



Parc national
des Cévennes

Stratégie scientifique

2014-2029

Volet Biodiversité

Synthèse des connaissances concernant les coléoptères coprophages sur le territoire du PNC

Bilan synthétique 2017



Auteurs :

Hélène SONNEVILLE

Pierre JAY-ROBERT

William PERRIN

Jocelyn FONDERFLICK

Août 2017

Sommaire

Introduction	1
Sous-Famille des Aphodiinae (46 espèces)	6
<i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)	6
<i>Acrossus depressus</i> (Kugelann, 1792)	7
<i>Acrossus luridus</i> (Fabricius, 1775)	8
<i>Acrossus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	9
<i>Agolius abdominalis</i> (Bonelli, 1812)	10
<i>Ssp Agolius abdominalis balazuci</i> (Nicolas, 1971)	10
<i>Agrilinus ater</i> (De Geer, 1774)	11
<i>Agrilinus constans</i> (Duftschmid, 1805).....	12
<i>Ammoecius elevatus</i> (Olivier, 1789).....	12
<i>Aphodius conjugatus</i> (Panzer 1795).....	13
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758).....	14
<i>Aphodius foetidus</i> (Herbst, 1783)	15
<i>Bodiloides ictericus ghardimaouensis</i> (Balthasar, 1929).....	16
<i>Bodiloides ictericus ictericus</i> (Laicharting, 1781)	16
<i>Bodilopsis rufa</i> (Moll, 1782)	17
<i>Bodilopsis sordida</i> (Fabricius, 1775)	18
<i>Calamosternus granarius</i> (Linnaeus, 1767)	18
<i>Chilothorax distinctus</i> (O.F. Müller, 1776)	19
<i>Chilothorax paykulli</i> (Bedel, 1907).....	20
<i>Colobopterus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	21
<i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)	22
<i>Esymus merdarius</i> (Fabricius 1775).....	23
<i>Esymus pusillus</i> (Herbst, 1789).....	24
<i>Eudolus quadriguttatus</i> (Herbst, 1783)	25
<i>Euorodalus coenosus</i> (Panzer, 1798)	26
<i>Euorodalus paracoenosus</i> (Balthasar & Hrubant, 1960)	27
<i>Eupleurus subterraneus</i> (Linnaeus, 1758).....	27
<i>Limarus zenkeri</i> (Germar, 1813)	28
<i>Melinopterus consputus</i> (Creutzer, 1799).....	29
<i>Melinopterus prodromus</i> (Brahm, 1790)	29
<i>Melinopterus reyi</i> (Reitter, 1892).....	30
<i>Melinopterus sphaclatus</i> (Panzer, 1798).....	31
<i>Nimbus contaminatus</i> (Herbst, 1783)	32
<i>Oromus alpinus</i> (Scopoli, 1763).....	33
<i>Otophorus haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758).....	34
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	35
<i>Parammoecius corvinus</i> (Erichson, 1848)	35
<i>Parammoecius gibbus</i> (Germar in Ahrens, 1817).....	36
<i>Phalacronothus biguttatus</i> (Germar, 1824).....	37
<i>Phalacronothus quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1761)	37
<i>Plagiogonus arenarius</i> (Olivier, 1789).....	38
<i>Planolinoides borealis</i> (Gyllenhal, 1827)	39
<i>Planolinus fasciatus</i> (Olivier, 1789)	40

Rhodaphodius foetens (Fabricius, 1787).....	41
Sigorus porcus (Fabricius, 1792).....	42
Teuchestes fossor (Linnaeus, 1758)	43
Trichonotulus scrofa (Fabricius, 1787)	44
Volinus sticticus (Panzer, 1798).....	45
Sous-Famille des Geotrupinae (8 espèces).....	46
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)	46
Geotrupes mutator (Marsham, 1802)	47
Geotrupes spiniger (Marsham, 1802).....	48
Geotrupes stercorarius (Linnaeus, 1758)	49
Sericotrupes niger (Marsham, 1802).....	50
Trypocopriss pyrenaicus (Charpentier, 1825).....	51
Trypocopriss vernalis (Linnaeus, 1758).....	52
Typhaeus typhoeus (Linnaeus, 1758)	53
Sous-Famille des Scarabaeinae (25 espèces).....	54
Caccobius schreberi (Linnaeus, 1767)	54
Copris lunaris (Linnaeus, 1758)	55
Copris umbilicatus (Abeille de Perrin, 1901)	56
Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)	57
Euonthophagus gibbosus (Scriba, 1790)	58
Gymnopleurus geoffroyi (Fuessly, 1775).....	59
Gymnopleurus sturmii (MacLeay, 1821)	60
Onthophagus coenobita (Herbst, 1783).....	61
Onthophagus emarginatus (Mulsant, 1842)	62
Onthophagus fracticornis (Preyssler, 1790)	63
Onthophagus furcatus (Fabricius, 1781)	64
Onthophagus grossepunctatus (Reitter, 1905)	65
Onthophagus illyricus (Scopoli, 1763)	66
Onthophagus joannae (Goljan, 1953)	67
Onthophagus lemuri (Fabricius, 1782)	68
Onthophagus maki (Illiger, 1803)	69
Onthophagus nuchicornis (Linnaeus, 1758).....	69
Onthophagus ovatus (Linnaeus, 1767).....	70
Onthophagus ruficapillus (Brullé, 1832).....	71
Onthophagus similis (Scriba, 1790)	72
Onthophagus taurus (Schreber, 1759)	73
Onthophagus vacca (Linnaeus, 1767).....	74
Onthophagus verticicornis (Laicharting, 1781)	75
Sisyphus schaefferi (Linnaeus, 1758).....	76
Espèces potentiellement présentes sur les Causses (3 espèces)	77
Aphodiinae	77
Melinopterus tingens (Reitter, 1892)	77
Nialus varians (Duftschmid, 1805).....	77
Scarabaeinae.....	78
Euonthophagus amyntas (Olivier, 1789)	78
Ouvrages de détermination	79
Sources bibliographiques.....	80

Introduction

Ce document a pour objectif de dresser un état des connaissances de l'ensemble des espèces de coléoptères coprophages contactées sur le territoire du Parc National des Cévennes (PNC) depuis 1900, en précisant le nombre de données par massif, en cœur de Parc, en Aire d'Adhésion (AA) et en Aire Optimale d'Adhésion (AOA).

Au 31 août 2017, **78 espèces** ont été contactées dans le PNC, dont 65 en cœur de Parc, 72 en AA et 56 en AOA, sur les 142 espèces présentes en France (PAULIAN & BARAUD, 1982). La base de donnée du PNC comporte 1581 données géo-référencées sur 227 mailles de présence (mailles d'1 km x 1 km, 3219 mailles en tout sur le territoire du PNC) en date du 30 août 2017.

Les données qui composent cette base sont hétérogènes : il peut s'agir aussi bien de l'observation ponctuelle d'un individu, ou de la récolte de plusieurs individus dans le cadre d'un protocole de capture. Les données sont donc indicatrices de la présence de l'espèce à un moment donné, et de sa distribution sur le territoire, mais pas de son abondance locale. Les informations connues relatives à l'abondance localisée des espèces sont renseignées dans les textes de description des espèces. Pour chaque espèce, des commentaires sont également apportés sur la distribution des données par massif, ainsi que les périodes préférentielles. Le décompte des mailles de présence est également précisé.

Si on dispose de l'information, le nom de la sous-espèce est précisé lorsqu'au moins une autre sous-espèce est connue sur le territoire national.

Les espèces potentiellement présentes selon les sources bibliographiques mais non contactées à ce jour sont également présentées.

Merci aux auteurs des photographies (Zdeněk Chalupa, Fred Chevillot, K. V. Makarov, Cosmin O. Manciu, Serge Peslier et Udo Schmidt) pour leur autorisation d'utilisation.

Statut des espèces :

LM Liste Rouge Mondiale (2016) - **7 espèces** : *Ammoecius elevatus* Olivier, 1789 ; *Bodiloides ictericus ghardimaouensis* Balthasar, 1929 ; *Copris umbilicatus* Abeille de Perrin, 1901 ; *Onthophagus emarginatus* Mulsant, 1842 ; *Onthophagus vacca* Linnaeus, 1767 (LC) ; *Gymnopleurus sturmii* MacLeay, 1821 (NT) ; *Onthophagus nuchicornis* Linnaeus, 1758 (DD)

LE Liste Rouge Européenne (2015) - **1 espèce (LC)** : *Copris umbilicatus* Abeille de Perrin, 1901 (LC)

PN Protection nationale - **0 espèce**

LR Liste Rouge Nationale (2004) - **0 espèce**

ZS Déterminante stricte ZNIEFF LR (2015) - **2 espèces** : *Copris umbilicatus* Abeille de Perrin, 1901 ; *Onthophagus grossepunctatus* Reitter, 1905

ZR Remarquable ZNIEFF LR (2015) - **3 espèces** : *Agolius abdominalis* Bonelli, 1812 ; *Bodiloides ictericus ghardimaouensis* Balthasar, 1929 ; *Onthophagus maki* Illiger, 1803

PC Patrimoniale PNC - **0 espèce**

E Endémique (espèce présente uniquement dans le Massif central) - **1 sous-espèce** : *Agolius abdominalis balazuci* Nicolas, 1971

Qualification de la rareté dans le Parc National des Cévennes :

Les données d'abondance n'existant pas pour toutes les espèces et toutes les zones, la qualification de la rareté est approximative. Elle prend en compte les données connues sur la distribution au sein du PNC, la fréquence d'observation dans le temps et l'abondance locale si possible.

