerheim, 1830						1	1
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>brunnipes</i>	Stephens, 1833						1	
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>clavicornis</i>	(Scopoli, 1763)				1	1		4
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i>	Stephens, 1833		1		1			
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>aceris</i>	Stephens, 1833			1	3			16
Staphylins	<i>Paederus</i>	<i>littoralis</i>	Gravenhorst, 1802				1	1		
Staphylins	<i>Othius</i>	<i>laeviusculus</i>	Stephens, 1833							1
Staphylins	<i>Tasgius</i>	<i>globilifer</i>	(Geoffroy, 1785)							1
Staphylins	<i>Gyrohypnus</i>	<i>punctulatus</i>	Leach, 1819							3
Staphylins	<i>Xantholinus</i>	<i>linearis</i>	(Olivier, 1795)	1		1		1		
Staphylins	<i>Gabrius</i>	<i>splendidulus</i>	(Gravenhorst, 1802)					2		5
Staphylins	<i>Quedius</i>	<i>cruentus</i>	(Olivier, 1795)							1
Staphylins	<i>Quedius</i>	<i>persimilis</i>	Mulsant & Rey, 1876					1		
Staphylins	<i>Ocypus</i>	<i>olens</i>	(O.Müller, 1764)							1
Staphylins	<i>Tachyporus</i>	<i>nitidulus</i>	(Fabricius, 1781)		1		2	1		
Staphylins	<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i>	(Fabricius, 1775)		8	15	6	5	8	5
Staphylins	<i>Liogluta</i>	<i>longiuscula</i>	(Gravenhorst, 1802)		1					
Staphylins	<i>Acrotoma</i>	<i>fungi</i>	(Gravenhorst, 1806)		3			3	7	3
Divers	<i>Margarinotus</i>	<i>carbonarius</i>	(Hoffmann, 1803)		1					
Divers	<i>Phalacrothous</i>	<i>biguttatus</i>	(Germar, 1824)				1			
Divers	<i>Onthophagus</i>	<i>ovatus</i>	(Linné, 1767)		1		1		1	1
Divers	<i>Homaloptia</i>	<i>ruricola</i>	(Fabricius, 1775)	1	1		2		1	
Divers	<i>Anomala</i>	<i>dubia</i>	(Scopoli, 1763)				1		2	
Divers	<i>Phyllopertha</i>	<i>horticola</i>	(Linné, 1758)			1				
Divers	<i>Valgus</i>	<i>hemipterus</i>	(Linné, 1758)	1				2		
Divers	<i>Oxythyrea</i>	<i>funesta</i>	(Poda, 1761)	3	6					
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>fusca</i>	Linné, 1758	4	14	4	16	11	6	
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>rustica</i>	Fallén, 1807							9
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>lateralis</i>	Linné, 1758	1		1	1		25	2
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>livida</i>	Linné, 1758	11	6	9	1			1
Cantharides	<i>Rhagonycha</i>	<i>fulva</i>	(Scopoli, 1763)				3	2	34	1
Divers	<i>Drilus</i>	<i>flavescens</i>	(Fourcroy, 1785)	1	2	2	2	7	3	1
Malachites	<i>Charopus</i>	<i>pallipes</i>	(Olivier, 1790)	16	12	12	19	11	19	7
Malachites	<i>Malachius</i>	<i>bipustulatus</i>	(Linné, 1758)		10	9	11	7	17	6
Malachites	<i>Cordylepherus</i>	<i>viridis</i>	(Fabricius, 1787)	15	5	6	14	4	6	1
Malachites	<i>Clanoptilus</i>	<i>elegans</i>	(Olivier, 1790)			5	24	6	10	27
Malachites	<i>Axinotarsus</i>	<i>pulicarius</i>	(Fabricius, 1775)			1			1	
Malachites	<i>Axinotarsus</i>	<i>marginalis</i>	(Laporte de Castelnau, 1840)	9	5	1	1		3	4
Divers	<i>Dolichosoma</i>	<i>lineare</i>	(Rossi, 1792)	6	14	12	18	20	18	13

Divers	<i>Dasytes</i>	<i>caeruleus</i>	(DeGeer, 1774)			1				
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>aeratus</i>	Stephens, 1829	5	1			1	1	1
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>plumbeus</i>	(Müller, 1776)	2	2		3	1	1	2
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>subaeneus</i>	Schönherr, 1817	1	2	3	4	3		
Divers	<i>Psilothrix</i>	<i>viridicaeruleus</i>	(Geoffroy, 1785)	12	24	9	32	5	26	21
Divers	<i>Danacea</i>	<i>nigritarsis</i>	(Küster, 1850)	1	6	1			3	1
Divers	<i>Tilloidea</i>	<i>unifasciata</i>	(Fabricius, 1792)							1
Divers	<i>Trichodes</i>	<i>alvearius</i>	(Fabricius, 1792)						1	
Divers	<i>Stenoria</i>	<i>analis</i>	Schaum, 1859	13		10	3	69	86	67
Divers	<i>Lagria</i>	<i>hirta</i>	(Linné, 1758)	2	1					2
Divers	<i>Isomira</i>	<i>murina</i>	(Linné, 1758)	1	1		4	3		3
Divers	<i>Cteniopus</i>	<i>flavus</i>	(Scopoli, 1763)		24		1		1	3
Divers	<i>Anidorus</i>	<i>nigrinus</i>	(Germar, 1842)						2	
Divers	<i>Omanodus</i>	<i>floralis</i>	(Linné, 1758)					2		1
Divers	<i>Ananodius</i>	<i>antherinus</i>	(Linné, 1761)					1	4	3
Divers	<i>Notoxus</i>	<i>monocerus</i>	(Linné, 1758)			1				4
Mordelles	<i>Scraptia</i>	<i>dubia</i>	(Olivier, 1790)	43	53	84	95	139	132	200
Mordelles	<i>Variimorda</i>	<i>mendax</i>	Méquignon, 1946	5	1				1	2
Mordelles	<i>Variimorda</i>	<i>villosa</i>	(Schrank, 1781)		2				2	18
Mordelles	<i>Mordella</i>	<i>brachyura</i>	Mulsant, 1856		1			4	13	16
Mordelles	<i>Mordella</i>	<i>leucaspis</i>	Küster, 1849		1			5	1	5
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>neuwaldegiana</i>	(Panzer, 1796)	3		1		1	6	
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>falsoparvula</i>	Ermisch, 1956	2						1
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>parvula</i>	(Gyllenhal, 1827)			8	1		3	
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>gr.pumila</i>	(Gyllenhal, 1810)	3	1	2		3	13	5
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>pseudopumila</i>	Ermisch, 1963	6	10	10	21	4	10	16
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>variegata</i>	(Fabricius, 1798)						4	
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>weisei</i>	Schilsky, 1894	10	3			2		
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>tarsata</i>	Mulsant, 1856	1	2		1			2
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>frontalis</i>	(Linné, 1758)	7	1			1		2
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>lurida</i>	Stephens, 1832.					3		
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>melanopa</i>	(Förster, 1771)		1	1	2	2	4	1
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>thoracica</i>	(Linné, 1758)							7
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>fasciata</i>	(Förster, 1771)			1			1	
Oedémérides	<i>Chrysanthia</i>	<i>viridissima</i>	(Linné, 1758)	4	21	2	5	4	17	12
Oedémérides	<i>Chrysanthia</i>	<i>geniculata</i>	(Schmidt, 1846)	2	7		1	8	4	7
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>flavipes</i>	(Fabricius, 1792)	3	24	11	11	21	19	32
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>podagrariae</i>	(Linné, 1758)	4	43	5	3	7	22	39
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>nobilis</i>	(Scopoli, 1763)	13	7	14	35	22	19	25
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>virescens</i>	(Linné, 1758)							1
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>luridae</i>	(Marsham, 1802)	44	40	27	129	55	79	38
Elatérides	<i>Agrypnus</i>	<i>murinus</i>	(Linné, 1758)		2	3	3	1	3	1
Elatérides	<i>Cidnopus</i>	<i>pilosus</i>	(Leske, 1785)	6	2	14	13	9	5	8
Elatérides	<i>Cidnopus</i>	<i>minutus</i>	(Linné, 1758)			1	7	1	3	3
Elatérides	<i>Cidnopus</i>	<i>parvulus</i>	(Panzer, 1799)						42	
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>haemorrhoidalis</i>	(Fabricius, 1801)				1			4
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>hirtus</i>	(Herbst, 1784)					1	1	
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>vittatus</i>	(Fabricius, 1801)						3	
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>bicolor</i>	(Goeze, 1777)	2	2				4	2
Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>gallicus</i>	Boisduval & Lac., 1835	31	72	43		3	32	40
Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>sputator</i>	(Linné, 1758)	7	1	8		3	4	1
Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>marginatus</i>	(Linné, 1758)							1
Elatérides	<i>Adrastus</i>	<i>rachifer</i>	(Fourcroy, 1785)	1	14	4	2	4	5	
Elatérides	<i>Agrilus</i>	<i>angustulus</i>	(Illiger, 1803)						1	
Elatérides	<i>Agrilus</i>	<i>hyperici</i>	(Creutzer, 1799)			1		1	2	2
Buprestes	<i>Aphanisticus</i>	<i>elongatus</i>	Villa, 1835				1			
Buprestes	<i>Habroloma</i>	<i>triangulare</i>	(Lacordaire, 1835)			2	2	1	1	
Buprestes	<i>Trachys</i>	<i>troglodytes</i>	Gyllenhal, 1817			2	1	1		
Buprestes	<i>Trachys</i>	<i>minutus</i>	(Linné, 1758)							2
Divers	<i>Gastrallus</i>	<i>laevigatus</i>	(Linné, 1758)		1					

Divers	<i>Brachypterus</i>	<i>fulvipes</i>	(Linné, 1758)							1
Divers	<i>Lamprobyrrhulus</i>	<i>nitidus</i>	(Olivier, 1790)			1				
Divers	<i>Glischrochilus</i>	<i>quadripunctatus</i>	(Schaller, 1783)					1		
Divers	<i>Xylopertha</i>	<i>retusa</i>	(Olivier, 1790)						1	
Coccinelles	<i>Stethorus</i>	<i>punctillum</i>	Weise, 1891			1	1			
Coccinelles	<i>Scymnus</i>	<i>frontalis</i>	(Fabricius, 1787)	8	4	10	10	40	21	13
Coccinelles	<i>Scymnus</i>	<i>interruptus</i>	(Goeze, 1777)							1
Coccinelles	<i>Scymnus</i>	<i>apetzi</i>	Mulsant, 1846	8	2		1	1		
Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>ferrugatus</i>	(Moll, 1785)	1						
Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>aruritus</i>	(Thunberg, 1795)	1			1		1	
Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>suturalis</i>	(Thunberg, 1795)							1
Coccinelles	<i>Neopullus</i>	<i>limbatus</i>	(Stephens, 1831)	1	2					
Coccinelles	<i>Brumus</i>	<i>quadripustulatus</i>	(Linné, 1758)					1		
Coccinelles	<i>Coccinula</i>	<i>14punctata</i>	(Linné, 1758)							1
Coccinelles	<i>Rhyzobius</i>	<i>chrysomeloides</i>	(Herbst, 1792)				1	1		3
Coccinelles	<i>Hippodamia</i>	<i>variegata</i>	(Goeze, 1777)	19				3	1	7
Coccinelles	<i>Adalia</i>	<i>bipunctata</i>	(Linné, 1758)	1						
Coccinelles	<i>Adalia</i>	<i>decempunctata</i>	(Linné, 1758)		1	1	1			
Coccinelles	<i>Coccinella</i>	<i>7punctata</i>	(Linné, 1758)	117	53	16	11	26	39	54
Coccinelles	<i>Harmonia</i>	<i>axyridis</i>	(Pallas, 1773)	3	4	1			3	1
Coccinelles	<i>Propylea</i>	<i>14guttata</i>	(Linné, 1758)	3	7				2	5
Coccinelles	<i>Tytthaspis</i>	<i>16punctata</i>	(Linné, 1758)	12	3	21	28	30	119	203
Coccinelles	<i>Psyllobora</i>	<i>22punctata</i>	(Linné, 1758)	3	2	9	4	3	4	6
Coccinelles	<i>Subcoccinella</i>	<i>24punctata</i>	(Linné, 1758)		7	5		1		1
Longicornes	<i>Pseudoallosterna</i>	<i>livida</i>	(Fabricius, 1776)	1		2	2	2	5	2
Longicornes	<i>Stenurella</i>	<i>melanura</i>	(Linné, 1758)		4		1	4	3	2
Longicornes	<i>Stenurella</i>	<i>bifasciata</i>	(Müller, 1776)		10	1	2		12	8
Longicornes	<i>Paracorymbia</i>	<i>fulva</i>	(De Geer, 1775)						1	
Longicornes	<i>stenopterus</i>	<i>rufus</i>	(Linné, 1758)	1	1	2	1		3	1
Longicornes	<i>Poecilium</i>	<i>alni</i>	(Linné, 1758)						1	
Longicornes	<i>Agapanthia</i>	<i>cardui</i>	(Linné, 1758)	6	3	1	4	3	1	3
Longicornes	<i>Agapanthia</i>	<i>villosoviridescens</i>	(De Geer, 1775)					1		
Longicornes	<i>Calamobius</i>	<i>filum</i>	(Rossi, 1790)	2	1	1	4		3	11
Longicornes	<i>Opsilia</i>	<i>coerulescens</i>	(Scopoli, 1763)	2	1	1		1		
Longicornes	<i>Tetrops</i>	<i>praeusta</i>	(Linné, 1758)							1
Chrysomèles	<i>Orsodacne</i>	<i>lineola</i>	(Panzer, 1795)				1			2
Chrysomèles	<i>Oulema</i>	<i>gallaeciana</i>	(Heyden, 1879)	106	43	199	48	51	47	29
Chrysomèles	<i>Oulema</i>	<i>melanopus</i>	(Linné, 1758)	50	39	166	42	28	78	30
Chrysomèles	<i>Labidostomis</i>	<i>longimana</i>	(Linné, 1758)	58	5		1	1	8	6
Chrysomèles	<i>Clytra</i>	<i>laeviuscula</i>	Ratzeburg, 1837		5	2	5		2	2
Chrysomèles	<i>Smaragdina</i>	<i>affinis</i>	(Illiger, 1794)	1		1			1	
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>aureolus</i>	Suffrian, 1847	8	4	4		3	2	2
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>hypochoeridis</i>	(Linné, 1758)				1			
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>flavipes</i>	Fabricius, 1781				1	1		
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>primarius</i>	Harold, 1872		1	1		1		
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>bipunctatus</i>	(Linné, 1758)	1	2	2	4	1		1
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>vittatus</i>	(Fabricius, 1775)	46	16	9	23	25	16	24
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>moraei</i>	(Linné, 1758)	3	3		7	4	4	2
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>pygmaeus</i>	(Fabricius, 1792)		7	3	5	4	6	9
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>pusillus</i>	(Fabricius, 1777)	1						1
Chrysomèles	<i>Timarcha</i>	<i>goettensis</i>	(Linné, 1758)							1
Chrysomèles	<i>Chrysolina</i>	<i>hyperici</i>	(Förster, 1771)	2		1	7	1	1	
Chrysomèles	<i>Gastrophysa</i>	<i>polygoni</i>	(Linné, 1758)					6		
Chrysomèles	<i>Gonioctena</i>	<i>olivacea</i>	(Förster, 1771)	1					6	
Chrysomèles	<i>Pyrrhalta</i>	<i>viburni</i>	(Paykull, 1799)						1	
Chrysomèles	<i>Galeruca</i>	<i>tanaceti</i>	(Linné, 1758)						1	1
Chrysomèles	<i>Sermylassa</i>	<i>halensis</i>	(Linné, 1767)				1	1	1	2
Chrysomèles	<i>Calomicrus</i>	<i>pinicola</i>	(Duftschmid, 1825)	2	2		2	1		
Chrysomèles	<i>Calomicrus</i>	<i>circumfusus</i>	(Marsham, 1802)	20	10		33	50	2	19
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>undulata</i>	Kutschera, 1861				1	7	1	4

Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>diademata</i>	Foudras, 1860						1	
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>atra</i>	(Fabricius, 1775)	1	2		2	6		6
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>crucifera</i>	(Goeze, 1777)				2	5	1	
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>procera</i>	(Redtenbacher, 1849)		3					1
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>consobrina</i>	(Curtis, 1837)	3	2			1	5	20
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>nigripes</i>	(Fabricius, 1775)					2		3
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>nodicornis</i>	(Marsham, 1802)	58	49	2	3			2
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>cyparissiae</i>	(Koch, 1803)	2	4	5	1	4	1	39
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>nigripes</i>	(Redtenbacher, 1842)			5	2	6	1	3
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>venustulata</i>	Kutschera, 1861	2	1			4	1	1
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>euphorbiae</i>	(Schrank, 1781)				1		1	
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>pygmaea</i>	(Kutschera, 1861)					1		
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>herbigrada</i>	(Curtis, 1837)	76	105	366	40	254	159	256
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>atrovirens</i>	(Förster, 1849)	2		7	1			
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>aeruginosus</i>	(Foudras, 1860)		6	1		2	3	2
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>flavicornis</i>	(Stephens, 1831)	4	10	14	12	45	51	16
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>succineus</i>	(Foudras, 1859)	8	29			16	1	12
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>tabidus</i>	(Fabricius, 1775)	5	4	5	1	1		1
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>strigicollis</i>	Wollaston, 1864			14	4		1	2
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>nigrofasciatus</i>	(Goeze, 1777)	1	1	1		2	7	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>membranaceus</i>	(Foudras, 1860)		25		1	1	1	14
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>melanocephalus</i>	(DeGeer, 1775)	6	20	19	6	49	17	23
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>kutscherae</i>	(Rye, 1872)	42		1		5	8	1
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>exoletus</i>	(Linné, 1758)	7			1	3	2	8
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>pratensis</i>	(Panzer, 1794)	171	259	505	201	406	1035	227
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>dorsalis</i>	(Fabricius, 1781)	19		12	4	10	8	6
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>aeneus</i>	Kutschera, 1862	1						
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>luridus</i>	(Scopoli, 1763)		2			2	1	2
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>echii</i>	(Koch, 1803)	1	2	3		1	1	2
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>parvulus</i>	(Paykull, 1799)	2	1		2	4	2	6
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>anchusae</i>	(Paykull, 1799)			2	1			2
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>obliteratus</i>	(Rosenhauer, 1847)		1	4	4		1	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>obliteroides</i>	Gruev, 1973	1	6	15	2	8	2	1
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>pellucidus</i>	(Foudras, 1860)		5	6	2	6	1	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>scutellaris</i>	(Mulsant & Rey, 1874)			4	2	12		
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>jacobae</i>	(Waterhouse, 1858)		3	4				
Chrysomèles	<i>Altica</i>	<i>oleacera</i>	(Linné, 1758)	7	4	11	14	18	26	44
Chrysomèles	<i>Batophila</i>	<i>aerata</i>	(Marsham, 1802)	7	3			1		
Chrysomèles	<i>Neocrepidodera</i>	<i>transversa</i>	(Marsham, 1802)						1	9
Chrysomèles	<i>Neocrepidodera</i>	<i>ferruginea</i>	(Scopoli, 1763)			1	1		1	2
Chrysomèles	<i>Epitrix</i>	<i>pubescens</i>	(Koch, 1803)				1		1	
Chrysomèles	<i>Podagrica</i>	<i>fuscicornis</i>	(Linné, 1758)	3				4		1
Chrysomèles	<i>Podagrica</i>	<i>fuscipes</i>	(Fabricius, 1775)	1			1	5		
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>depressa</i>	(Boieldieu, 1859)							5
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>concinna</i>	(Marsham, 1802)					1		
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>tibialis</i>	(Illiger, 1807)		1					
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>hortensis</i>	(Fourcroy, 1785)	6	2	3	3	7	5	28
Chrysomèles	<i>Sphaeroderma</i>	<i>rubidum</i>	(Graëlls, 1858)			5	4	16	9	12
Chrysomèles	<i>Sphaeroderma</i>	<i>testaceum</i>	(Fabricius, 1775)	2	1	1			5	1
Chrysomèles	<i>Dibolia</i>	<i>cryptocephala</i>	(Koch, 1803)	1	2	10	4	7	1	4
Chrysomèles	<i>Psylliodes</i>	<i>chrysocephala</i>	(Linné, 1758)				2	9	20	149
Chrysomèles	<i>Hispa</i>	<i>atra</i>	Linné, 1758	1	1					1
Chrysomèles	<i>Cassida</i>	<i>subferruginea</i>	(Shrank, 1776)		1					1
Chrysomèles	<i>Cassida</i>	<i>rubiginosa</i>	(F.O.Müller, 1776)				2			
Chrysomèles	<i>Cassida</i>	<i>sanguinolenta</i>	(F.O.Müller, 1776)	1		3		1		
Bruches	<i>Spermophagus</i>	<i>calystegiae</i>	(Luk'yanovich & Ter-Minasyan, 1957)	28	1	8	1	3	5	75
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>rufimanus</i>	Boheman, 1833		14		2		2	
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>brachialis</i>	Fahraeus, 1839		5	6	6	5	2	
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>atomarius</i>	(Linné, 1758)							1

Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>rufipes</i>	Herbst, 1783			1	1		10	17
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>luteicornis</i>	Illiger, 1794	26	7	8	26	6	9	61
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>affinis</i>	Frölich, 1799						3	5
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>griseomaculatus</i>	Gyllenhal, 1833							1
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>pauper</i>	(Boheman, 1829)				2			
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>ater</i>	(Marsham, 1802)				4	1	8	14
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>cisti</i>	(Fabricius, 1775)	5	5	9	15	23		9
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>marginalis</i>	(Fabricius, 1775)	1			3		1	5
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>cinerascens</i>	(Gyllenhal, 1833)	3						5
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>mulstanti</i>	(Brisout, 1863)			2	1	1	5	9
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>pusillus</i>	(Germar, 1824)		1	7	1	5	3	23
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>varius</i>	(Olivier, 1795)	9	15	5	23	24	18	9
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>seminarius</i>	(Linné, 1758)			6	8	4		3
Bruches	<i>Bruchela</i>	<i>rufipes</i>	(Olivier, 1790)	46	14	4		3		2
Bruches	<i>Bruchela</i>	<i>suturalis</i>	(Fabricius, 1792)	8	3	7	2			
Bruches	<i>Endreytes</i>	<i>hilaris</i>	Fahraeus, 1839	1						
Bruches	<i>Anthribus</i>	<i>nebulosus</i>	Förster, 1770				1			
Charançons	<i>Otiorhynchus</i>	<i>ligneus</i>	(Olivier, 1808)				1			1
Charançons	<i>Peritelus</i>	<i>sphaeroides</i>	Germar, 1824	2	2	3	1		2	
Charançons	<i>Phyllobius</i>	<i>piri</i>	(Linné, 1758)		3	1	1	4		
Charançons	<i>Phyllobius</i>	<i>betulinus</i>	(Bechstein & Scharfenberg, 1805)	24	55	45	54	48	50	86
Charançons	<i>Phyllobius</i>	<i>roboretanus</i>	Gredler, 1882	54	70	30	71	59	19	24
Charançons	<i>Trachyphloeus</i>	<i>alternans</i>	Gyllenhal, 1834	2		4	1		2	
Charançons	<i>Trachyphloeus</i>	<i>scabriculus</i>	(Linné, 1758)			1			1	
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>impressifrons</i>	Gyllenhal, 1834		1		2	1	2	3
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>marginatus</i>	Stephens, 1831	1		4		1	1	4
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>sericeus</i>	(Schaller, 1783)	2						
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>prasinus</i>	(Olivier, 1790)	2	1	1				
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>cervinus</i>	(Linné, 1758)	1	4	1	2			2
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>inustus</i>	Germar, 1824		3					
Charançons	<i>Eusomus</i>	<i>ovulum</i>	Germar, 1824				1			3
Charançons	<i>Strophosoma</i>	<i>capitatum</i>	(De Geer, 1775)					1		2
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>lepidus</i>	Gyllenhal, 1834	7	7		1	1		1
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>macularius</i>	(Marsham, 1802)	2						
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>puncticollis</i>	Stephens, 1831			2				
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>lineatus</i>	(Linné, 1758)	231	223	474	96	640	388	186
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>hispidulus</i>	(Fabricius, 1776)	2				1		1
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>humeralis</i>	Stephens, 1831	2	4	2	2	1		2
Charançons	<i>Lixus</i>	<i>ochraceus</i>	Boheman, 1843							3
Charançons	<i>Lixus</i>	<i>filiformis</i>	(Fabricius, 1781)							1
Charançons	<i>Rhinocyllus</i>	<i>conicus</i>	(Frölich, 1792)				1		2	
Charançons	<i>Larinus</i>	<i>turbinatus</i>	Gyllenhal, 1836				2			
Charançons	<i>Larinus</i>	<i>planus</i>	(Fabricius, 1792)				1			
Charançons	<i>Hypera</i>	<i>meles</i>	(Fabricius, 1792)				1			
Charançons	<i>Hypera</i>	<i>postica</i>	(Gyllenhal, 1813)			1		1	3	1
Charançons	<i>Hypera</i>	<i>nigrirostris</i>	(Fabricius, 1775)	1	1					
Charançons	<i>Limobius</i>	<i>mixtus</i>	(Boheman, 1834)					1		
Charançons	<i>Graptus</i>	<i>triguttatus</i>	(Fabricius, 1775)			1				
Charançons	<i>Magdalis</i>	<i>rufa</i>	Germar, 1824		2					
Charançons	<i>Magdalis</i>	<i>flaficornis</i>	Gyllenhal, 1836		1					
Charançons	<i>Zacladus</i>	<i>exiguus</i>	(Olivier, 1807)				3			
Charançons	<i>Stenocarus</i>	<i>ruficornis</i>	(Stephens, 1831)				1	2		
Charançons	<i>Coeliodes</i>	<i>ilicis</i>	(Bedel, 1885)		5					1
Charançons	<i>Trichosirocalus</i>	<i>troglogytes</i>	(Fabricius, 1787)	2	30	34	7	3	12	8
Charançons	<i>Sirocalodes</i>	<i>mixtus</i>	(Mulsant & Rey, 1858)	1						
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>rhenanus</i>	Schultze, 1895					5		
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>geographicus</i>	(Goeze, 1777)		2	3			1	
Charançons	<i>Mogulones</i>	<i>euphorbiae</i>	(Ch.Brisout, 1866)	1						
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>			1						

Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>carinatus</i>	Gyllenhal, 1837		1					
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>punctiger</i>	Gyllenhal, 1837	5	9	5	5	1	3	4
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>pleurostigma</i>	(Marsham, 1802)							1
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>assimilis</i>	(Paykull, 1792)	30	43	245	93	63	35	3
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>constrictus</i>	(Marsham, 1802)			3				
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>picitarcis</i>	Gyllenhal, 1837	3	1	10	3		6	
Charançons	<i>Coryssomerus</i>	<i>capucinus</i>	(Beck, 1817)	21	4					
Charançons	<i>Baris</i>	<i>artemisiae</i>	(Herbst, 1795)		1			1	1	
Charançons	<i>Baris</i>	<i>cuprirostris</i>	((Fabricius, 1787)	1	1					
Charançons	<i>Baris</i>	<i>coeruleus</i>	(Scopoli, 1763)	1		2	2	11	1	22
Charançons	<i>Baris</i>	<i>picicornis</i>	(Marsham, 1802)	1	1		1	1		
Charançons	<i>Curculio</i>	<i>nucum</i>	Linné, 1758	1			1			
Charançons	<i>Curculio</i>	<i>glandium</i>	Marsham, 1802							1
Charançons	<i>Balanobius</i>	<i>pyroceras</i>	(Marsham, 1802)		1			2		
Charançons	<i>Furcibus</i>	<i>rectirostris</i>	(Linné, 1758)					1	1	
Charançons	<i>Anthonomus</i>	<i>phyllocola</i>	(Herbst, 1795)				1			
Charançons	<i>Anthonomus</i>	<i>rubi</i>	(Herbst, 1795)	2	3	2			1	6
Charançons	<i>Bradybatus</i>	<i>kellneri</i>	Bach, 1854							1
Charançons	<i>Sibinia</i>	<i>pellucens</i>	(Scopoli, 1792)	3		2				
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>parallelus</i>	(Panzer, 1794)		1					
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>schneideri</i>	(Herbst, 1795)		1	4	4	2	2	
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>aureolus</i>	Kiesenwetter, 1851	1		2	1			
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>breviusculus</i>	Desbrochers, 1873						2	1
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>medicaginis</i>	Ch.Brisout, 1863						1	
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>melliloti</i>	Stephens, 1831	4	7	16	6	4	2	2
Charançons	<i>Miccotrogus</i>	<i>cuprifer</i>	(Panzer, 1799)		5	1	2	1	3	1
Charançons	<i>Miccotrogus</i>	<i>picirostris</i>	(Fabricius, 1787)	5	7	8	2	3	3	1
Charançons	<i>Mecinus</i>	<i>janthinus</i>	Germar, 1821			1	1			
Charançons	<i>Mecinus</i>	<i>pyraster</i>	(Herbst, 1795)		1	1			3	
Charançons	<i>Mecinus</i>	<i>circulatus</i>	(Marsham, 1802)			2				
Charançons	<i>Gymnetron</i>	<i>labile</i>	(Herbst, 1795)	8	6	8	12	10	8	12
Charançons	<i>Gymnetron</i>	<i>pascuorum</i>	(Gyllenhal, 1813)		4	3	4	1	6	8
Charançons	<i>Gymnetron</i>	<i>rostellum</i>	(Herbst, 1795)			2	1	1		
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>tetrum</i>	(Fabricius, 1792)	1		1			1	
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>antirrhini</i>	(Paykull, 1800)	3			1			
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>melas</i>	Boheman, 1823	1						
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>linariae</i>	(Panzer, 1792)			1	1			
Charançons	<i>Rhynchaenus</i>	<i>quercus</i>	(Linné, 1758)	1	1					
Charançons	<i>Orchestes</i>	<i>betuleti</i>	(Panzer, 1795)	1					1	
Charançons	<i>Rhynchaenus</i>	<i>avellanae</i>	(Donovan, 1797)			1				
Charançons	<i>Pseudorchestes</i>	<i>pratensis</i>	(Germar, 1821)	5	2	7	6	15		20
Charançons	<i>Pseudorchestes</i>	<i>ermischi</i>	Dieckmann, 1959						1	
Charançons	<i>Rhamphus</i>	<i>pulicarius</i>	(Herbst, 1795)	1	1	1	5	3	3	8
Charançons	<i>Smicronyx</i>	<i>nebulosus</i>	Tournier, 1874					1		
Charançons	<i>Pachytychius</i>	<i>sparsutus</i>	(Olivier, 1807)			1	0			
Charançons	<i>Smicronyx</i>	<i>jungermanniae</i>	(Reich, 1797)						1	
Charançons	<i>Apion</i>			75	62	165	205	130	99	65
Charançons	<i>Apoderus</i>	<i>coryli</i>	(Linné, 1758)							1
Charançons	<i>Neocoenorhinus</i>	<i>germanicus</i>	(Herbst, 1797)		1		1			
Charançons	<i>Coenorhinus</i>	<i>pauxillus</i>	(Germar, 1824)		1					
Charançons	<i>Coenorhinus</i>	<i>aequatus</i>	(Linné, 1758)		1					1
Charançons	<i>Temnocerus</i>	<i>nanus</i>	(Paykull, 1792)		1					
Divers	<i>Dryocoetes</i>	<i>villosus</i>	(Fabricius, 1792)						1	
Divers	<i>Hylastes</i>	<i>attenuatus</i>	Erichson, 1836							1
Divers	<i>Hylastinus</i>	<i>obscurus</i>	(Marsham, 1802)			1		1		
Divers	<i>Kissophagus</i>	<i>hederae</i>	(Schmidt, 1843)						3	
Divers	<i>Pteleobius</i>	<i>vittatus</i>	(Fabricius, 1787)						1	
TOTAL			Total identifiés	1907	1911	3014	1802	2810	3266	2835
			Non identifiés	5	5	11	15	13	4	9

Les lignes où les noms apparaissent sur fond bleu correspondent à des espèces qui ont été rencontrées pour la première fois en 2017 sur l'un des sept sites essonniers. Un paragraphe leur sera consacré dans la suite du rapport. Il n'y a qu'un chiffre dans la dernière colonne pour ces lignes colorées car ces insectes n'avaient pas été rencontrés avant 2017.

Les nombres d'exemplaires du tableau inscrits en rouge indiquent qu'au moins une pullulation a été constatée pour l'année et l'espèce correspondante. Pour mémoire, nous rappelons la convention adoptée les précédentes années : nous considérons qu'il y a pullulation lorsque l'on compte 30 individus de la même espèce au fond du filet lors d'un transect. On note alors arbitrairement 50 exemplaires pour une pullulation constatée.

Le tableau 3b donne le nombre cumulé d'exemplaires rencontrés sur chaque site essonnier depuis 2011 et depuis 2016 pour le nouveau site Puise let ENS 2.

Tableau 3b
Coléoptères rencontrés sur les 7 sites essonniers.

Nombre cumulé d'exemplaires observés de 2011 à 2017 (de 2016 à 2017 pour le site ENS 2)

Groupe	Genre	Espèce	Auteur	Puiselet ENS 1	Bonvilliers	Puiselet agricole	Vayres	Valpuseaux	La Ferté	Puiselet ENS 2
Carabes	<i>Notiophilus</i>	<i>biguttatus</i>	(Fabricius, 1779)			1				
Carabes	<i>Trechus</i>	<i>quadristriatus</i>	(Schrank, 1781)		1				1	
Carabes	<i>Ophonus</i>	<i>ardosiacus</i>	Lutshik, 1922		7				3	
Carabes	<i>Ophonus</i>	<i>puncticeps</i>	Stephens, 1828			2			1	
Carabes	<i>Ophonus</i>	<i>melletii</i>	(Heer, 1837)		13					
Carabes	<i>Stenolophus</i>	<i>teutonius</i>	(Schrank, 1781)							1
Carabes	<i>Anchomenus</i>	<i>dorsalis</i>	Pontoppidan, 1763		1		2			
Carabes	<i>Amara</i>	<i>ovata</i>	(Fabricius, 1792)		2				1	1
Carabes	<i>Amara</i>	<i>similita</i>	(Gyllenhal, 1810)	8	2		4	3		4
Carabes	<i>Curtonotus</i>	<i>aulicus</i>	(Panzer, 1797)		2	1	1			
Carabes	<i>Demetrias</i>	<i>atricapillus</i>	(Linné, 1758)					1		
Carabes	<i>Paradromius</i>	<i>linearis</i>	(Olivier, 1775)			1	4		1	
Carabes	<i>Syntomus</i>	<i>obsucroguttatus</i>	(Duftschmid, 1812)	1		2	4	2	2	4
Staphylins	<i>Metopsia</i>	<i>clypeata</i>	(Muller, 1821)			3				
Staphylins	<i>Omalium</i>	<i>rivulare</i>	(Paykull, 1789)		1	2				
Staphylins	<i>Anotylus</i>	<i>sculturatus</i>	(Gravenhorst, 1806)			1				
Staphylins	<i>Aploderus</i>	<i>caelatus</i>	(Gravenhorst, 1802)						3	
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>ater</i>	Mannerheim, 1830				1	1		
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>brunnipes</i>	Stephens, 1833			1				
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>clavicornis</i>	(Scopoli, 1763)		2		4			
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i>	Stephens, 1833	1				1		
Staphylins	<i>Stenus</i>	<i>aceris</i>	Stephens, 1833		2	2		2	3	11
Staphylins	<i>Paederus</i>	<i>littoralis</i>	Gravenhorst, 1802		1				1	
Staphylins	<i>Othius</i>	<i>laeviusculus</i>	Stephens, 1833				1			
Staphylins	<i>Tasgius</i>	<i>globilifer</i>	(Geoffroy, 1785)							
Staphylins	<i>Gyrophypnus</i>	<i>punctulatus</i>	Leach, 1819						1	2
Staphylins	<i>Xantholinus</i>	<i>linearis</i>	(Olivier, 1795)		1	1		1		