C : Commun (espèce bien répartie sur le territoire et en nombre, existence de données récentes) : au moins 20 mailles / 25 données

AC : Assez commun (espèce bien répartie sur le territoire, mais peu abondante ou pouvant être absente localement, existence de données récentes) : 11 à 19 mailles / 11 à 24 données

R : Rare (espèce localisée sur le territoire du PNC ou inféodée à des habitats particuliers (ex. : zones humides), ou rarement rencontrée) : 3 à 10 mailles / 4 à 10 données

RR : Très Rare (espèce très localisée ou très rarement rencontrée, ou plus rencontrée depuis longtemps) : 1 à 2 mailles / 1 à 3 données

? : Inconnue, peu de données, pas de données récentes

Indications géographiques, biologiques et écologiques :

Les informations sur les préférences alimentaires et de milieux des espèces, les caractères distinctifs, la distribution et la répartition à l'échelle de la France métropolitaine viennent de plusieurs sources bibliographiques, citées pour chaque espèce et listées dans les sources bibliographiques en fin de document.

Lorsque les informations concernent spécifiquement le PNC, cela est précisé. Ces informations sont une synthèse des bases de données et sources bibliographiques relatives aux Coléoptères coprophages sur le territoire du PNC. Elles sont notamment issues de publications scientifiques faisant suite à des travaux de recherches ayant été réalisés sur le territoire du PNC, avec l'appui technique des personnels de l'établissement. Ces publications sont référencées par *Dormont et al. (2004)*, *Dormont et al. (2007)* et *Jay-Robert et al. (2008)* et sont présentées dans les sources bibliographiques. Il est fait référence également dans le document à une étude réalisée en 2017 sur le Causse Méjean par William Perrin, qui n'a pas encore fait l'objet d'une publication.

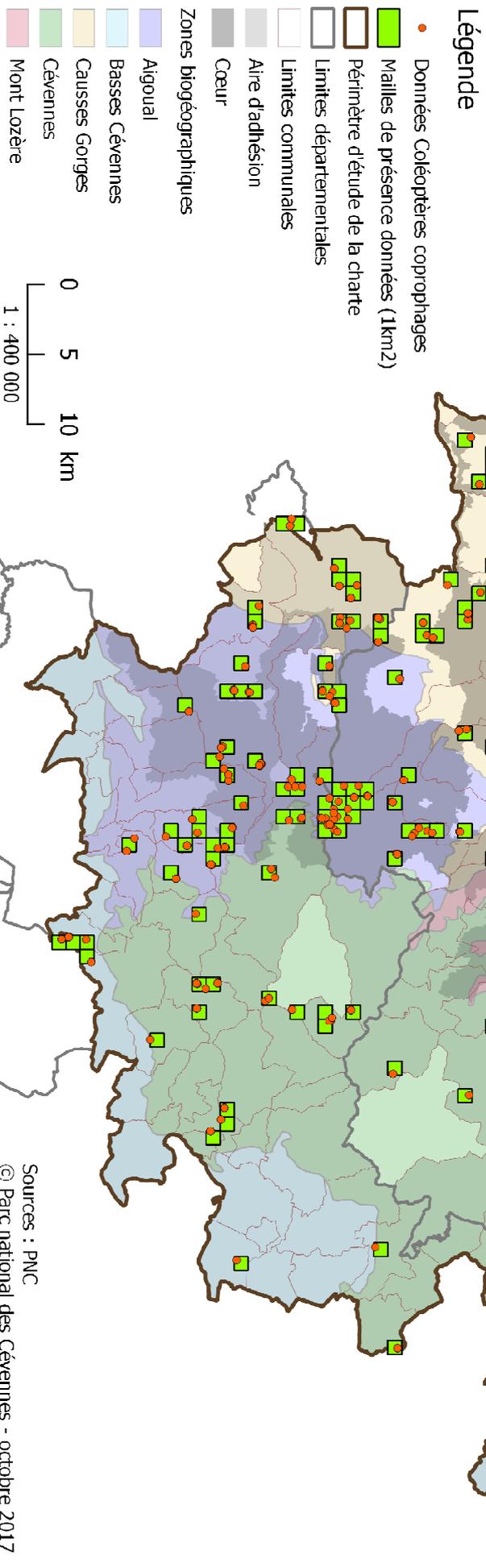
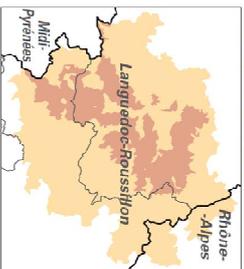
Les références de répartition, de distribution altitudinale et d'habitats citées à l'échelle de la France, sont tirées en particulier de l'Atlas des coléoptères Scarabéidés Laparosticti de France (Lumaret, 1990), qui synthétise tout le matériel disponible à l'époque sur la France métropolitaine, en collection de musées, auprès des entomologistes et grâce à un important travail de bibliographie.

En pages 3 à 5 se trouvent une carte synthétisant la distribution des données et des mailles de présence sur le territoire du PNC, et un tableau faisant la synthèse du nombre de données par zone biogéographique et zone du PNC pour chaque espèce.

Distribution des observations de Coléoptères coprophages sur le territoire du PNC



Implantation régionale du Parc



Nom valide (INPN - TAX REF)	Zones biogéographiques					Zones PNC			nombre données	nombre mailles
	Aigoual	Basses Cévennes	Causse Gorges	Cévennes	Mont Lozère	aa	aoa	zc		
<i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)			1	2		3			3	2
<i>Acrossus depressus</i> (Kugelann, 1792)	2		1		16	3	2	14	19	14
<i>Acrossus luridus</i> (Fabricius, 1775)	5		34		4	6	15	22	43	32
<i>Acrossus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	11		2		10	3	2	18	23	18
<i>Agolius abdominalis</i> (Bonelli, 1812)	2		2		1	1	1	3	5	5
<i>Agrilinus ater</i> (De Geer, 1774)			3		4	4	3		7	4
<i>Agrilinus constans</i> (Duftschmid, 1805)	2			1		1		2	3	3
<i>Ammoecius elevatus</i> (Olivier, 1789)		1				1			1	1
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)	59		6	2	29	10	7	79	96	60
<i>Aphodius conjugatus</i> (Panzer 1795)	1							1	1	1
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	19		49	8	33	41	23	45	109	93
<i>Aphodius foetidus</i> (Herbst, 1783)					1	1			1	1
<i>Bodiloides ictericus ghardimaouensis</i> (Balthasar, 1929)					1	1			1	1
<i>Bodiloides ictericus ictericus</i> (Laicharting, 1781)			4			1	1	2	4	2
<i>Bodilopsis rufa</i> (Moll, 1782)	5		8		3	1	7	8	16	15
<i>Bodilopsis sordida</i> (Fabricius, 1775)			1			1			1	1
<i>Caccobius schreberi</i> (Linnaeus, 1767)			20	3	1	12	6	6	24	21
<i>Calamosternus granarius</i> (Linnaeus, 1767)	5		8	1	6	8	5	7	20	18
<i>Chilothorax distinctus</i> (O.F. Müller, 1776)	3		7			1	2	7	10	10
<i>Chilothorax paykulli</i> (Bedel, 1907)	1	1			1	2		1	3	3
<i>Colobopterus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	6		26	3	10	14	11	20	45	40
<i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)	9		9		3	1	6	14	21	18
<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus, 1758)	2		7	3	8	10	3	7	20	18
<i>Copris umbilicatus</i> Abeille de Perrin, 1901	1		8		1	1	4	5	10	10
<i>Esymus merdarius</i> (Fabricius, 1775)					1	1			1	1
<i>Esymus pusillus</i> (Herbst, 1789)	2		24		13	13	15	11	39	35
<i>Eudolus quadriguttatus</i> (Herbst, 1783)	1		15		1	3	8	6	17	17
<i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze, 1777)	2		9	4	4	8	2	9	19	18
<i>Euonthophagus gibbosus</i> (Scriba, 1790)			4				3	1	4	4
<i>Euorodalus coenosus</i> (Panzer, 1798)	1		4		19	9		15	24	19
<i>Euorodalus paracoenosus</i> (Balthasar & Hrubant, 1960)	1	1	5	1	3	6	3	2	11	11
<i>Eupleurus subterraneus</i> (Linnaeus, 1758)			5			3	1	1	5	5
<i>Geotrupes mutator</i> (Marsham, 1802)	3		1	1	5	6	2	2	10	10
<i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham, 1802)	3		5		4	3	2	7	12	10
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	15		5	1	18	8	5	26	39	33
<i>Gymnopleurus geoffroyi</i> (Fuessly, 1775)			2					2	2	2
<i>Gymnopleurus sturmii</i> (MacLeay, 1821)			3				1	2	3	3
<i>Limarus zenkeri</i> (Germar, 1813)			2		5	1	2	4	7	7
<i>Melinopterus consputus</i> (Creutzer, 1799)	2		1		1	1	1	2	4	4
<i>Melinopterus prodromus</i> (Brahm, 1790)	2		1		3	3	1	2	6	5
<i>Melinopterus reyi</i> (Reitter, 1892)	1		1				1	1	2	2
<i>Melinopterus sphacelatus</i> (Panzer, 1798)	4		2	1	3	3	2	5	10	10
<i>Nimbus contaminatus</i> (Herbst, 1783)	8		3	1	13	3	5	17	25	19