Staphylins	<i>Gabrius</i>	<i>splendidulus</i>	(Gravenhorst, 1802)	1	1	1	3	1		
Staphylins	<i>Quedius</i>	<i>cruentus</i>	(Olivier, 1795)					1		
Staphylins	<i>Quedius</i>	<i>persimilis</i>	Mulsant & Rey, 1876					1		
Staphylins	<i>Ocypus</i>	<i>olens</i>	(O.Müller, 1764)					1		
Staphylins	<i>Tachyporus</i>	<i>nitidulus</i>	(Fabricius, 1781)			2	1		1	
Staphylins	<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i>	(Fabricius, 1775)	1	16	5	10	7	7	1
Staphylins	<i>Liogluta</i>	<i>longiuscula</i>	(Gravenhorst, 1802)			1				
Staphylins	<i>Acrotona</i>	<i>fungi</i>	(Gravenhorst, 1806)	1	2	6			5	2
Divers	<i>Margarinotus</i>	<i>carbonarius</i>	(Hoffmann, 1803)				1			
Divers	<i>Phalacrothous</i>	<i>biguttatus</i>	(Germar, 1824)				1			
Divers	<i>Onthophagus</i>	<i>ovatus</i>	(Linné, 1767)	1			1		1	1
Divers	<i>Homalopia</i>	<i>ruricola</i>	(Fabricius, 1775)	3		1		1		
Divers	<i>Anomala</i>	<i>dubia</i>	(Scopoli, 1763)				1	2		
Divers	<i>Phyllopertha</i>	<i>horticola</i>	(Linné, 1758)				1			
Divers	<i>Valgus</i>	<i>hemipterus</i>	(Linné, 1758)				1		2	
Divers	<i>Oxythyrea</i>	<i>funesta</i>	(Poda, 1761)		2	1	5		1	
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>fusca</i>	Linné, 1758	2		2	24	6	21	
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>rustica</i>	Fallén, 1807				3	1	5	
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>lateralis</i>	Linné, 1758		26	1	2			1
Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>livida</i>	Linné, 1758	2	4	19	2		1	
Cantharides	<i>Rhagonycha</i>	<i>fulva</i>	(Scopoli, 1763)	4	2	7	2	1	10	14
Divers	<i>Drilus</i>	<i>flavescens</i>	(Fourcroy, 1785)	1	3	2	2	4	4	2
Malachites	<i>Charopus</i>	<i>pallipes</i>	(Olivier, 1790)	14	40			24	13	5
Malachites	<i>Malachius</i>	<i>bipustulatus</i>	(Linné, 1758)	7	2	40	3		5	3
Malachites	<i>Cordylepherus</i>	<i>viridis</i>	(Fabricius, 1787)	1	9	18	11	3	9	
Malachites	<i>Clanoptilus</i>	<i>elegans</i>	(Olivier, 1790)	10	6	8	7	1	40	
Malachites	<i>Axinotarsus</i>	<i>pulicarius</i>	(Fabricius, 1775)		1	1				
Malachites	<i>Axinotarsus</i>	<i>marginalis</i>	(Laporte de Castelnau, 1840)	4		7	5	4	1	2
Divers	<i>Dolichosoma</i>	<i>lineare</i>	(Rossi, 1792)	8		13	34	16	29	1
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>caeruleus</i>	(DeGeer, 1774)						1	
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>aeratus</i>	Stephens, 1829	5		1	1		1	1
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>plumbeus</i>	(Müller, 1776)			3		1	5	2
Divers	<i>Dasytes</i>	<i>subaeneus</i>	Schönherr, 1817	11		1		1		
Divers	<i>Psilothrix</i>	<i>viridicaeruleus</i>	(Geoffroy, 1785)		18	25	3	4	79	
Divers	<i>Danacea</i>	<i>nigritarsis</i>	(Küster, 1850)					7	5	
Divers	<i>Tilloidea</i>	<i>unifasciata</i>	(Fabricius, 1792)				1			
Divers	<i>Trichodes</i>	<i>alvearius</i>	(Fabricius, 1792)			1				
Divers	<i>Stenoria</i>	<i>analis</i>	Schaum, 1859	1		245		1		1
Divers	<i>Lagria</i>	<i>hirta</i>	(Linné, 1758)						4	1
Divers	<i>Isomira</i>	<i>murina</i>	(Linné, 1758)	4					8	
Divers	<i>Cteniopus</i>	<i>flavus</i>	(Scopoli, 1763)				22	5	2	
Divers	<i>Anidorus</i>	<i>nigrinus</i>	(Germar, 1842)					2		
Divers	<i>Omanodus</i>	<i>floralis</i>	(Linné, 1758)	1		1			1	
Divers	<i>Anthicus</i>	<i>antherinus</i>	(Linné, 1761)	1	3	2			1	1
Divers	<i>Notoxus</i>	<i>monocerus</i>	(Linné, 1758)				5			
Mordelles	<i>Scraptia</i>	<i>dubia</i>	(Olivier, 1790)	413		2		326	5	
Mordelles	<i>Variimorda</i>	<i>mendax</i>	Méquignon, 1946	2		1			5	
Mordelles	<i>Variimorda</i>	<i>villosa</i>	(Schränk, 1781)	3		1			16	3
Mordelles	<i>Mordella</i>	<i>brachyura</i>	Mulsant, 1856	14		7			1	12
Mordelles	<i>Mordella</i>	<i>leucaspis</i>	Küster, 1849	1		10	1			
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>neuwaldegiana</i>	(Panzer, 1796)			6				5
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>falsoparvula</i>	Ermisch, 1956			3				
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>parvula</i>	(Gyllenhal, 1827)			1	7	1	1	2
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>gr.pumila</i>	(Gyllenhal, 1810)	2		3	6	6	7	3

Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>pseudopumila</i>	Ermisch, 1963	3	1	18	29	3	17	6
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>variegata</i>	(Fabricius, 1798)							4
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>weisei</i>	Schilsky, 1894			4	6	1	4	
Mordelles	<i>Mordellistena</i>	<i>tarsata</i>	Mulsant, 1856			3		2		1
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>frontalis</i>	(Linné, 1758)			9	1		1	
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>lurida</i>	Stephens, 1832.		3					
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>melanopa</i>	(Förster, 1771)	2		3				1
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>thoracica</i>	(Linné, 1758)					5		7
Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>fasciata</i>	(Förster, 1771)		1	1				
Oedémérides	<i>Chrysanthia</i>	<i>viridissima</i>	(Linné, 1758)	10		1		49		5
Oedémérides	<i>Chrysanthia</i>	<i>geniculata</i>	(Schmidt, 1846)	6		1		19		3
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>flavipes</i>	(Fabricius, 1792)	17	1	10	3	63	16	11
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>podagrariae</i>	(Linné, 1758)	24	3	23	54	2	13	4
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>nobilis</i>	(Scopoli, 1763)	3	21	17	23		64	7
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>virescens</i>	(Linné, 1758)	1						
Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>luridae</i>	(Marsham, 1802)	12	55	128	80	7	110	20
Elatérides	<i>Agrypnus</i>	<i>murinus</i>	(Linné, 1758)			5	2		6	
Elatérides	<i>Cidnopus</i>	<i>pilosus</i>	(Leske, 1785)	7	5		8	32	4	1
Elatérides	<i>Cidnopus</i>	<i>minutus</i>	(Linné, 1758)	13			2			
Elatérides	<i>Cidnopus</i>	<i>parvulus</i>	(Panzer, 1799)		37	5				
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>haemorrhoidalis</i>	(Fabricius, 1801)			4				1
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>hirtus</i>	(Herbst, 1784)		2					
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>vittatus</i>	(Fabricius, 1801)							3
Elatérides	<i>Athous</i>	<i>bicolor</i>	(Goeze, 1777)	3		1	1	2	3	
Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>gallicus</i>	Boisduval & Lac., 1835	9	67	26	1	80	32	6
Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>sputator</i>	(Linné, 1758)		21	1	1	1		
Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>marginatus</i>	(Linné, 1758)						1	
Elatérides	<i>Adrastus</i>	<i>rachifer</i>	(Fourcroy, 1785)	3	8	15	2		2	
Elatérides	<i>Agrilus</i>	<i>angustulus</i>	(Illiger, 1803)							1
Elatérides	<i>Agrilus</i>	<i>hyperici</i>	(Creutzer, 1799)		1			4	1	
Buprestes	<i>Aphanisticus</i>	<i>elongatus</i>	Villa, 1835				1			
Buprestes	<i>Habroloma</i>	<i>triangulare</i>	(Lacordaire, 1835)			3	2		1	
Buprestes	<i>Trachys</i>	<i>troglodytes</i>	Gyllenhal, 1817				1	2	1	
Buprestes	<i>Trachys</i>	<i>minutus</i>	(Linné, 1758)					1		1
Divers	<i>Gastrallus</i>	<i>laevigatus</i>	(Linné, 1758)			1				
Divers	<i>Brachypterus</i>	<i>fulvipes</i>	(Linné, 1758)						1	
Divers	<i>Lamprobyrrhulus</i>	<i>nitidus</i>	(Olivier, 1790)							1
Divers	<i>Glischrochilus</i>	<i>quadripunctatus</i>	(Schaller, 1783)				1			
Divers	<i>Xylopertha</i>	<i>retusa</i>	(Olivier, 1790)							1
Coccinelles	<i>Stethorus</i>	<i>punctillum</i>	Weise, 1891	1					1	
Coccinelles	<i>Scymnus</i>	<i>frontalis</i>	(Fabricius, 1787)	5		22	17	11	43	8
Coccinelles	<i>Scymnus</i>	<i>interruptus</i>	(Goeze, 1777)			1				
Coccinelles	<i>Scymnus</i>	<i>apetzi</i>	Mulsant, 1846	1	1		4		6	
Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>ferrugatus</i>	(Moll, 1785)				1			
Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>aruritus</i>	(Thunberg, 1795)		1	2				
Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>suturalis</i>	(Thunberg, 1795)					1		
Coccinelles	<i>Neopullus</i>	<i>limbatus</i>	(Stephens, 1831)					3		
Coccinelles	<i>Brumus</i>	<i>quadripustulatus</i>	(Linné, 1758)	1						
Coccinelles	<i>Coccinula</i>	<i>14punctata</i>	(Linné, 1758)	1						
Coccinelles	<i>Rhizophobus</i>	<i>chrysoloides</i>	(Herbst, 1792)				4		1	
Coccinelles	<i>Hippodamia</i>	<i>variegata</i>	(Goeze, 1777)		17	3	5	1	4	
Coccinelles	<i>Adalia</i>	<i>bipunctata</i>	(Linné, 1758)						1	
Coccinelles	<i>Adalia</i>	<i>decempunctata</i>	(Linné, 1758)			1	2			
Coccinelles	<i>Coccinella</i>	<i>7punctata</i>	(Linné, 1758)	30	54	56	70	34	64	8

Coccinelles	<i>Harmonia</i>	<i>axyridis</i>	(Pallas, 1773)	2	2	1			7	
Coccinelles	<i>Propylea</i>	<i>14guttata</i>	(Linné, 1758)	2	3	7	1	1	3	
Coccinelles	<i>Tytthaspis</i>	<i>16punctata</i>	(Linné, 1758)		395		12		9	
Coccinelles	<i>Psyllobora</i>	<i>22punctata</i>	(Linné, 1758)	1	2	8	6		13	1
Coccinelles	<i>Subcoccinella</i>	<i>24punctata</i>	(Linné, 1758)				13		1	
Longicornes	<i>Pseudoallosterna</i>	<i>livida</i>	(Fabricius, 1776)			1	11	1	1	
Longicornes	<i>Stenurella</i>	<i>melanura</i>	(Linné, 1758)	7		2				5
Longicornes	<i>Stenurella</i>	<i>bifasciata</i>	(Müller, 1776)	6		1	1	23	1	1
Longicornes	<i>Paracorymbia</i>	<i>fulva</i>	(De Geer, 1775)							1
Longicornes	<i>stenopterus</i>	<i>rufus</i>	(Linné, 1758)	2		1			6	
Longicornes	<i>Poecilium</i>	<i>alni</i>	(Linné, 1758)	1						
Longicornes	<i>Agapanthia</i>	<i>cardui</i>	(Linné, 1758)	1		6	7		7	
Longicornes	<i>Agapanthia</i>	<i>villosviridescens</i>	(De Geer, 1775)		1					
Longicornes	<i>Calamobius</i>	<i>filum</i>	(Rossi, 1790)		2	10	4		6	
Longicornes	<i>Opsilia</i>	<i>coerulescens</i>	(Scopoli, 1763)			1	3		1	
Longicornes	<i>Tetrops</i>	<i>praeusta</i>	(Linné, 1758)							1
Chrysomèles	<i>Orsodacne</i>	<i>lineola</i>	(Panzer, 1795)			2		1		
Chrysomèles	<i>Oulema</i>	<i>gallaeciana</i>	(Heyden, 1879)	32	272	116	3	76	3	21
Chrysomèles	<i>Oulema</i>	<i>melanopus</i>	(Linné, 1758)	42	232	69	13	34	23	20
Chrysomèles	<i>Labidostomis</i>	<i>longimana</i>	(Linné, 1758)		39	13	19	4	4	
Chrysomèles	<i>Clytra</i>	<i>laeviuscula</i>	Ratzeburg, 1837	2		4		5	4	1
Chrysomèles	<i>Smaragdina</i>	<i>affinis</i>	(Illiger, 1794)			1		1	1	
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>aureolus</i>	Suffrian, 1847	5		1	12	2	2	1
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>hypochoeridis</i>	(Linné, 1758)				1			
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>flavipes</i>	Fabricius, 1781	1					1	
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>primarius</i>	Harold, 1872	1				2		
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>bipunctatus</i>	(Linné, 1758)	3		3	1	3	1	
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>vittatus</i>	(Fabricius, 1775)	18	14	59	33	15	18	2
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>moraei</i>	(Linné, 1758)		1	9	3	2	7	1
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>pygmaeus</i>	(Fabricius, 1792)	1		1		10	22	
Chrysomèles	<i>Cryptocephalus</i>	<i>pusillus</i>	(Fabricius, 1777)					1	1	
Chrysomèles	<i>Timarcha</i>	<i>goettensis</i>	(Linné, 1758)						1	
Chrysomèles	<i>Chrysolina</i>	<i>hyperici</i>	(Förster, 1771)			1	8		3	
Chrysomèles	<i>Gastrophysa</i>	<i>polygوني</i>	(Linné, 1758)		6					
Chrysomèles	<i>Gonioctena</i>	<i>olivacea</i>	(Förster, 1771)				7			
Chrysomèles	<i>Pyrrhalta</i>	<i>viburni</i>	(Paykull, 1799)			1				
Chrysomèles	<i>Galeruca</i>	<i>tanaceti</i>	(Linné, 1758)				1	1		
Chrysomèles	<i>Sermylassa</i>	<i>halensis</i>	(Linné, 1767)						5	
Chrysomèles	<i>Calomicrus</i>	<i>pinicola</i>	(Duftschmid, 1825)	3				4		
Chrysomèles	<i>Calomicrus</i>	<i>circumfusus</i>	(Marsham, 1802)	29		105				
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>undulata</i>	Kutschera, 1861		7	5				1
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>diademata</i>	Foudras, 1860							1
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>atra</i>	(Fabricius, 1775)	1	8	2			3	3
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>crucifera</i>	(Goeze, 1777)		4	2		2		
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>procera</i>	(Redtenbacher, 1849)	1	2		1			
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>consobrina</i>	(Curtis, 1837)	12	2	8	2		2	5
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>nigripes</i>	(Fabricius, 1775)					5		
Chrysomèles	<i>Phyllotreta</i>	<i>nodicornis</i>	(Marsham, 1802)		3				111	
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>cyparissiae</i>	(Koch, 1803)	1		3	3	25		24
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>nigripes</i>	(Redtenbacher, 1842)	4						
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>venustulata</i>	Kutschera, 1861					15		
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>euphorbiae</i>	(Schrank, 1781)	3	2			2	1	
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>pygmaea</i>	(Kutschera, 1861)					2		
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>herbigrada</i>	(Curtis, 1837)	907	1		7	309		32
Chrysomèles	<i>Aphthona</i>	<i>atrovirens</i>	(Förster, 1849)	10						

Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>aeruginosus</i>	(Foudras, 1860)				8	6		
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>flavicornis</i>	(Stephens, 1831)	2	10	20	100	9	11	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>succineus</i>	(Foudras, 1859)		2		7	10	45	2
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>tabidus</i>	(Fabricius, 1775)			4	13			
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>strigicollis</i>	Wollaston, 1864	20				1		
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>nigrofasciatus</i>	(Goeze, 1777)		2	1	3		6	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>membranaceus</i>	(Foudras, 1860)	22				8	2	10
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>melanocephalus</i>	(DeGeer, 1775)	2	16	22	43	4	48	5
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>kutscherae</i>	(Rye, 1872)		43	5	1	8		
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>exoletus</i>	(Linné, 1758)			7	4		10	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>pratensis</i>	(Panzer, 1794)	249	117	88	1093	681	537	39
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>dorsalis</i>	(Fabricius, 1781)		9	6	35	4	5	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>aeneus</i>	Kutschera, 1862						1	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>luridus</i>	(Scopoli, 1763)					2	4	1
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>echii</i>	(Koch, 1803)				10			
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>parvulus</i>	(Paykull, 1799)	3	4	4	1	2	2	1
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>anchusae</i>	(Paykull, 1799)	2	1		2			
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>obliteratus</i>	(Rosenhauer, 1847)	4				1	5	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>obliteroides</i>	Gruev, 1973	1				20	14	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>pellucidus</i>	(Foudras, 1860)		17		2	1		
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>scutellaris</i>	(Mulsant & Rey, 1874)	12			5		1	
Chrysomèles	<i>Longitarsus</i>	<i>jacobae</i>	(Waterhouse, 1858)			7				
Chrysomèles	<i>Altica</i>	<i>oleacera</i>	(Linné, 1758)	29	15	26	24	15	10	5
Chrysomèles	<i>Batophila</i>	<i>aerata</i>	(Marsham, 1802)			1			10	
Chrysomèles	<i>Neocrepidodera</i>	<i>transversa</i>	(Marsham, 1802)							10
Chrysomèles	<i>Neocrepidodera</i>	<i>ferruginea</i>	(Scopoli, 1763)				4		1	
Chrysomèles	<i>Epitrix</i>	<i>pubescens</i>	(Koch, 1803)			1				1
Chrysomèles	<i>Podagrica</i>	<i>fuscicornis</i>	(Linné, 1758)				1		7	
Chrysomèles	<i>Podagrica</i>	<i>fuscipes</i>	(Fabricius, 1775)				1		6	
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>depressa</i>	(Boieldieu, 1859)						5	
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>concinna</i>	(Marsham, 1802)			1				
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>tibialis</i>	(Illiger, 1807)				1			
Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>hortensis</i>	(Fourcroy, 1785)	8	1	12	5	13	7	8
Chrysomèles	<i>Sphaeroderma</i>	<i>rubidum</i>	(Graëlls, 1858)	3			1	3	34	5
Chrysomèles	<i>Sphaeroderma</i>	<i>testaceum</i>	(Fabricius, 1775)			1	5		3	1
Chrysomèles	<i>Dibolia</i>	<i>cryptocephala</i>	(Koch, 1803)	5				23	1	
Chrysomèles	<i>Psylliodes</i>	<i>chrysocephala</i>	(Linné, 1758)	18	11	19	4	10	7	111
Chrysomèles	<i>Hispa</i>	<i>atra</i>	Linné, 1758				2		1	
Chrysomèles	<i>Cassida</i>	<i>subferruginea</i>	(Shrank, 1776)						1	1
Chrysomèles	<i>Cassida</i>	<i>rubiginosa</i>	(F.O.Müller, 1776)						2	
Chrysomèles	<i>Cassida</i>	<i>sanguinolenta</i>	(F.O.Müller, 1776)				4		1	
Bruches	<i>Spermophagus</i>	<i>calystegiae</i>	(Luk'yanovich & Ter-Minasyan, 1957)	7	2	2	60	18	30	2
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>rufimanus</i>	Boheman, 1833		1	2		1	14	
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>brachialis</i>	Fahraeus, 1839				22		2	
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>atomarius</i>	(Linné, 1758)			1				
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>rufipes</i>	Herbst, 1783		4	1	1	5	17	1
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>luteicornis</i>	Illiger, 1794		5	13	34	11	72	8
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>affinis</i>	Frölich, 1799						8	
Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>griseomaculatus</i>	Gyllenhal, 1833				1			
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>pauper</i>	(Boheman, 1829)	1				1		
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>ater</i>	(Marsham, 1802)	2		5			1	19
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>cisti</i>	(Fabricius, 1775)	30		3	7	26		
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>marginalis</i>	(Fabricius, 1775)			1			9	

Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>cinerascens</i>	(Gyllenhal, 1833)		1				7	
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>mulstanti</i>	(Brisout, 1863)	1		6		1	5	5
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>pusillus</i>	(Germar, 1824)			1			39	
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>varius</i>	(Olivier, 1795)		16	25	1	5	50	6
Bruches	<i>Bruchidius</i>	<i>seminarius</i>	(Linné, 1758)	4	5	8			3	1
Bruches	<i>Bruchela</i>	<i>rufipes</i>	(Olivier, 1790)		15		14	2	38	
Bruches	<i>Bruchela</i>	<i>suturalis</i>	(Fabricius, 1792)				3		17	
Bruches	<i>Enedreytes</i>	<i>hilaris</i>	Fahraeus, 1839				1			
Bruches	<i>Anthribus</i>	<i>nebulosus</i>	Förster, 1770				1			
Charançons	<i>Otiorhynchus</i>	<i>ligneus</i>	(Olivier, 1808)			2				
Charançons	<i>Peritelus</i>	<i>sphaeroides</i>	Germar, 1824				9		1	
Charançons	<i>Phyllobius</i>	<i>piri</i>	(Linné, 1758)	3		4		2		
Charançons	<i>Phyllobius</i>	<i>betulinus</i>	(Bechstein & Scharfenberg, 1805)	5	114	83	51	76	26	7
Charançons	<i>Phyllobius</i>	<i>roboretanus</i>	Gredler, 1882	82	8	8		221		8
Charançons	<i>Trachyphloeus</i>	<i>alternans</i>	Gyllenhal, 1834		7	1		1		
Charançons	<i>Trachyphloeus</i>	<i>scabriculus</i>	(Linné, 1758)				2			
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>impressifrons</i>	Gyllenhal, 1834	1		3			1	4
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>marginatus</i>	Stephens, 1831	7						4
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>sericeus</i>	(Schaller, 1783)	1		1				
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>prasinus</i>	(Olivier, 1790)			1			3	
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>cervinus</i>	(Linné, 1758)			2	1	6		1
Charançons	<i>Polydrusus</i>	<i>inustus</i>	Germar, 1824						3	
Charançons	<i>Eusomus</i>	<i>ovulum</i>	Germar, 1824		4					
Charançons	<i>Strophosoma</i>	<i>capitatum</i>	(De Geer, 1775)				3			
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>lepidus</i>	Gyllenhal, 1834		1	1	3	4	8	
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>macularius</i>	(Marsham, 1802)		2					
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>puncticollis</i>	Stephens, 1831						2	
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>lineatus</i>	(Linné, 1758)	164	622	649	133	430	192	48
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>hispidulus</i>	(Fabricius, 1776)				2		1	1
Charançons	<i>Sitona</i>	<i>humeralis</i>	Stephens, 1831	2	3	1	2	1	4	
Charançons	<i>Lixus</i>	<i>ochraceus</i>	Boheman, 1843					1	1	1
Charançons	<i>Lixus</i>	<i>filiformis</i>	(Fabricius, 1781)							1
Charançons	<i>Rhinocyllus</i>	<i>conicus</i>	(Frölich, 1792)	1	1		1			
Charançons	<i>Larinus</i>	<i>turbinatus</i>	Gyllenhal, 1836				2			
Charançons	<i>Larinus</i>	<i>planus</i>	(Fabricius, 1792)				1			
Charançons	<i>Hypera</i>	<i>meles</i>	(Fabricius, 1792)						1	
Charançons	<i>Hypera</i>	<i>postica</i>	(Gyllenhal, 1813)	1	1	1			3	
Charançons	<i>Hypera</i>	<i>nigrirostris</i>	(Fabricius, 1775)		2					
Charançons	<i>Limobius</i>	<i>mixtus</i>	(Boheman, 1834)				1			
Charançons	<i>Graptus</i>	<i>triguttatus</i>	(Fabricius, 1775)			1				
Charançons	<i>Magdalis</i>	<i>rufa</i>	Germar, 1824					2		
Charançons	<i>Magdalis</i>	<i>flaficornis</i>	Gyllenhal, 1836					1		
Charançons	<i>Zacladus</i>	<i>exiguus</i>	(Olivier, 1807)				3			
Charançons	<i>Stenocarus</i>	<i>ruficornis</i>	(Stephens, 1831)			1		2		
Charançons	<i>Coeliodes</i>	<i>ilicis</i>	(Bedel, 1885)	1					5	
Charançons	<i>Trichosirocalus</i>	<i>troglodytes</i>	(Fabricius, 1787)		17	3	56	1	19	
Charançons	<i>Sirocalodes</i>	<i>mixtus</i>	(Mulsant & Rey, 1858)						1	
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>rhenanus</i>	Schultze, 1895				4		1	
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>geographicus</i>	(Goeze, 1777)				6			
Charançons	<i>Mogulones</i>	<i>euphorbiae</i>	(Ch.Brisout, 1866)				1			
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>					1				
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>carinatus</i>	Gyllenhal, 1837				1			
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>punctiger</i>	Gyllenhal, 1837	1	1	9	14	1	6	

Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>pleurostigma</i>	(Marsham, 1802)					1		
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>assimilis</i>	(Paykull, 1792)	31	135	191	33	73	46	3
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>constrictus</i>	(Marsham, 1802)				3			
Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>pictarctis</i>	Gyllenhal, 1837	1	5	15		1		1
Charançons	<i>Coryssomerus</i>	<i>capucinus</i>	(Beck, 1817)						25	
Charançons	<i>Baris</i>	<i>artemisiae</i>	(Herbst, 1795)				3			
Charançons	<i>Baris</i>	<i>cupirostris</i>	((Fabricius, 1787)	2						
Charançons	<i>Baris</i>	<i>coerulescens</i>	(Scopoli, 1763)	2	1	3	18	2	2	11
Charançons	<i>Baris</i>	<i>pivicornis</i>	(Marsham, 1802)						4	
Charançons	<i>Curculio</i>	<i>nucum</i>	Linné, 1758			2				
Charançons	<i>Curculio</i>	<i>glandium</i>	Marsham, 1802	1						
Charançons	<i>Balanobius</i>	<i>pyroceras</i>	(Marsham, 1802)	2					1	
Charançons	<i>Furcipes</i>	<i>rectirostris</i>	(Linné, 1758)						1	1
Charançons	<i>Anthonomus</i>	<i>phyllocola</i>	(Herbst, 1795)					1		
Charançons	<i>Anthonomus</i>	<i>rubi</i>	(Herbst, 1795)			3	1		8	2
Charançons	<i>Bradybatus</i>	<i>kellneri</i>	Bach, 1854			1				
Charançons	<i>Sibinia</i>	<i>pellucens</i>	(Scopoli, 1792)				1		4	
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>parallelus</i>	(Panzer, 1794)				1			
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>schneideri</i>	(Herbst, 1795)	11					2	
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>aureolus</i>	Kiesenwetter, 1851		3	1				
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>breviusculus</i>	Desbrochers, 1873						3	
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>medicaginis</i>	Ch.Brisout, 1863						1	
Charançons	<i>Tychius</i>	<i>meliloti</i>	Stephens, 1831	5	1		1	1	33	
Charançons	<i>Miccotrogus</i>	<i>cuprifer</i>	(Panzer, 1799)	1	1			4	7	
Charançons	<i>Miccotrogus</i>	<i>picrostris</i>	(Fabricius, 1787)	1	2		1	4	20	1
Charançons	<i>Mecinus</i>	<i>janthinus</i>	Germar, 1821		2					
Charançons	<i>Mecinus</i>	<i>pyraster</i>	(Herbst, 1795)		4		1			
Charançons	<i>Mecinus</i>	<i>circulatus</i>	(Marsham, 1802)				1		1	
Charançons	<i>Gymnetron</i>	<i>labile</i>	(Herbst, 1795)	1	19	16	4	3	19	2
Charançons	<i>Gymnetron</i>	<i>pascuorum</i>	(Gyllenhal, 1813)	1			8	4	12	1
Charançons	<i>Gymnetron</i>	<i>rostellum</i>	(Herbst, 1795)				2	1	1	
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>tetrum</i>	(Fabricius, 1792)			2			1	
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>antirrhini</i>	(Paykull, 1800)		3			1		
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>melas</i>	Boheman, 1823		1					
Charançons	<i>Rhinusa</i>	<i>linariae</i>	(Panzer, 1792)				1		1	
Charançons	<i>Rhynchaenus</i>	<i>quercus</i>	(Linné, 1758)			1	1			
Charançons	<i>Orchestes</i>	<i>betuleti</i>	(Panzer, 1795)			2				
Charançons	<i>Rhynchaenus</i>	<i>avellanae</i>	(Donovan, 1797)	1						
Charançons	<i>Pseudorchestes</i>	<i>pratensis</i>	(Germar, 1821)	4				46		5
Charançons	<i>Pseudorchestes</i>	<i>ermischi</i>	Dieckmann, 1959							1
Charançons	<i>Rhamphus</i>	<i>pulicarius</i>	(Herbst, 1795)	1		6		1	9	5
Charançons	<i>Smicronyx</i>	<i>nebulosus</i>	Tournier, 1874	1						
Charançons	<i>Pachytychius</i>	<i>sparsutus</i>	(Olivier, 1807)		0				1	
Charançons	<i>Smicronyx</i>	<i>jungermanniae</i>	(Reich, 1797)	1						
Charançons	<i>Apion</i>			22	188	154	43	86	260	48
Charançons	<i>Apoderus</i>	<i>coryli</i>	(Linné, 1758)			2				
Charançons	<i>Neocoenorhinus</i>	<i>germanicus</i>	(Herbst, 1797)	1						
Charançons	<i>Coenorhinus</i>	<i>pauvillus</i>	(Germar, 1824)						2	
Charançons	<i>Coenorhinus</i>	<i>aequatus</i>	(Linné, 1758)	1						
Charançons	<i>Temnocerus</i>	<i>nanus</i>	(Paykull, 1792)	1						
Divers	<i>Dryocoetes</i>	<i>villosus</i>	(Fabricius, 1792)	1						
Divers	<i>Hylastes</i>	<i>attenuatus</i>	Erichson, 1836						2	
Divers	<i>Hylastinus</i>	<i>obscurus</i>	(Marsham, 1802)			3				
Divers	<i>Kissophagus</i>	<i>hederae</i>	(Schmidt, 1843)			1				
Divers	<i>Pteleobius</i>	<i>vittatus</i>	(Fabricius, 1787)			1				

TOTAL			Total identifiés	2566	2912	2740	2623	3177	2822	705
			Non identifiés	3	15	13	4	11	10	5

Comme pour le tableau précédent, les nombres d'exemplaires incluent les pullulations avec les mêmes conventions de comptage. Les cellules colorées indiquent qu'il y eut pullulation avec le code de couleur ci dessous :

1 pullulation
2 pullulations
3 pullulations
4 pullulations
6 pullulations
7 pullulations
8 pullulations
9 pullulations
12 pullulations

Le tableau 4 fait le point sur les pullulations constatées.

Tableau 4 - Pullulations constatées sur les 7 sites essonniers de 2011 à 2017

	Puiselet ENS 1	Puiselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuiseaux	La Ferté	Puiselet ENS 2	Total
2011						1		1
2012				2				2
2013	5	2	6	2	4			19
2014	1			1	1			3
2015	3	7	1	1	2	1		15
2016	1	1	1	6	6	3		18
2017	2	1	1		2			6
Total	12	11	9	12	15	5		64

Le tableau 5a donne les nombres d'espèces par site et leur évolution durant les sept années d'étude.

Tableau 5a - Nombre d'espèces de coléoptères rencontrés sur les 7 sites essonniers

	Puiselet ENS 1	Puiselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuiseaux	La Ferté	Puiselet ENS 2	Total
2011	35	57	52	51	35	72		158
2012	51	53	37	51	53	81		163
2013	34	51	37	65	49	71		155
2014	50	62	43	59	63	59		170
2015	40	61	44	55	48	75		163
2016	39	74	44	56	53	65	66	178
2017	58	67	36	68	65	83	74	193

Le tableau 5b donne les nombres cumulés d'espèces par site et leur évolution durant les sept années d'étude.

Tableau 5b - Nombre d'espèces cumulées de coléoptères rencontrés sur les 7 sites essonniers

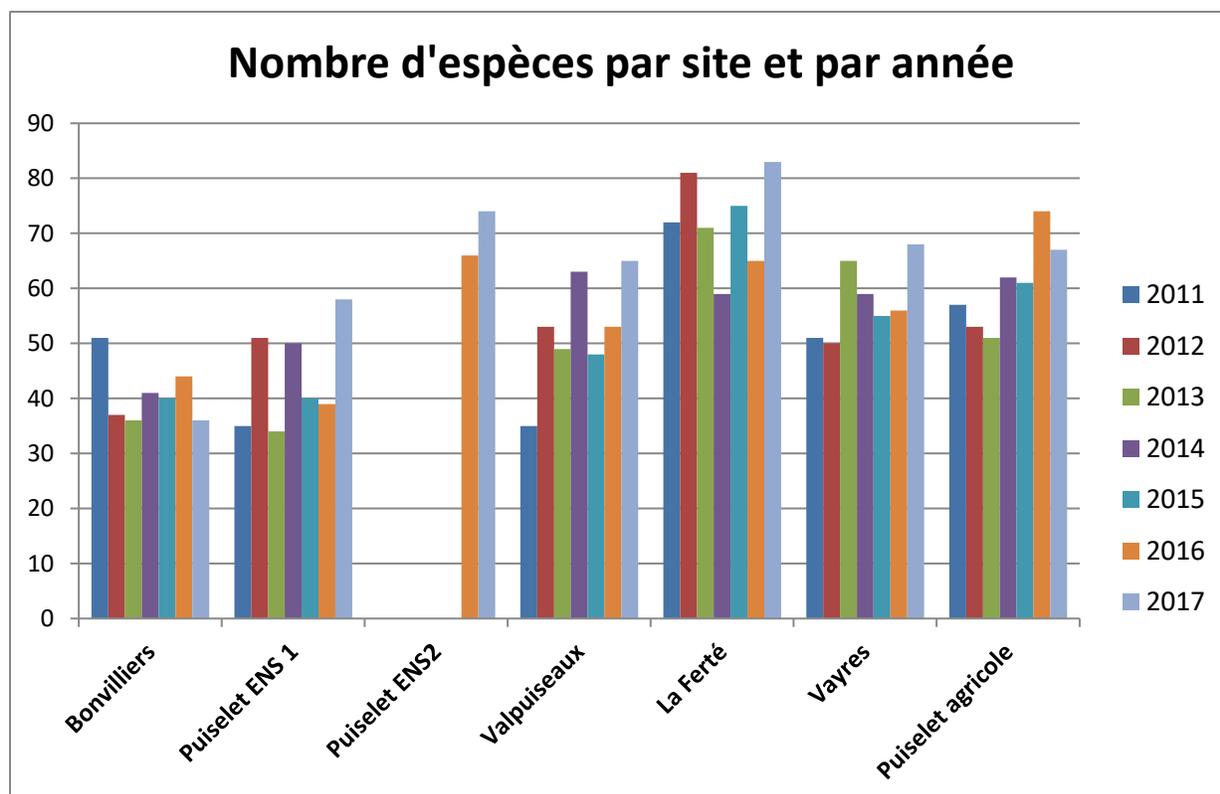
	Puiselet ENS 1	Puiselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuseaux	La Ferté	Puiselet ENS 2	Total
2011	35	57	51	51	35	71		158
2012	66	82	66	76	65	109		213
2013	77	102	76	103	79	133		251
2014	94	123	88	124	98	142		281
2015	105	139	98	137	106	162		299
2016	116	153	107	145	119	170	66	323
2017	133	165	112	160	136	182	106	350

La ligne « total » du tableau 5b ne prend en compte que six stations prospectées de 2011 à 2015 et sept à partir de 2016.

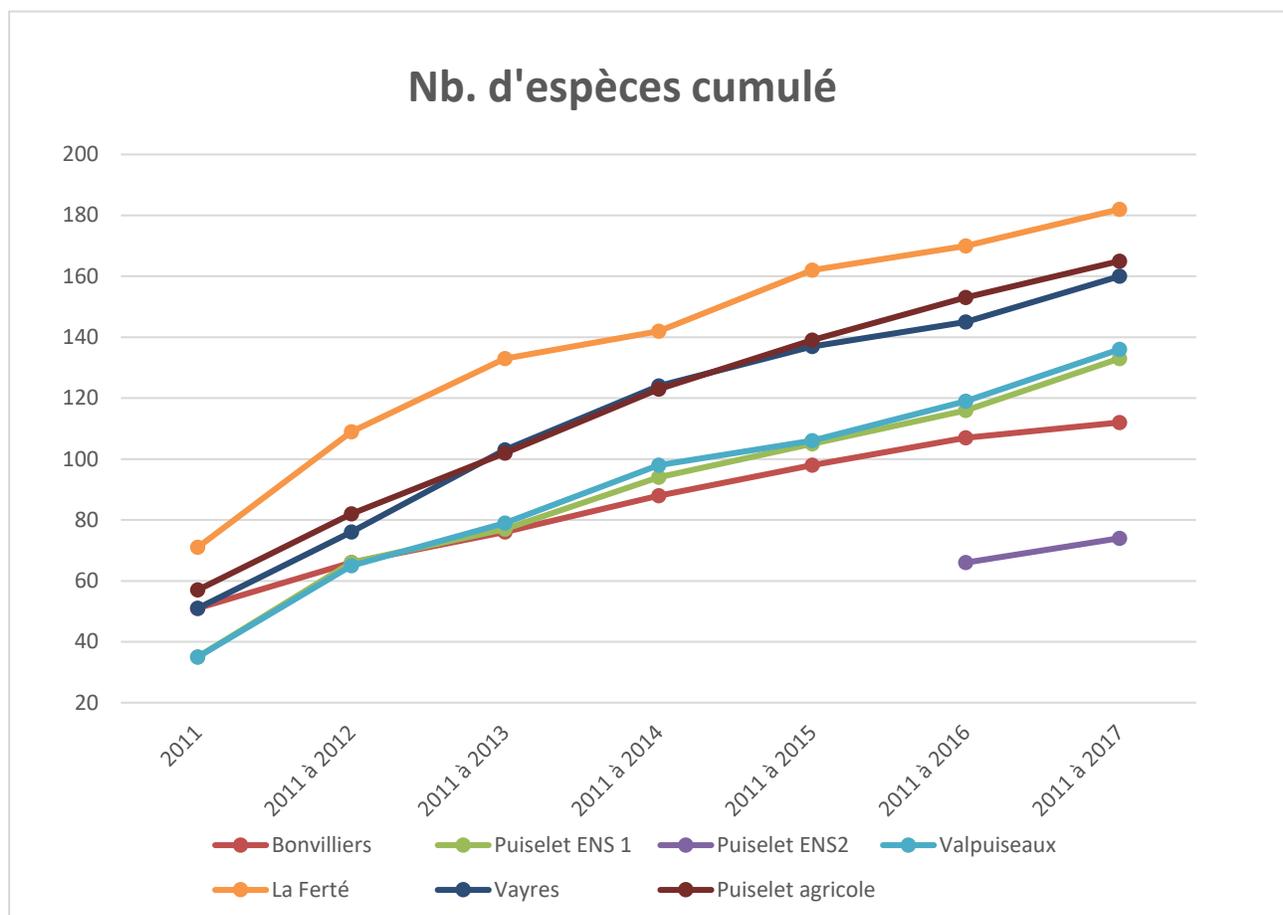
Les 350 espèces identifiées depuis 2011 correspondent à 17545 coléoptères examinés auxquels il faut ajouter 61 exemplaires non identifiés représentant environ une vingtaine d'espèces en plus. On ne prend en compte par la suite que les exemplaires identifiés.

Les données des tableaux 5a et 5b sont présentées ci-dessous sous la forme de deux graphiques (graphique 1 et graphique 2).