<i>Onthophagus coenobita</i> (Herbst, 1783)	2	3	6	4	2	10	4	3	17	16
<i>Onthophagus emarginatus</i> (Mulsant, 1842)	2	3	6			5	5	1	11	10
<i>Onthophagus fracticornis</i> (Preysslner, 1790)	15		46		35	28	19	49	96	70
<i>Onthophagus furcatus</i> (Fabricius, 1781)	3	3	5	5	5	17		4	21	19
<i>Onthophagus grossepunctatus</i> (Reitter, 1905)	3	1	38	4	10	25	16	15	56	48
<i>Onthophagus illyricus</i> (Scopoli, 1763)				1		1			1	1
<i>Onthophagus joannae</i> (Goljan, 1953)	15	4	58	5	37	46	25	48	119	90
<i>Onthophagus lemur</i> (Fabricius, 1782)	12	4	35	10	24	40	18	27	85	69
<i>Onthophagus maki</i> (Illiger, 1803)		1				1			1	1
<i>Onthophagus nuchicornis</i> (Linnaeus, 1758)		1				1			1	1
<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)		3	7	2	2	10	2	2	14	12
<i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832	1	1	3			3	1	1	5	5
<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)	13		8	1	32	18	9	27	54	37
<i>Onthophagus taurus</i> (Schreber, 1759)	1		5	3	1	10			10	10
<i>Onthophagus vacca</i> (Linnaeus, 1767)	5	2	29	6	12	22	12	20	54	44
<i>Onthophagus verticicornis</i> (Laicharting, 1781)	10	2	29	6	11	26	9	23	58	50
<i>Oromus alpinus</i> (Scopoli, 1763)	5		1			1		5	6	5
<i>Otophorus haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)	7		11	2	11	5	6	20	31	25
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)			2		1	1	2		3	2
<i>Parammoecius corvinus</i> (Erichson, 1848)	5				9			14	14	8
<i>Parammoecius gibbus</i> (Germar in Ahrens, 1817)					1	1			1	1
<i>Phalacrobothus biguttatus</i> (Germar, 1824)		2	14	2	6	11	7	6	24	22
<i>Phalacrobothus quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1761)	2		21		10	13	5	15	33	29
<i>Plagiogonus arenarius</i> (Olivier, 1789)					2		1	1	2	2
<i>Planolinoides borealis</i> (Gyllenhal, 1827)					3	1		2	3	3
<i>Planolinus fasciatus</i> (Olivier, 1789)					9	1		8	9	4
<i>Rhodaphodius foetens</i> (Fabricius, 1787)	4		5		3		5	7	12	8
<i>Sericotrupes niger</i> (Marsham, 1802)	1		17	7	10	16	7	12	35	29
<i>Sigorus porcus</i> (Fabricius, 1792)					1	1			1	1
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)	4	4	17		1	10	8	8	26	23
<i>Teuchestes fossor</i> (Linnaeus, 1758)	9		8	1	8	5	6	15	26	25
<i>Trichonotulus scrofa</i> (Fabricius, 1787)	1		6			1	2	4	7	7
<i>Trypocopris pyrenaeus</i> (Charpentier, 1825)	53		2	1	37	18	13	62	93	49
<i>Trypocopris vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	3		18	3	18	17	11	14	42	34
<i>Trypocopris vernalis fauveli</i> (Bedel, 1911)		1	2			2	1		3	3
<i>Typhaeus typhoeus</i> (Linnaeus, 1758)	1			2	11	13		1	14	7
<i>Volinus sticticus</i> (Panzer, 1798)	2		2		6	5		5	10	8

Sous-Famille des Aphodiinae (46 espèces)

Acanthobodilus immundus (Creutzer, 1799)

?

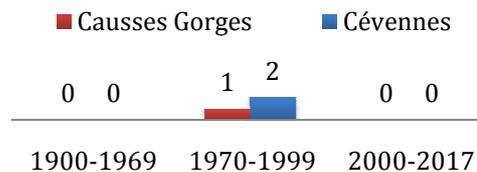
Synonymes :

Aphodius Acanthobodilus immundus Creutz.

Aphodius Bodilus immundus Creutz.

Acanthobodilus arvernicus Hoff., 1928

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	1	2	0	3	0	0	3	2

Observateur : Lumaret J.-P.



© U. Schmidt

Taille : 5-6 mm

Répartition : Afrique du Nord ; Europe centrale et méridionale ; Asie mineure, Transcaucasie, Asie centrale, Sibérie centrale.

Distribution : espèce de régions chaudes et sèches, fréquente en plaine, mais sporadique et limitée aux stations à faible pluviosité au-delà de 400 m d'altitude, dans toute la France, rarement jusqu'à 1000 m, et jamais au-delà. Espèce de milieux ouverts, principalement dans les pâturages secs et ensoleillés.

Dans le PNC, quelques observations, en 1974 uniquement, en milieu ouvert et cultivé à 155 m d'altitude en bordure Sud-est et à 770 m d'altitude au Nord des Causses.

Biologie : active du début du printemps à la fin de l'été, surtout entre mai et août, sur sol argileux ou argilo-limoneux dans le Sud.

Elle a été observée fin juillet-début août dans le PNC.

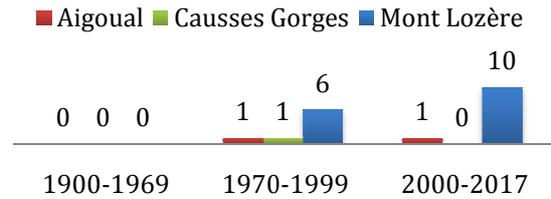
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

Acrossus depressus (Kugelann, 1792)

AC

Synonymes : *Aphodius Acrossus depressus* Kug.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	1	0	16	3	2	14	19	14

Observateurs : Caron F, Dormont L., Jay-Robert P., LNF-ONF, Lumaret J.-P., Sulmont E.



© Z. Chalupa

Taille : 6,5-9 mm

Répartition : commune en Europe moyenne et septentrionale ; Asie Mineure, Transcaucasie, Asie centrale, Sibérie Occidentale.

Distribution : dans le Sud, espèce des régions froides et montagneuses, en particulier chaîne des Pyrénées et son piémont, Massif Central et ses contreforts, Alpes et Jura.

Espèce d'altitude, qu'on trouve surtout au-delà de 1000 m (atteint 2000 m dans les Pyrénées), rare en deçà. Evite la région méditerranéenne. C'est la variété *caminarius* (noire) qui prédomine en France, et qu'on rencontre dans le PNC. Espèce de milieu semi-ouvert à fermé (on la retrouve aussi bien en prairie qu'en forêt à condition que le sol soit humide).

Observée dans le PNC essentiellement en forêt, également sur pelouses et landes en lisière forestière, entre 820 et 1490 m d'altitude. Fréquemment rencontrée et bien distribuée dans la zone Mont Lozère. ; rarement rencontrée ailleurs.

Biologie : active d'avril à octobre, mais surtout entre mai et août. Hiverné à l'état adulte. sans préférence marquée pour un type particulier de substrat, ni pour un type d'excrément.

Elle a été observée de mai à août, jamais en abondance dans la zone Mont Lozère.

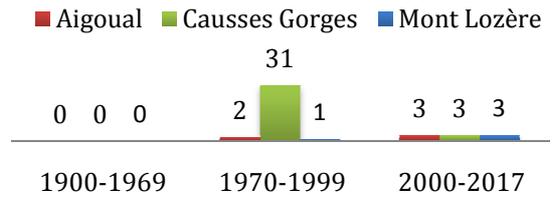
Source : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert, 2008

Acrossus luridus (Fabricius, 1775)

C

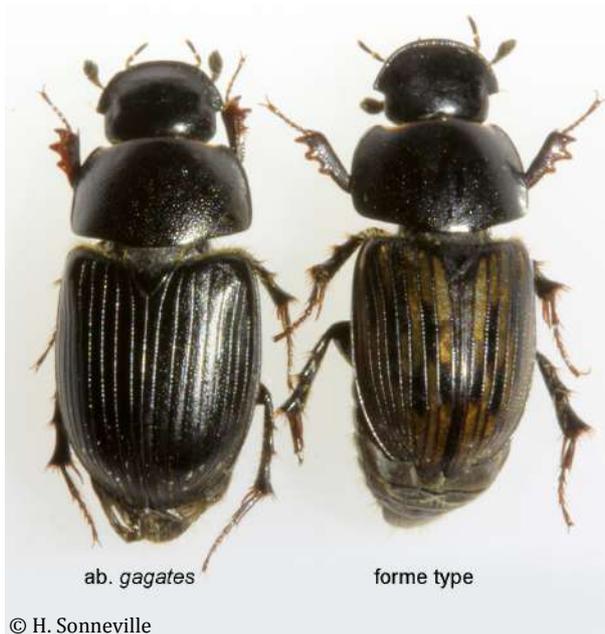
Synonymes : *Aphodius Acrossus luridus* Fabr.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
5	0	34	0	4	6	15	22	43	32

Observateurs : Bordat P, Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P, Lumaret J.-P., Matocq A, Ponel P, Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 6-9 mm

Variétés et aberrations : Elytres brun jaune avec des tâches sur les interstries ; parfois partiellement noirs (aberration *nigrosulcatus* Marsham, 1802) ou entièrement (aberration *gagates* Müller, 1776) ; cette dernière s'observe autant que la forme nominale. On peut observer tous les intermédiaires au sein de la même population, dans presque toutes les stations. L'aberration *gagates* se distingue d'*A. depressus* variété *caminiarius* par la présence d'une pilosité à l'extrémité apicale des élytres.

Répartition : Afrique du Nord, Europe, Asie Mineure, Moyen-Orient, Sibérie centrale. Egalement en Amérique du Nord et aux Antilles.

Distribution : espèce commune dans presque toute

la France, très commune dans le Midi, aussi bien dans les garrigues que sur les Grands Causses.

Espèce à large amplitude d'habitat, capable de supporter des températures hivernales assez basses et une sécheresse estivale prolongée. Abondante à moyenne altitude, surtout dans les milieux ouverts à très ouverts et souvent secs, avec une préférence pour les terrains calcaires ; rare au-delà de 1200 m.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 475 et 1545 m d'altitude. Fréquemment rencontrée sur le Causse Méjean, où elle est bien distribuée ; peu fréquente ailleurs.

Biologie : espèce très abondante de mars à juillet (surtout avril-mai), sporadique ensuite jusqu'en septembre. Hiverné à l'état adulte. Sans préférence marquée pour un type d'excrément.

Elle a été observée de mai à début juillet sur le Causse Méjean, où elle est assez abondante ; sporadiquement en avril-mai dans la zone du Mont Lozère et de mai à juillet sur le Mont Aigoual.

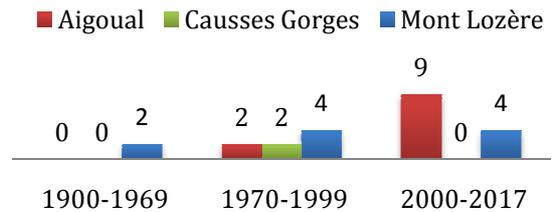
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret & Kirk, 1987 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert, 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Acrossus rufipes (Linnaeus, 1758)

C

Synonymes : *Aphodius Acrossus rufipes* L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
11	0	2	0	10	3	2	18	23	18

Observateurs : Allemand R., LNEF-ONF, Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P., Moretto P., Viallier J.



© Cosmin O. Manciu

Taille : 9,5-13 mm

Répartition : toute l'Europe, du Portugal à la Laponie ; Moyen-Orient, Asie centrale, est de l'Asie, Afrique du Nord, introduite en Amérique du Nord et du Sud.

Distribution : espèce eurytope que l'on rencontre du niveau de la mer jusqu'à 2400 m d'altitude en France. Dans le Sud, uniquement dans les zones de montagne ; absente du littoral méditerranéen car elle redoute la sécheresse, bien qu'elle supporte bien la chaleur.

Espèce indifférente à l'ouverture du milieu à condition que le sol soit suffisamment meuble et humide, ou même saturé d'eau.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 840 et 1490 m d'altitude. Rarement observée dans la zone Causses Gorges, bien distribuée dans les zones Aigoual et Mont Lozère.

Biologie : espèce active entre avril et octobre, mais principalement entre juillet et septembre.

A la fin de l'été chaque femelle creuse sous les gros amas d'excréments de courtes galeries de 10-40 mm de profondeur au fond desquelles elle dépose ensemble 7 à 10 œufs. Les larves se dispersent ensuite dans le sol en creusant leur propre galerie (40 mm de profondeur) ; elles s'alimentent dans la bouse. Fin octobre débute une diapause larvaire au dernier stade (L3) qui s'effectue dans des cellules individuelles creusées à 60-120 mm de profondeur. Selon les conditions thermiques et stationnelles, la phase d'hivernation s'effectue au dernier stade larvaire ou à l'état d'imago. Au cours de leur phase de dispersion, les larves peuvent coloniser en masse les nids de *Geotrupes spiniger* creusés sous les mêmes bouses et consommer les réserves qui étaient destinées aux larves du Géotrupe. C'est une caractéristique exceptionnelle pour une espèce faisant partie des *Aphodiinae*, ceux-ci étant en général exclusivement « résidents » des excréments et non « fouisseurs ». Constitue une part importante des peuplements estivaux d'insectes coprophages des niveaux montagnards et alpins.

Elle a été capturée en abondance entre mai et juillet sur le Mont Aigoual, avec une préférence pour les habitats boisés et les excréments de mouton ; observée également sur cette zone en septembre-octobre. Abondance inconnue dans les zones Mont Lozère et Causses Gorges, où elle a été observée en juillet-août.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret et al., 1987 ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche & Debussche, 2017

Agolius abdominalis (Bonelli, 1812)

Ssp Agolius abdominalis balazuci (Nicolas, 1971)

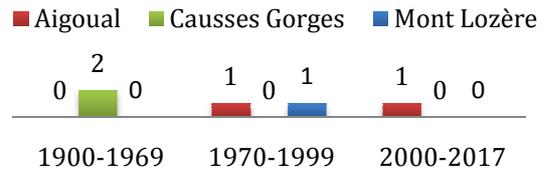
E Z R R

Synonymes :

Aphodius Agolius abdominalis Bonelli

Aphodius Agolius mixtus Villa, 1833

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	2	0	1	1	1	3	5	5

Observateurs : Allemand R., Balazuc J., Debussche M. et G., Giraudeau, Nicolas J.-L.



© U. Schmidt

Taille : 4-6 mm

Répartition : montagnes du centre de l'Europe, jusque dans les Carpathes.

Distribution : espèce d'altitude, peu répandue sous 1700m et surtout cantonnée aux pelouses alpines.

En plus de la forme nominale, deux sous-espèces sont présentes en France et endémiques de France métropolitaine. La sous-espèce *Agolius abdominalis balazuci* est celle que l'on rencontre dans le Massif Central. Quelques observations dans le PNC, en hêtraie claire, en lisière forestière et en milieu semi-ouvert, entre 1000 et 1500 m d'altitude.

Biologie : active d'avril à septembre mais surtout en juillet, dans les pelouses d'altitude, dans des secteurs plutôt humides et riches. L'espèce passe habituellement l'hiver sous forme larvaire (stade L3). Elle émerge

massivement fin mai à début juin ; les mâles s'activent dans les excréments dès qu'il y a du soleil. Les femelles sont rares dans les excréments et beaucoup moins actives ; elles pondent dans des matières dont la dégradation est déjà bien avancée, les larves étant détritivores.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Debussche & Debussche, 2017

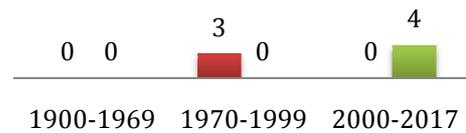
Agrilinus ater (De Geer, 1774)

R

Synonymes : *Aphodius Agrilinus ater* De Geer

Données par période

■ Causse Gorges ■ Mont Lozère



Aigoual	Basses Cévennes	Causse Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	3	0	4	4	3	0	7	4

Observateurs : Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© U. Schmidt

Taille : 4-6 mm

Distribution : espèce présente dans toute la France, en plaine et en montagne. Dans le Sud-est, surtout à partir de 700 m et jusqu'à 1400 m, dans les pâturages frais de montagne, parfois en sous-bois en plaine. Observée dans le PNC principalement en milieux semi-ouverts et en lisière forestière, entre 910 et 985 m d'altitude, de manière très localisée, à Saint-Pierre-des-Tripiers (Causse Méjean) et Cassagnas (zone Mont Lozère).

Répartition : distribution eurosibérienne discontinue. Afrique du Nord ; Europe jusqu'au Caucase ; Tibet, Sibérie orientale.

Biologie : espèce active de janvier à septembre, mais surtout d'avril à juillet. Nymphose en juillet et sortie des imagos après les pluies d'automne ; hiverne à l'état adulte.

L'espèce a un comportement nidificateur paracopride, rare chez les *Aphodiinae* : la larve occupe un terrier sous l'excrément (jusqu'à 20 cm de profondeur) approvisionné à partir de la surface.

On la trouve parfois dans les végétaux décomposés et le fumier.

Elle a été observée en juin et fin septembre sur le Causse Méjean, d'avril à juin de manière sporadique dans le secteur de Cassagnas.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert, 2008

Agrilinus constans (Duftschmid, 1805)

?

Synonymes : *Aphodius Agrilinus constans* Duft.

Données par période

■ Aigoual ■ Cévennes

0 0 0 1 2 0

1900-1969 1970-1999 2000-2017

Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	0	1	0	1	0	2	3	3

Observateurs : Dormont L., une observation anonyme



© Fred Chevillot

Taille : 4,5-6mm

Répartition : commune en Europe centrale et méridionale ; Asie mineure, Arménie.

Distribution : espèce présente en France essentiellement dans le Midi et en Corse, en plaine et dans les contreforts montagneux, de préférence en milieu ouvert, rare au-delà de 1000 m. Sporadique ou rare ailleurs.

Rarement observée dans le PNC ; en forêt et sur une pelouse pâturée, à 670 et 1310 m d'altitude.