Graphique 1 – Nombre d'espèces par site



Graphique 2 – Nombre d'espèces cumulé



Le tableau 6 donne la liste des 27 espèces rencontrées pour la première fois en 2017.

On remarquera que ces nouveautés proviennent surtout des sites gérés par le CD91. Leur nombre est élevé et au-dessus des prévisions données par les modélisations. Nous essaierons plus avant d'analyser ces résultats.

Le site ENS 2 fait comme l'année passée monter significativement le nombre d'espèces nouvelles avec 13 sur un total de 27.

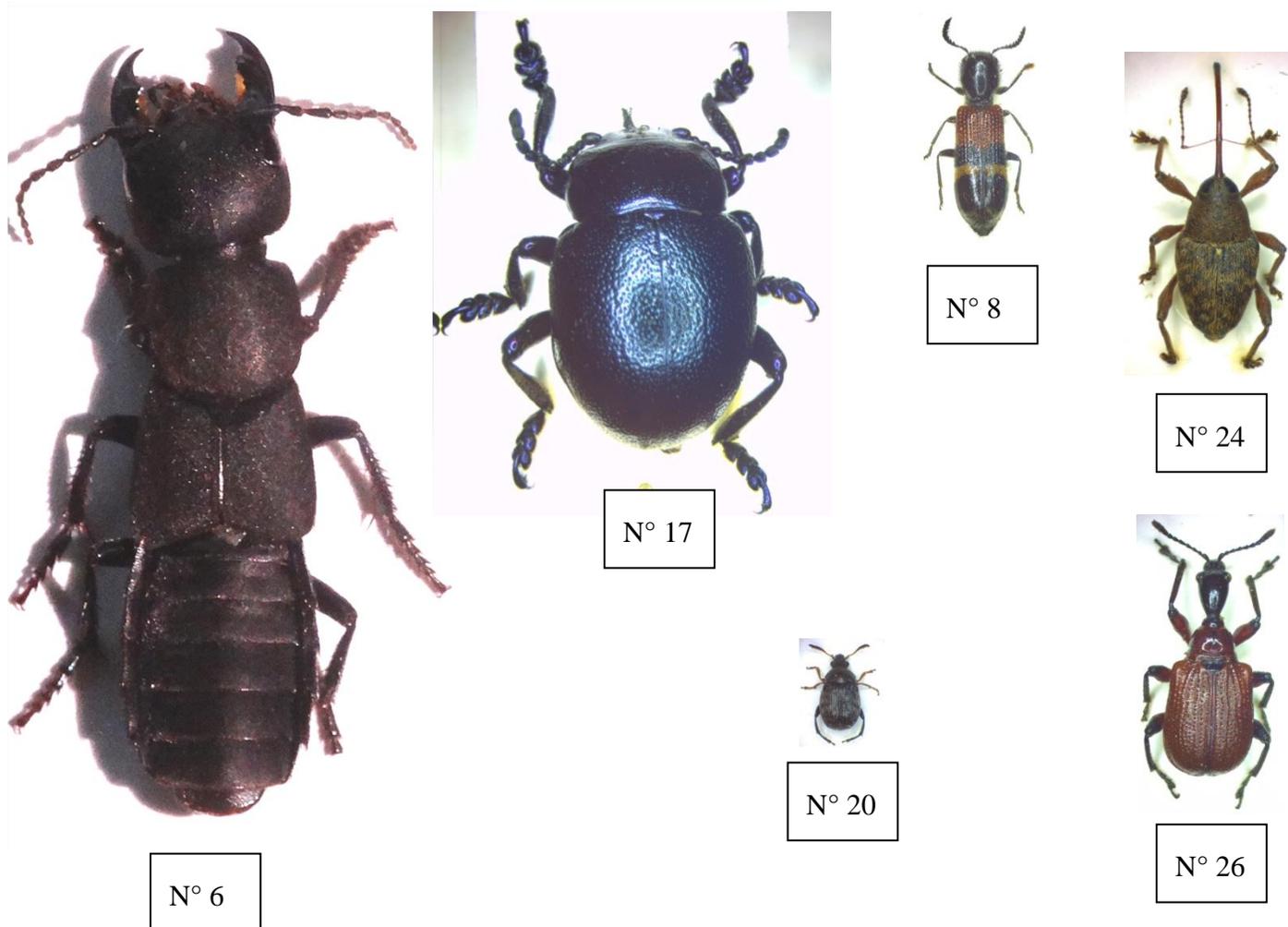
Comme les années précédentes, on trouve dans cette liste des espèces récoltées au fauchage et qui se rencontrent habituellement dans d'autres types de milieux. Les espèces du sol qui sont montées le long des tiges des plantes basses comme 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 17. Les espèces des bois que l'on déloge le plus souvent en battant les arbres ou les arbustes comme 16, 24, 25 et 26. Ou encore des sous corticoles tel le 27.

Parmi les espèces restantes il en est pour lesquelles on se demande pourquoi on ne les a pas en 7 ans de prospection rencontrée plus tôt car elles sont considérées comme communes. C'est le cas des 7, 9, 10, 14 et 23. Les autres sont en effet nettement moins communes.

Tableau 6 - Espèces nouvelles de 2017

N°	Groupe	Genre	Espèce	Auteur	Taille mm	Site
1	Carabes	<i>Stenolophus</i>	<i>teutonius</i>	(Schrank, 1781)	6,2	ENS 2
2	Staphylin	<i>Othius</i>	<i>laeviusculus</i>	Stephens , 1833	7,3	VAY
3	Staphylin	<i>Tasgius</i>	<i>globilifer</i>	(Geoffroy, 1785)	12	ENS 2
4	Staphylin	<i>Gyrophypnus</i>	<i>punctulatus</i>	Leach, 1819	11	FER ENS 2
5	Staphylin	<i>Quedius</i>	<i>cruentus</i>	(Olivier, 1795)	10	VAL
6	Staphylin	<i>Ocypus</i>	<i>olens</i>	(O.Müller, 1764)	23	VAL
7	Cantharides	<i>Cantharis</i>	<i>rustica</i>	Fallén, 1807	12	VAY VAL FER
8	Divers	<i>Tilloidea</i>	<i>unifasciata</i>	(Fabricius, 1792)	6	VAY
9	Mordelles	<i>Anaspis</i>	<i>thoracica</i>	(Linné, 1758)	2,9	VAL
10	Oedémérides	<i>Oedemera</i>	<i>virescens</i>	(Linné, 1758)	9	ENS 1
11	Elatérides	<i>Agriotes</i>	<i>marginatus</i>	(Linné, 1758)	7,3	FER
12	Divers	<i>Brachypterus</i>	<i>fulvipes</i>	(Linné, 1758)	1,7	ENS 2
13	Buprestes	<i>Trachys</i>	<i>minutus</i>	(Linné, 1758)	3,1	VAL ENS 2
14	Coccinelles	<i>Pullus</i>	<i>suturalis</i>	(Thunberg, 1795)	1,9	VAL
15	Coccinelles	<i>Coccinula</i>	<i>14punctata</i>	(Linné, 1758)	3,5	ENS1
16	Longicornes	<i>Tetrops</i>	<i>praeusta</i>	(Linné, 1758)	4	ENS 2
17	Chrysomèles	<i>Timarcha</i>	<i>goettensis</i>	(Linné, 1758)	11	FER
18	Chrysomèles	<i>Chaetocnema</i>	<i>depressa</i>	(Boieldieu, 1859)	1,8	FER
19	Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>atomarius</i>	(Linné, 1758)	2,2	PUI A
20	Bruches	<i>Bruchus</i>	<i>griseomaculatus</i>	Gyllenhal, 1833	1,7	VAY
21	Charançons	<i>Lixus</i>	<i>ochraceus</i>	Boheman, 1843	11	VAL FER ENS 2
22	Charançons	<i>Lixus</i>	<i>filiformis</i>	(Fabricius, 1781)	8	ENS 2
23	Charançons	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>pleurostigma</i>	(Marsham, 1802)	2,8	VAL
24	Charançons	<i>Curculio</i>	<i>glandium</i>	Marsham, 1802	7	ENS 1
25	Charançons	<i>Bradybatus</i>	<i>kellneri</i>	Bach, 1854	4,2	PUI A
26	Charançons	<i>Apoderus</i>	<i>coryli</i>	(Linné, 1758)	6,8	ENS 1
27	Divers	<i>Hylastes</i>	<i>attenuatus</i>	Erichson, 1836	2,2	ENS 1

Les illustrations suivantes donnent l'habitus de quelques espèces de la liste des nouveautés 2017. Les échelles relatives sont respectées ; elles montrent, une fois encore la diversité de ces coléoptères. Les lignes jaunes du tableau 6 correspondent aux illustrations.



Le tableau 7 représente l'abondance (nombres d'individus) ; il reprend les valeurs du tableau 3b mais exploite le système de classement simplifié en 14 groupes. Ces groupes n'ont qu'une valeur taxinomique approximative mais ils facilitent le classement car ils peuvent être distingués dès le premier coup d'œil par un coléoptériste chevronné, mais aussi par des naturalistes n'ayant reçu qu'une formation légère (une demi-journée).

Tableau 7 - Nombre d'exemplaires (abondance) par site et par groupe en 2017

Groupe	Puisselet ENS 1	Puisselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuseaux	La Ferté	Puisselet ENS 2	Total
Carabes	2	0	2	1	4	0	8	17
Staphylins	2	8	1	8	4	6	17	46
Cantharides	0	1	1	4	1	5	1	13
Malachites	3	9	3	6	4	19	1	45
Mordelles	100	9	0	4	122/1P	23	19	277/1P
Oedémérides	17	19	0	33	20	40	25	154
Elatérides	3	14	7	4	22	7	3	60
Buprestes	0	0	1	0	2	0	1	4
Coccinelles	10	16	204/1P	35	8	15	8	296/1P
Longicornes	5	8	0	3	2	6	4	28
Chrysomèles	233/2P	83	46	114	211/1P	125	237	1049/3P
Bruches	13	16	3	49	19	118	25	243
Charançons	27	46	67	84	119	49	94	486
Divers	5	72/1P	2	11	7	25	4	126/1P
Total	420/2P	301/1P	337/1P	356	545/2P	438	447	2844/6P

Les valeurs de chaque cellule donnent le nombre d'exemplaires comptés (identifiés ou non) ; elles incluent les pullulations qui sont alors indiquées. P correspond à une pullulation constatée sur un transect (plus de 30 exemplaires d'une espèce au fond du filet sur un transect). Pour pouvoir donner un chiffre global du nombre d'exemplaires lorsqu'il y a pullulation, nous avons pris arbitrairement comme les années précédentes la valeur 50 pour 1P. Ainsi, le nombre total d'exemplaires de 2017 est 2844 dont 6 pullulations représentant 300 individus.

Le groupe « divers » très hétéroclite représente 4,4% de l'abondance et 8,8% de la richesse. Les pourcentages sont depuis le début de l'étude, sauf pour 2016 en richesse inférieurs à 10% et en abondance, inférieurs à 5%. Ainsi ce groupe où l'on met tous ce que l'on ne peut mettre ailleurs reste peu important comme on le constate encore cette année.

Analyse des résultats

Les tableaux et graphes qui ont été présentés jusqu'ici montrent l'ensemble des résultats de l'étude. Nous allons essayer de les interpréter en allant du plus général au cas particulier de chaque site.

Le tableau 8 montre que l'année 2017 a été particulièrement riche avec 181 espèces (193 avec ENS 2) identifiées pour une moyenne de 164 espèces par an. En revanche, l'abondance de 2017 est normale avec 2392 (2844 avec ENS 2) contre une moyenne de 2406 exemplaires.

Tableau 8 - Richesse relative par année pour l'ensemble des 6 sites explorés depuis 2011 (hors ENS 2)

N° ligne	Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Nb. espèces par année	158	164	155	170	163	157	181
2	Nb. espèces communes entre l'année et la précédente		108	98	109	109	101	107
3	Nb. espèces nouvelles entre l'année et la précédente		56	57	60	51	56	72
4	Nb. espèces non revues entre l'année et la précédente		50	66	47	60	63	48
5	Nb. espèces cumulées par année	158	214	251	281	299	315	337
6	Nb. espèces communes entre l'année et les précédentes		108	118	140	147	141	159
7	Nb. espèces nouvelles entre l'année et les précédentes		56	37	30	18	16	22
8	Nb. espèces non revues entre l'année et les précédentes		50	96	111	134	158	156
9	Nb. espèces présentes tous les ans	158	108	75	61	52	46	43

L'année a été très riche avec presque 20 espèces au-dessus de la moyenne mais l'abondance est juste dans la moyenne.

La proportion de chrysomèles et de charançons est cette année de 54%. Elle est habituellement de 65% mais augmente lorsqu'il y a beaucoup de pullulation comme en 2013 où elle était montée à 80%. Plus complexe à mettre en évidence mais on peut montrer qu'il en est de même pour la richesse de ces deux groupes par rapport aux autres. C'est dire que cette richesse importante de 2017 provient des autres groupes traduisant ainsi la **diversité**. Par exemple, cette année nous avons identifié 13 espèces de staphylins alors que les autres années nous étions nettement en dessous avec un maximum de 8 atteint en 2014.

Tous les chiffres du tableau 8 confirment cette richesse exceptionnelle de 2017.

Les tableaux 9 et 10 confirment ces résultats en analysant site par site l'évolution annuelle de la richesse et de l'abondance. Les valeurs indiquent le pourcentage de la valeur de l'année par rapport à la moyenne du site.

Tableau 9 - % nombre annuel d'espèces (richesse) versus moyenne par site

		Bonvilliers	Puisselet ENS1	Puisse let ENS2	Valpuseaux	La Ferté	Vayres	Puisselet agricole
Moyenne	Nb. espèces	41,9	43,9	70,0	52,3	72,3	57,9	60,7
2011	%	122	80		67	98	88	94
2012	%	88	116		101	112	88	87
2013	%	88	78		94	98	112	84
2014	%	103	114		120	82	102	102
2015	%	105	91		92	104	95	100
2016	%	105	89	94	101	90	97	122
2017	%	86	132	106	124	115	118	110

<80	
80> <90	
90> <110	
110> <120	
120<	

Les moyennes par sites sont calculées avec le nombre d'années de prospection, soit 2 pour ENS 2 et 7 pour les autres.

On peut raisonnablement estimer que le nombre d'espèces est stable lorsqu'il ne s'écarte pas de plus de 10% par rapport à la moyenne (entre 90 et 110%). Nous avons colorié les cellules où les pourcentages sont en dehors de cette plage.

Tableau 10 - % nombre annuel d'exemplaires (abondance) versus moyenne par site

		Bonvilliers	Puisselet ENS1	Puisselet ENS2	Valpuseaux	La Ferté	Vayres	Puisselet agricole
Moyenne 2011-2015	Nb. exemplaires par transect	16,17	13,83	11,85	16,98	15,34	14,29	14,72
2011	%	108	77		46	114	88	92
2012	%	56	90		82	102	118	80
2013	%	185	153		170	78	114	122
2014	%	84	84		73	95	74	88
2015	%	99	120		91	103	84	150
2016	%	98	74	74	131	114	138	99
2017	%	69	101	126	107	95	83	68

<60	
60> <80	
80> <120	
120> <140	
140<	

Les moyennes par sites sont calculées avec le nombre d'années de prospection, soit 2 pour ENS 2 et 7 pour les autres.

Les plages des codes de couleur de l'abondance sont plus larges que celles de la richesse. Le nombre de transects n'ayant pas été toujours le même chaque année, nous avons pris pour les calculs par année le nombre d'exemplaires par transect et non le nombre total d'exemplaires.

Ces tableaux confirment la richesse des sites du CD91 et montrent aussi la faible abondance sur les sites agricoles de Bonvilliers et Puiset.

Ce constat appelle au moins deux questions auxquelles nous allons essayer de répondre : pourquoi et pouvait-on le prévoir.

Nous regarderons aussi dans la quatrième partie si ces résultats sont spécifiques aux coléoptères en les comparant à ceux des lépidoptères.

Il est probable que la météo est à l'origine de ces résultats. Le montrer n'est pas facile.

L'analyse en parallèle des pullulations peut nous y aider. La comparaison des tableaux 4 et 10 montrent que les années de pullulations correspondent aux années abondantes. C'est logique mais il faut aussi savoir que les années de pullulations sont les années où la météo a été capricieuse avec en particuliers des printemps humides. L'année 2017 avec seulement 6 pullulations est dans la zone basse.

Toutefois, il faut nuancer car les pullulations ne sont pas toutes de même nature. Lors des années de fortes pullulations, les espèces concernées le sont sur plusieurs sites (*Sitona* et *Oulema*). Pour les années où le nombre de pullulations est faible, elles sont localisées et souvent concernent des espèces que l'on ne trouve que sur le site (*Stenoria annalis* à Puiset agri. ou *Aphthona herbigrada* à ENS 1). Ce dernier type de pullulation est répétitif et se retrouve presque régulièrement et indépendamment de la météo.

La prévision des résultats nous renvoie aux deux modèles mathématiques que nous avons proposés dans le rapport 2016. Pour résumer et ne pas refaire tout l'exposer qui avait été fait, le modèle 1 dont la formulation est :

$$Nb_{\text{total cumulé d'espèces à l'année } t} = A \cdot [1 - \exp(-bt)]$$

est un modèle dont la limite pour un temps infini est fini (asymptote). Le modèle 2 :

$$Nb_{\text{total cumulé d'espèces à l'année } t} = a \cdot \ln(t) + c$$

ne présente pas de limite avec l'augmentation du nombre d'années. Les valeurs de t qui représente le rang annuel sont 1 pour 2011, 2 pour 2012, 3 pour 2013.....

Les valeurs de A, b, a et c sont calculées à partir des valeurs de terrain (moindres carrés).

Les valeurs obtenues fin 2016 qui sont portées dans les tableaux 11 et 12 (ce sont celles des tableaux 9 et 10 du rapport 2016) permettent en ajoutant 1 à t (soit 7) dans les formules de calculer le nombre cumulé d'espèce prévu par les modèles pour 2017. Pour alléger, nous n'avons pas porté les r² qui sont tous pour les deux modèles supérieurs à 0,95. Nous nous intéresserons ici qu'aux sites prospectés depuis 2011.

Les chiffres réels de 2017 y sont ajoutés pour comparaison.

Tableau 11 – Modélisation : résultats pour $Nb_{total\ cumulé\ d'espèces} = A.[1 - \exp(-bt)]$

	Puiselet ENS 1	Puiselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuiseaux	La Ferté
b	0,3	0,32	0,49	0,31	0,28	0,48
A	136	174	107	173	144	176
Nb 2017 calcul	119	155	104	154	124	170
Nb 2017 réel	133	165	112	160	136	182

Tableau 12– Modélisation : résultats pour $Nb_{total\ cumulé} = a . \ln (t) + c$

	Puiselet ENS 1	Puiselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuiseaux	La Ferté
a	44,13	53,72	30,86	54,95	46,03	55,06
c	33,77	50,43	47,16	45,75	33,19	70,8
Nb 2017 calcul	120	155	107	153	123	178
Nb 2017 réel	133	165	112	160	136	182

Les deux modèles s'avèrent inefficaces pour prédire les mesures de 2017. Dans le cas du modèle avec une asymptote prédisant une limite finie à la richesse d'un site. Celle-ci a été dépassée (valeurs en rouge du tableau 11) pour deux sites.

Remarquons que les prévisions du modèle logarithmique (tableau 12) sont toutes en dessous de la réalité mais dans le cas où l'écart est le plus grand de seulement 10% (ENS 1).

Les données de 2017 permettent de réajuster les valeurs directrices des modèles (A, b, a et c) qui sont données par le tableau 13. On y a ajouté les prévisions 2018 avec ces nouveaux coefficients directeurs des deux modèles. On attend la confrontation avec les mesures de terrain de 2018.

Tableau 13– Coefficients directeurs modélisation 2017 et prévisions 2018

	Puiselet ENS 1	Puiselet agricole	Bonvilliers	Vayres	Valpuiseaux	La Ferté
A	156	191	113	180	163	185
b	0,24	0,28	0,43	0,29	0,23	0,43
Nb 2018 mod 1	133	171	113	162	137	179
a	47,59	56,31	32,10	56,84	49,46	56,11
c	31,47	48,70	46,33	44,49	30,91	70,10
Nb 2018 mod 2	130	165	113	163	134	187

Ces prévisions paraissent dans l'ensemble assez basses. Il faudrait en effet ne trouver l'année prochaine aucune espèce nouvelle sur presque tous les sites. On est même au-dessous de ce qui était en 2017 pour trois sites (rouge du tableau 13).

L'influence du réchauffement climatique est aussi une question qui se pose. Nous n'avons pas de réponse formelle mais l'ensemble des espèces rencontrées ne traduit pas une augmentation des espèces xérophiles ou d'origine méridionale.

2.5. Analyse site par site

Bonvilliers

Déjà signalé dans les précédents rapports, le site a subi une dégradation en 2012 probablement liée à un traitement de la culture de pois contiguë cette année-là. Depuis, la végétation n'a pas retrouvé sa diversité initiale et la faune des coléoptères associée en particulier celles des vesses et des liserons. Les bruches se développent sur ces végétaux et ont pratiquement disparu du site.

C'est le site le moins riche aussi bien cette année que les précédentes. Les raisons de ce fait peuvent être des tontes systématiques en milieu de saison et un biais méthodologique. En effet, nous effectuons la tournée des sites toujours dans le même ordre et commençons par Bonvilliers vers 9h30. Le soleil n'a souvent pas fini de sécher la rosée qui empêche la montée des insectes le long des tiges. En décalant d'une heure, on devrait voir augmenter la richesse avec la récolte d'altises que l'on manque avec l'horaire actuelle.

Puisselet ENS 1 Les Buys

Ce site a fait l'objet de réaménagement ces dernières années. La faune des coléoptères qui était présente jusque-là n'a que peut diminuée mais c'est enrichie d'espèce de bois clair associée à une végétation qui n'était pas présente (exemple : certains chardons). Les coléoptères associés aux genévriers et arbrisseaux semblent en régression sans explication. Les zones prairiales se ferment et celles déboisées ne forment pas de nouvelles prairies. Il y a là un problème délicat de gestion.

Puisselet ENS 2

Ce site confirme sa richesse. En effet il offre un milieu de prospection différent des autres sites : proximité de zone humide et de sous-bois dense. Ce site avec un total de 106 espèces en deux ans confirme la diversité des milieux : friche, sous-bois et zone humide. Ces dernières n'ont pas encore livré toute la faune associée que l'on pourrait atteindre. Colonisation lente (pas de zone humide voisine) et assèchement régulier en sont probablement la cause. Comment entretenir ce site ?

Puisselet agricole

Cette friche de bord de champs et de petits bois a été cette année encore très riche mais à l'abondance très faible comparée aux autres années. Ce site comprend des zones très diverses dont un espace sablonneux à la végétation rare. Cet espace abrite un méloïdé (*Stenoria analis*) que j'ai déjà signalé comme espèce intéressante. Malgré quelques rares rencontres sur d'autres sites, Puisselet Agricole est le seul à y voir des pullulations (2015, 2016 et 2017). Ce site, comme celui de Vayres sur Essonne traduisent la bonne santé entomologique du sud du Département.

Valpuseaux

Richesse et abondance de ce site sont dans la norme de cette année exceptionnelle. Toutefois les promesses des deux premières années n'ont pas été tenues. La richesse semble stagner malgré quelques rencontres isolées intéressantes : en 2016 *Anomala dubia* et *Amphimallon atrum*, en 2017 le gros staphylin *Ocypus olens* (voir illustration). Une tonte en plein milieu de saison ne favorise pas pour au moins deux raisons : la végétation moins abondante ne favorise pas les espèces phytophages à développement rapide (altise...) et le fauchage entomologique des herbes rases est moins productif (hauteur de la végétation et manque de fleurs).

Vayres-sur-Essonne

La succession des bandes végétales parallèlement à la route offre une diversité qui se reflète dans la faune. Il faut de plus ajouter que cette belle friche est entourée d'un bois de petits chênes. C'est curieusement un site très prometteur si l'on regarde les modèles prédictifs décrits plus haut. Pour le dire autrement, la richesse globale est là mais elle met du temps à se monter. Là encore une tonte à ras en milieu de saison ne favorise pas les choses. Ce site reste une référence dans l'étude.

La-Ferté-Alais

Après la faune particulière trouvée les deux premières années probablement liées à un ensemencement de certaines espèces végétales qui n'ont pas perdurées, le site prend un régime de croisière dans la tranche haute. Peut mieux faire, surtout si la bande herbeuse (trois transects sur six) n'avait pas été tondue en plein milieu de saison. Cette bande est bordée par un large chemin où les piétons circulent ; la bande n'est donc pas utilisée et pourrait peut-être, être tondu soit en début de saison soit tout à la fin.

2.6. Perspectives

Cette étude est une analyse à long terme de l'évolution de la faune des insectes de l'Essonne, en particulier des Coléoptères. Elle doit se poursuivre notamment sur les sites gérés par le CD91, mais des sites témoins sont également nécessaires, pour la comparaison.

Les éléments principaux qui justifient sa poursuite en sont :

- Étude pluriannuelle faisant l'inventaire de la faune entomologique et étudiant son évolution.
 - L'évolution de la faune des Coléoptères est seulement analysable dans la durée.
 - La biodiversité est particulièrement importante sur les plantes basses (biologie très diversifiée).
 - On observe une grande réactivité de ce « petit monde » aux perturbations locales et climatiques.
-
- La complémentarité de deux ordres (C et L) étudiés simultanément sur les mêmes sites et avec des méthodes permettant la comparaison de l'évolution des populations est l'élément le plus original de notre étude qui doit se poursuivre dans le temps.