Biologie : active de l'automne à la fin du printemps suivant, mais surtout entre décembre et mai.

La femelle pond directement dans les bouses, et tout le développement de l'œuf à la puppe se déroule dedans. La ponte intervient généralement de février à avril.

Evite les excréments occupés par d'autres espèces de bousiers.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Dormont et al., 2010

Ammoecius elevatus (Olivier, 1789)

LM ?

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC (listé *Ammoecius Elevatus* Olivier, 1789)

Synonymes : *Aphodius Ammoecius elevatus* Oliv.

Données par période

■ Basses Cévennes

0 0 1

1900-1969 1970-1999 2000-2017

Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	1	0	0	0	1	0	0	1	1

Observateur : Hentz J.-L.



Taille : 6-8 mm

Répartition : bassin méditerranéen occidental, sud-ouest de l'Europe.

Distribution : espèce présente en France méridionale, surtout à basse altitude, mais contactée en France jusqu'à 1900 m. C'est essentiellement une espèce de garrigue, rare en dehors de la zone soumise à l'influence méditerranéenne.

Dans le PNC, observée une seule fois en bordure Sud-est en août 2013 en zone de cultures.

Biologie : active toute l'année, mais principalement entre mars et octobre. La ponte a lieu au cours de l'été (juin-juillet) et on trouve de nombreux imagos nouvellement éclos début septembre sous les excréments secs dont ils se nourrissent.

L'espèce affectionne les stations relativement fermées, au sol sec et souvent dur.

Elle peut être abondante en automne dans les accumulations de fumier au sol des reposoirs du bétail. Plus souvent sous les vieux excréments ou ceux plus récents s'ils sont petits et vite déshydratés.

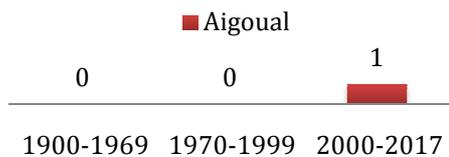
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

***Aphodius conjugatus* (Panzer 1795)**

?

Synonymes : *Aphodius fasciatus* Fab., 1801

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causse Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1

Observateurs : Debussche M. et G.



Taille : 8-11 mm

Répartition : Europe méridionale avec une distribution sporadique ; Asie Mineure, Transcaucasie.

Distribution : espèce généralement rare et par exemplaires isolés. En plaine mais surtout en moyenne montagne, jusqu'à 1000 m environ. Taxon rarement signalé dans le Sud-est du Massif central. Lumaret n'a pas observé cette espèce en Languedoc-Roussillon. Costessèque la signale des Pyrénées-Orientales et de l'Aude et indique qu'elle semble en expansion. Observée une seule fois dans le PNC sur pré-bois à Pins sylvestres, à 1110 m d'altitude.

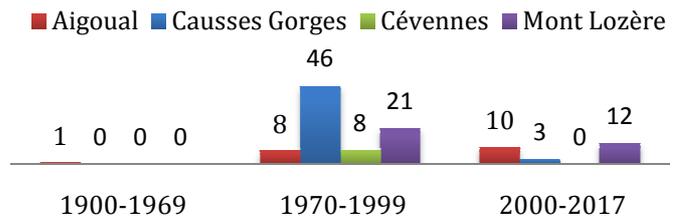
Biologie : active presque toute l'année, mais principalement au printemps de mars à début mai et réapparition en automne (surtout novembre), souvent sur sol sablonneux.

Sources : Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Debussche & Debussche, 2014

Aphodius fimetarius (Linnaeus, 1758)

C

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
19	0	49	8	33	41	23	45	109	93

Observateurs : Artero A., Caron F., Chopard L., Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Ponel P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 5-8 mm.

Confusion possibles : plusieurs autres espèces du même genre ou de genres proches présentent des colorations similaires : *Rhodaphodius foetens* et dans une moindre mesure *Coprimorphus scrutator*.

Répartition : toute la partie holarctique, à l'exception de la partie extrême-orientale. Europe de la péninsule ibérique à la Laponie ; Afrique du Nord, Moyen-Orient, Asie centrale et septentrionale. Egalement en Amérique du Nord (par places, importé).

Distribution : *Aphodiinae* parmi les plus communs de France. On trouve l'espèce partout, aussi bien en plaine qu'en montagne, surtout dans les prairies et les pâturages, mais aussi en milieu forestier, du niveau de la mer jusqu'à 2000 m ; rencontrée jusqu'à 2850 m.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 180 et 1510 m d'altitude. L'espèce est très bien distribuée sur les zones Causses-Gorges, Aigoual et Mont Lozère, mais les données manquent en

Cévennes.

Biologie : active toute l'année, mais surtout entre mi-mars et novembre (la plus forte densité d'individus est observable à partir de mi-septembre, quand de grandes quantités de jeunes émergent de leur puppe et se préparent à hiverner). Tous les types de sols, jamais très secs cependant mais parfois très humides, des plus argileux et lourds aux plus sablonneux. Redoute les conditions de sécheresse hivernales méditerranéennes.

Les adultes se nourrissent et se reproduisent à l'intérieur des bouses et des crottins, puis les femelles creusent des puits verticaux dans le sol directement sous les excréments, en y enfouissant un peu de matière fécale sur laquelle elle pond ses œufs. Les larves écloses s'en nourriront et se nymphosent dans le sol. Les adultes sont capables de détecter la présence d'excréments à de très grandes distances, permettant aux jeunes émergents de rapidement s'alimenter.

Deux générations par an à basse altitude avec émergence de la première en milieu d'été (mais on peut avoir un chevauchement de générations) ; ainsi en hiver on peut trouver des imagos, des larves et des nymphes. Une seule génération en haute montagne.

On trouve l'espèce dans tous les excréments même anciens (préférence pour les excréments 5 à 15 jours après leur dépôt). C'est une des espèces de bousier qui résiste le mieux aux traitements chimiques

modernes de vermifugation administré au bétail. Parfois nuisibles aux champignonnières et aux cultures maraîchères.

Elle a été fréquemment observée dans le PNC, de mars à novembre ; cependant jamais en abondance, ce qui est probablement dû aux dates de prospection, concentrées principalement de mai à juillet.

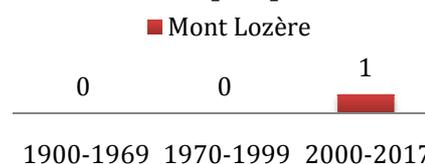
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret & Kirk, 1987 ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Baraud, 1992 in INPN/MNHN, 2015 ; Debussche & Debussche, 2017

***Aphodius foetidus* (Herbst, 1783)**

?

Synonymes : *Aphodius scybalarius* Fabr.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1

Observateur : Jay-Robert P.



© U. Schmidt

Taille : 5,5-8 mm

Répartition : région circum méditerranéenne. Afrique du Nord ; Europe méridionale et centrale ; Transcaucasie.

Distribution : espèce présente dans toute la France, mais inégalement distribuée. Surtout en plaine et à moyenne altitude, commune dans le Midi, plus sporadique en altitude car elle craint l'humidité ; observable en altitude (jusqu'à 1900 m) si elle rencontre des stations favorables.

Espèce de milieux ouverts, secs, chauds, ensoleillés.

Un seul individu observé dans le PNC en juin 2003 à Cassagnas, sur une lande pâturée, à 920 m d'altitude.

Biologie : active toute l'année, mais plutôt entre avril et juin et en octobre, sur sols pierreux, secs et durs à précipitations rares, ou bien ressuyés.

Ponte assez étalée dans le temps, à partir du printemps. Hivernation sous forme adulte et peut-être aussi au dernier stade larvaire (L3).

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Bodiloides ictericus ghardimaouensis (Balthasar, 1929)

LM ZR?

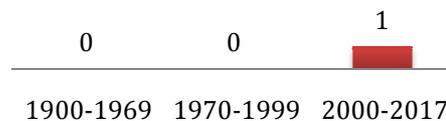
Liste rouge mondiale de l'UICN: LC

(listé *Aphodius ghardimaouensis* (Balthasar, 1929))

Synonymes : *Aphodius Bodilus ghardimaouensis* Balth.

Données par période

■ Mont Lozère



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1

Observateur : Jay-Robert P.



© K. V. Makarov

Taille : 4,5-6 mm

Confusion possible avec l'autre sous-espèce *Bodiloides ictericus ictericus*.

Répartition : Afrique du Nord, tout le bassin méditerranéen ; Moyen-Orient.

Distribution : espèce répandue dans le Sud de la France et la Corse. Essentiellement en plaine et à moyenne altitude, sous-espèce rarement observée dans le Massif Central, remplace fréquemment *ictericus* autour de la Méditerranée. Un seul individu observé dans le PNC en septembre 2003 à Cassagnas, sur une pelouse pâturée à 945 m d'altitude.

Biologie : active principalement de mai à octobre, parfois aussi en décembre et février ; dans les stations ouvertes, au sol souvent sec à très sec en surface au moment de l'activité de l'espèce. Hiverné vraisemblablement au stade adulte.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Bodiloides ictericus ictericus (Laicharting, 1781)

RR

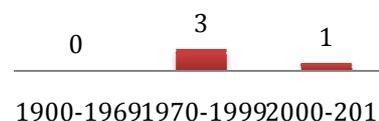
Synonymes :

Aphodius Bodilus ictericus Laich.

Aphodius nitidulus Fabr., 1792

Données par période

■ Causses Gorges



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	4	0	0	1	1	2	4	2

Observateurs : Lumaret J.-P., Ponel P., Sonnevile H.

Taille : 4-5 mm

Confusion possible avec l'autre sous-espèce *Bodiloides ictericus ghardimaouensis*. S'en distingue en particulier par un éperon apical des métatibias qui est plus court que le premier article tarsal.



© H. Sonneville

Répartition : Europe méridionale et moyenne, de la péninsule ibérique à la Suède. Asie mineure et centrale.

Distribution : présente dans toute la France, mais assez sporadique et localisée ; très sporadique en deçà de 800 m, elle ne se retrouve en plaine qu'en dehors de la zone méditerranéenne ; contactée jusqu'à 2060 m. Dans le PNC, observée uniquement sur des pelouses du Causse Méjean, de 935 à 1015 m d'altitude. Distribution inconnue ailleurs.

Biologie : active d'avril à octobre, mais surtout entre juillet et septembre. Espèce euryèce, préférant les stations ouvertes et bien pâturées, sur tous types de sol. Hiverne au dernier stade larvaire (L3).

Elle a été observée sporadiquement en juin-juillet dans le PNC.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

***Bodilopsis rufa* (Moll, 1782)**

AC

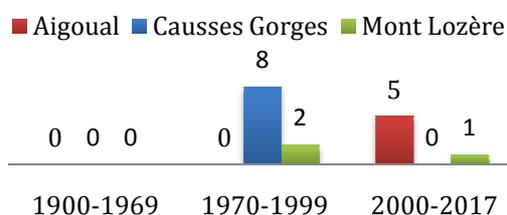
Synonymes :

Aphodius Agrilinus rufus Moll.

Aphodius Bodilus rufescens Fabr.

Aphodius Bodilus rufus Moll.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
5	0	8	0	3	1	7	8	16	15

Observateurs : Allemand R., Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P., Sonneville H.



© H. Sonneville

Taille : 5-7 mm

Répartition : Europe septentrionale et centrale ; Moyen-Orient, Sibérie, Caucase, Asie centrale.

Distribution : espèce présente dans toute la France et la Corse, ne se retrouve en plaine qu'en dehors de la zone méditerranéenne ; fréquente surtout à partir de 800 m, jusqu'à 2200 m. Espèce euryèce, surtout dans les pâturages frais et en lisière forestière.

Observée dans le PNC en milieux ouverts à semi-ouverts pâturés ou cultivés, et en forêt, entre 875 et 1310 m d'altitude, sur une aire assez étendue, même si elle y est assez sporadique.

Biologie : active de mai à octobre avec un maximum d'activité entre juillet et septembre, sur sols argileux ou sablo-limoneux. Hiverne au dernier stade larvaire (L3). Elle a été observée de juillet à septembre dans la zone Causses Gorges, en juillet-août dans la zone Mont Lozère

et en mai sur l'Aigoual.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2007 ; Costessèque, 2005 ; Debussche, 2017

Bodilopsis sordida (Fabricius, 1775)

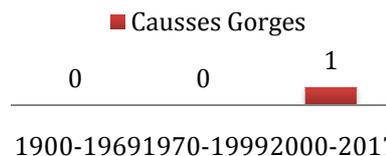
?

Synonymes :

Aphodius Agrilinus sordidus Fab.

Aphodius Bodilus sordidus Fab.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1



© U. Schmidt

Observateur : Hentz J.-L.

Taille : 6-7 mm

Répartition : tout le Nord de la région paléarctique, de la France à la Pologne, jusqu'en Suède ; Sibérie, Asie centrale et orientale.

Distribution : espèce peu commune, très rare dans le Midi.

Un seul individu observé dans le PNC fin août 2013 à Lanuéjols (Causse Noir), sur une pelouse à 880 m d'altitude.

Biologie : espèce plutôt estivale, qui apparaît fin avril, jusqu'en octobre ; hiverne au dernier stade larvaire (L3).

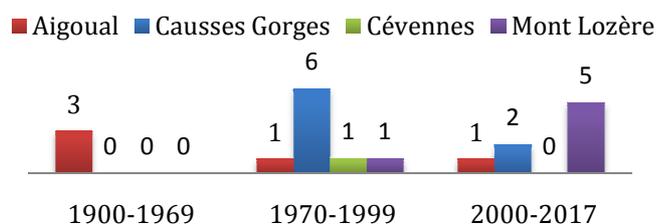
Sources : données PNC - SINP/MNHN (listée *Agrilinus sordidus*) ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

Calamosternus granarius (Linnaeus, 1767)

AC

Synonymes : *Aphodius Calamosternus granarius* L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
5	0	8	1	6	8	5	7	20	18

Observateurs : Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Noblecourt T., Sonnevill H.

Taille : 4-5 mm

Répartition : présente de nombreuses variétés et aberrations mêlées à la forme typique, a été scindée en plusieurs sous-espèces : en France il s'agit de ssp. *granarius* s. str. L'espèce *sensu lato* est cosmopolite. Introduite en Australie méridionale.



© H. Sonnevile

Distribution : espèce commune dans toute la France, surtout à basse altitude jusqu'à 1100 m ; plus rare en montagne où l'espèce atteint cependant 2100 m. Très fréquente en milieu ouvert, mais aussi en lisière et parfois même en forêt.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 255 et 1270 m d'altitude, sur une aire assez étendue, même si elle y est assez sporadique.

Biologie : active presque toute l'année (de février à novembre), mais principalement entre mars et début août. Les adultes hivernent.

On peut la trouver dans les végétaux en décomposition.

Elle a été observée, jamais de manière abondante, d'avril à juillet sur l'Aigoual, en mai-juin dans la zone Causses Gorges et d'avril à juin et en septembre dans la zone du Mont Lozère. Une fois dans le Sud-est des Cévennes en juin.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Chilo thorax distinctus (O.F. Müller, 1776)

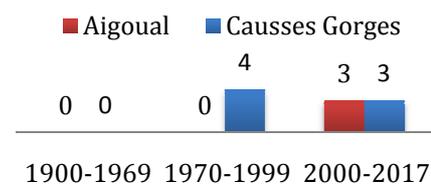
R

Synonymes :

Aphodius Chilo thorax distinctus Mull.

Aphodius Volinus distinctus Mull.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
3	0	7	0	0	1	2	7	10	10

Observateurs : Debussche M. et G., Fonderflick J., Lumaret J.-P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 3,5-5,5 mm

Répartition : Europe moyenne et septentrionale ; Asie Mineure, Caucase, Kazakhstan. Importé dans l'est des Etats-Unis.

Distribution : espèce présente dans toute la France mais inégalement répartie ; assez commune en certaines régions, rare ailleurs. A tous les niveaux d'altitude mais souvent en plaine. Tout le Midi méditerranéen, du niveau de la mer jusqu'à 1000 m environ. Espèce euryèce, le plus souvent dans les prairies et les milieux clairs.

Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts, pâturés ou cultivés, entre 850 et 1160 m d'altitude ; sporadiquement du Nord au Sud de la zone Causse Gorge, et très ponctuellement sur l'Aigoual ; à Cavaladette (Vebron, Causse Méjean) en 1972 et en 2017, systématiquement dans les pièges en petit nombre.

Biologie : active toute l'année, mais principalement de février à mai et de septembre à novembre.

Deux générations par an ; les adultes de la seconde génération, nés en automne,

hivernent. Les larves sont capables de se développer dans les sols riches en matière organique et à partir des racines des végétaux. Nature du substrat indifférent. L'espèce exploite des excréments variés.

Elle a été observée sur l'Aigoual en mars-avril, et dans la zone Causses Gorges en mai-juin et une fois en novembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret & Kirk, 1987 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Debussche & Debussche, 2017

***Chilothorax paykulli* (Bedel, 1907)**

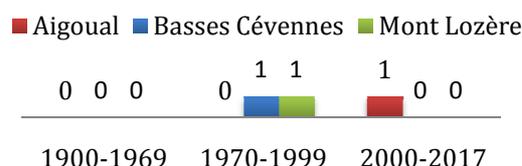
?

Synonymes :

Aphodius Chilothorax paykulli Bedel

Aphodius Volinus tessulatus Paykull, 1798

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	1	0	0	1	2	0	1	3	3

Observateurs : Balazuc J., Debussche M. et G.



Taille : 3,5-4,5 mm

Répartition : Europe moyenne et septentrionale ; jusqu'en Asie mineure et au Caucase.

Distribution : espèce inégalement répartie en France et généralement peu commune dans le sud-est. Fréquemment à basse altitude, mais plutôt en moyenne montagne dans le sud, jusqu'à 1000 m ; rarement au-delà. Surtout dans les régions boisées, dans les prairies, les clairières et les endroits ombragés. Observée dans le PNC en forêt et sur pelouse, de 270 m à 1435 m d'altitude, rarement mais dans des zones aux conditions bioclimatiques très contrastées.

Biologie : active toute l'année, sauf en plein été. Principalement en automne, d'octobre à décembre et en début de printemps avec un maximum en avril.

Hivernent à la fois au stade adulte et surtout à celui d'œuf. substrat souvent sablonneux. On la trouve dans de nombreux types d'excréments et sous des végétaux pourris.

Elle a été rencontrée sur le Mont Lozère en novembre, et sur l'Aigoual en décembre.

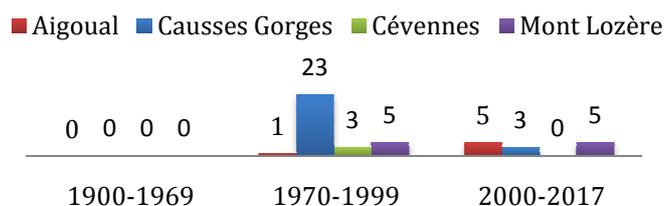
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Debussche & Debussche, 2017

Colobopterus erraticus (Linnaeus, 1758)

C

Synonymes : *Aphodius Colobopterus erraticus* L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
6	0	26	3	10	14	11	20	45	40

Observateurs : Caron F, Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Langlois D., Lumaret J.-P., Matocq A., Ponel P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 6-9 mm.

Répartition : très largement répandue dans toute la région holarctique. Afrique du Nord, Europe centrale et septentrionale ; Russie et Sibérie occidentale ; Asie Mineure, Moyen-Orient, Asie centrale. Importée aux Etats-Unis.

Distribution : présente dans toute la France et la Corse ; surtout en montagne dans le Midi ; régulièrement répartie entre les basses altitudes et les régions plus élevées. Jusqu'à 2200 m. Elle est favorisée par les milieux très ouverts et ensoleillés, et se raréfie dès que la végétation arbustive s'installe.

Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts, pâturés ou cultivés, entre 155 et 1495 m d'altitude. Elle est bien distribuée dans les zones Causses Gorges, Aigoual et Mont Lozère, mais a rarement été observée dans les Cévennes.

Biologie : active de février à octobre ; c'est une espèce plutôt estivale, commune et abondante de mai à août, à une époque où les autres *Aphodiinae* sont généralement plus rares à cause de la sécheresse ; l'espèce se raréfie en septembre. La nature du sol importe peu à condition qu'il reste humide en profondeur.

Sa capacité à supporter la sécheresse est due à un comportement « fousseur », exceptionnel pour un *Aphodinae*. Les femelles creusent sous l'excrément de courtes galeries verticales ou obliques de 3-10 cm de profondeur au fond desquelles elles déposent un œuf. Elles approvisionnent ensuite chaque terrier en nourriture, à la manière des *Bubas* ou des Géotrupes. Parfois un second œuf est déposé à mi-hauteur du boudin stercoral si les réserves sont abondantes. Une même femelle creuse de la sorte 4-8 terriers côte à côte, parfois contigus, et pond une dizaine d'œufs. Après éclosion la jeune larve migre vers les réserves et les consomme, jusqu'à la nymphose. Elle les quitte à ce moment-là pour s'enfoncer encore plus profondément. Le développement total de l'œuf à l'adulte demande 6 à 7 semaines.

Une ou peut-être deux générations par an selon les conditions locales, les larves et les adultes passent l'hiver enterrés (20-27 cm de profondeur).

Elle a été rencontrée de mai à juillet sur l'Aigoual en petit nombre, en juin-juillet dans les Cévennes, de mai à août dans les zones Mont Lozère (en petit nombre) et Causses Gorges. Elle a été capturée dans des

abondances très élevées à Cavaladette (Vébron, Causse Méjean) en juin 2017, où elle semble favorisée dans les secteurs où la pression de pâturage est importante.

Sur l'Aigoual elle s'est montrée significativement plus attirée par les bouses de vache que par le crottin de cheval, mais on la trouve dans tous types d'excréments.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Hanski et al., 1991 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

***Coprimorphus scrutator* (Herbst, 1789)**

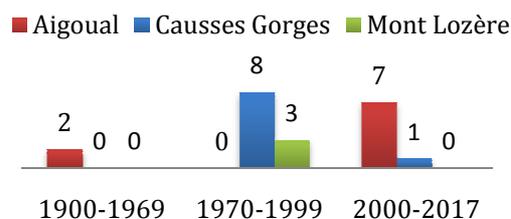
AC

Synonymes :

Aphodius Coprimorphus scrutator Herbst.

Aphodius Colobopterus scrutator Herbst

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
9	0	9	0	3	1	6	14	21	18

Observateurs : Artero A., Chobaut A., Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P., Moretto P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 9-15 mm.

Répartition : Europe méridionale et moyenne ; Asie Mineure, Caucase.

Distribution : espèce principalement de la moitié Sud de la France. Du niveau de la mer jusqu'à 2000 m environ ; en plaine et en moyenne montagne dans la majeure partie de la France, en montagne dans le Midi. Elle est favorisée par les milieux très ouverts et ensoleillés, et se raréfie dès que la végétation arbustive s'installe.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux entre 710 et 1510 m d'altitude, sur une aire très étendue, mais de manière sporadique, dans les zones Causses Gorges, Aigoual et Mont Lozère ; n'a pas été observée dans les Cévennes.

Biologie : très rare au début du printemps (mars), l'espèce est essentiellement estivale et n'est vraiment active qu'à partir de mai jusqu'en octobre, principalement en juillet-août. Sur sols argileux ou limoneux à condition qu'ils restent humides en profondeur.

C. scrutator a un comportement nidificateur paracoprivé, rare chez les *Aphodiinae*. Les adultes se nourrissent et se reproduisent à l'intérieur des bouses et des crottins, puis les femelles creusent des puits verticaux dans le sol directement sous les excréments, juste sous la surface du sol (1 cm) en y enfouissant un peu de matière fécale sur laquelle elles pondent leurs œufs. Chaque couple dépose en moyenne 7-8 œufs. Les larves écloses s'en nourrissent et se transforment en nymphes dans le sol. Cette grande espèce a une fécondité plus faible que les autres *Aphodiinae* (stratégie de reproduction : grand soin à la progéniture (K) plutôt que grande production d'œufs (r)).

Les adultes sont capables de détecter la présence d'excréments à de très grandes distances, permettant aux jeunes émergents de rapidement s'alimenter.

Elle a été rencontrée de mai à septembre sur l'Aigoual (parfois de manière plutôt abondante), en juillet-août dans la zone Mont Lozère (en petit nombre) et de juin à septembre dans la zone Causses Gorges. Sur l'Aigoual elle s'est montrée significativement plus attirée par les bouses de vache que par le crottin de cheval, mais on la trouve dans tous types d'écréments.

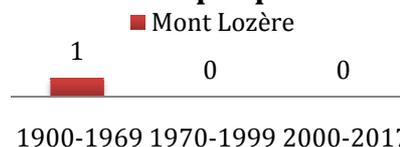
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Palestini & Barbero, 1994 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche & Debussche, 2017

***Esymus merdarius* (Fabricius 1775)**

?

Synonymes : *Aphodius Esymus merdarius* Fab.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1

Observateur : Nicolas J.-P.



© F. Chevillat

Taille : 3,5-5 mm.

Répartition : toute l'Europe ; Asie Mineure, Caucase, Asie centrale.

Distribution : espèce de plaine principalement, dispersée dans toute la France ; surtout au-dessous de 250 m, mais peut se rencontrer au delà de 1000 m. Rare dans le Midi, elle y est limitée à la plaine littorale car elle craint la sécheresse ; dans les endroits ensoleillés mais non arides. Observée une seule fois dans le PNC en juillet 1965 sur une pelouse à 1000 m d'altitude.

Biologie : active de février (rare) à octobre et occasionnellement en décembre, surtout de mars à juillet. Elle hiverne au stade adulte et probablement aussi au dernier stade larvaire (L3).

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

Esymus pusillus (Herbst, 1789)

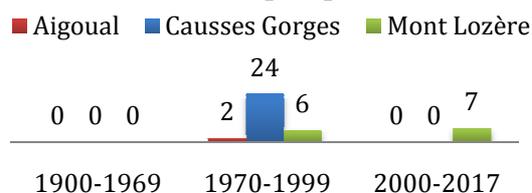
C

Synonymes :

Aphodius Esymus pusillus Herbst.

Aphodius Orodalus pusillus Herbst.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	24	0	13	13	15	11	39	35

Observateurs : Bordat P, Jay-Robert P, Lumaret J.-P.



© C. O. Mancini

Taille : 3-4,5 mm

Répartition : toute l'Eurasie ; Transcaucasie, Asie centrale, Sibérie, Est de l'Asie.

Distribution : présente dans toute la France et la Corse, principalement en plaine, plus en altitude dans le Midi où l'espèce est sporadique au-dessous de 400 m. Jusqu'à 1800 m.

Espèce eurytope, et la plus fréquente en France. Surtout dans les pâturages secs, mais aussi quelque fois en sous-bois clair.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 475 et 1190 m d'altitude, sur une aire très étendue dans les zones Causses Gorges et Mont Lozère ; plus sporadique sur l'Aigoual, mais n'a pas été observée dans les Cévennes.

Biologie : active de mars à septembre, mais surtout d'avril jusqu'en juillet. Principalement sur sols argileux, durs en été. L'adulte hiverne et

peut être trouvé occasionnellement en décembre. Deux générations par an.

Elle a été rencontrée en mai-juin sur l'Aigoual, d'avril à juin dans la zone Mont Lozère (en petit nombre et indifféremment de l'ouverture du milieu), et de mai à août dans la zone Causses Gorges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Eudolus quadriguttatus (Herbst, 1783)

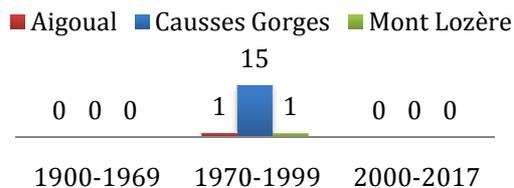
?

Synonymes :

Aphodius Eudolus quadriguttatus Herbst.

Aphodius Emadus quadriguttatus Herbst.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	15	0	1	3	8	6	17	17

Observateurs : Artero A., Bordat P., Lumaret J.-P.



© Z. Chalupa

Taille : 4-5 mm

Répartition : Afrique du Nord. Espèce sporadique en Europe septentrionale, plus fréquente en Europe méridionale et tempérée. Asie mineure, Moyen-Orient, Asie centrale.

Distribution : espèce présente principalement dans le Sud de la France où elle reste sporadique. Surtout à basse et moyenne altitude, entre 500 et 900 m ; remonte jusqu'à 1300 m. En altitude elle est plutôt cantonnée aux Causses. On la trouve surtout dans les pelouses sèches et sur les pentes ensoleillées.

Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts, pâturés ou cultivés, entre 475 et 1070 m d'altitude, pour la dernière fois en 1988 (Causses Gorges). Son aire est bien répartie sur toute la zone Causses Gorges, mais elle n'y a pas été observée depuis longtemps ; elle a

rarement été observée dans les autres zones.

Biologie : active à partir de mars jusqu'en octobre, mais principalement d'avril à juillet.

Espèce xérotrophe qui recherche les sols chauds et bien drainés, parfois sablonneux, mais dans le Sud plutôt sur stations à roche mère calcaire, au sol dur, sec, voir pierreux. Hiverné à l'état adulte.

Elle a été rencontrée en mai sur l'Aigoual et dans la zone Mont Lozère et de mai à août dans la zone Causses Gorges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

Euorodalus coenosus (Panzer, 1798)

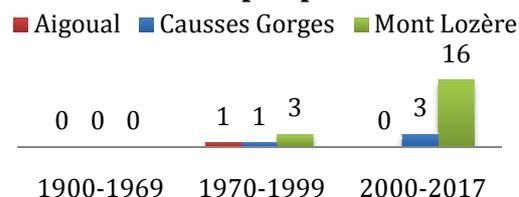
AC

Synonymes :

Aphodius Euorodalus coenosus Panzer

Aphodius Orodalus coenosus Panzer

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	4	0	19	9	0	15	24	19

Observateurs : Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 3,5-5 mm

Confusion possible : avec *Euorodalus paracoenosus*. S'en distingue par la ponctuation.

Répartition : Europe centrale et septentrionale, jusqu'en Asie Mineure, en Transcaucasie et au Kazakhstan.

Distribution : présente dans toute la France ; dans le Midi on ne la rencontre surtout qu'à partir de 400 m ; observée jusqu'à 1480 m. Principalement dans les pâturages et pelouses, mais aussi en lisière et sous-bois clair.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, généralement en lisière, entre 625 et 1205 m d'altitude. Sa distribution connue y est hétérogène : elle a été beaucoup rencontrée sur le massif du Bougès (zone Mont Lozère), mais peu ailleurs.

Biologie : espèce de printemps et d'été, active de mars à septembre, mais surtout d'avril à juillet. Sur sol argileux parfois pierreux en montagne, souvent sablonneux en plaine.

Elle a été rencontrée fin août sur l'Aigoual, en juin dans la zone Causse Gorges (de manière assez abondante à Cavaladette, Vébron, Causse Méjean en 2017), et d'avril à juillet et fin septembre dans la zone Mont Lozère (fréquente mais peu abondante).

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Euorodalus paracoenosus (Balthasar & Hrubant, 1960)

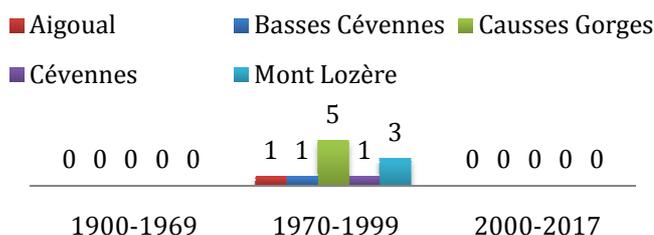
?

Synonymes :

Aphodius Euorodalus paracoenosus Balth. Hrub.

Aphodius Orodalus paracoenosus Balth. Hrub.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont-Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	1	5	1	3	6	3	2	11	11

Observateurs : Gangloff L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© C. O. Mancini

Taille : 4,3-4,5 mm

Confusion possible : avec *Euorodalus coenosus*.

Répartition : France méridionale ; Europe méridionale et centrale ; Asie Mineure, Iran.

Distribution : France méridionale et Sud-ouest. Espèce longtemps confondue avec *Euorodalus coenosus*, avec qui elle peut cohabiter. Principalement en plaine à basse altitude, mais observée jusqu'à 1000 m environ. Espèce oligoèce, de milieux ouverts à semi-ouverts, secs voire arides.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 240 et 1000 m d'altitude. Elle a été rencontrée sporadiquement dans toutes les zones du PNC, mais pas récemment (dernière fois en 1994 sur le Mont Lozère).

Biologie : active de mars à juillet ; très sporadique ensuite.

Elle a été rencontrée en mai sur l'Aigoual et la zone Mont Lozère, en juin dans les Cévennes et Basses Cévennes et en mai-juin dans la zone Causses Gorges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Eupleurus subterraneus (Linnaeus, 1758)

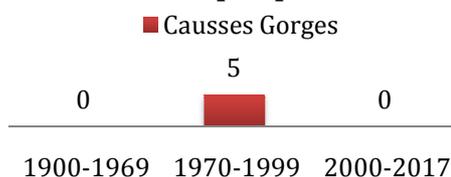
?

Synonymes :

Aphodius Eupleurus subterraneus L.

Aphodius Colobopterus subterraneus L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	5	0	0	3	1	1	5	5

Observateur : Lumaret J.-P.



© U. Schmidt

Taille : 6-7,5 mm.

Répartition : Afrique du Nord. Toute l'Europe. Asie Mineure. Asie septentrionale et centrale, Sibérie occidentale, Est de l'Asie. Egalement en Amérique du Nord.

Distribution : présente dans toute la France ; commune dans le Midi sans jamais être très abondante, sauf à moyenne altitude. Espèce de plaine et de moyenne montagne jusqu'à 1000 m, observée jusqu'à 1990 m.

Espèce eurytope, principalement de milieux ouverts ou semi-ouverts mais pas exclusivement.

Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts pâturés ou cultivés, parfois en lisière, entre 560 et 950 m d'altitude, pour la dernière fois en 1974. Elle a été rencontrée sporadiquement sur une large partie de la zone Causses Gorges, jamais ailleurs.

Biologie : active dès le mois de mars, mais surtout de manière régulière entre avril et fin août ; jusqu'en novembre. Deux générations par an, avec hibernation aussi bien au stade d'imago qu'au dernier stade larvaire (L3). Elle tolère aussi bien les sols secs que ceux saturés d'eau.

On peut aussi la trouver dans les débris végétaux pourris.

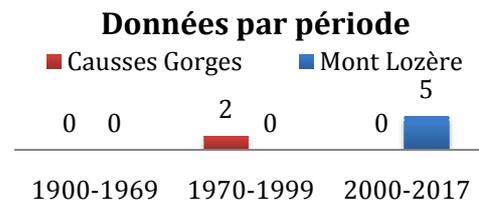
Elle a été rencontrée de mai à août dans la zone Causses Gorges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

***Limarus zenkeri* (Germar, 1813)**

R

Synonymes : *Aphodius Limarus zenkeri* Germar



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	2	0	5	1	2	4	7	7

Observateurs : Jay-Robert P, LNEF-ONF, Lumaret J.-P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 4-5,3 mm

Répartition : Europe moyenne dans les massifs forestiers.

Distribution : espèce rare, observée à basse altitude, jusqu'à 1715 m ; presque exclusivement en milieu forestier, en sous-bois ou en lisière.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 815 et 1330 m d'altitude ; sporadiquement, au nord du Mont Lozère et dans le massif du Bougès, mais également dans une zone boisée du Causse Méjean.

Biologie : quelques sorties dès le mois de mai, mais l'espèce est active surtout entre juillet et septembre. L'insecte, qui est dans le sol durant la journée, est actif dès la tombée du jour ; le plus souvent sur sol sablonneux. Hiverné au dernier stade larvaire (L3).

Elle a été rencontrée en septembre dans la zone Causses Gorges, et de juin à septembre dans la zone Mont Lozère.

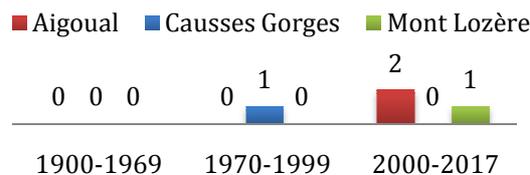
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Melinopterus consputus (Creutzer, 1799)

?

Synonymes : *Aphodius Melinopterus consputus* Creutz

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	1	0	1	1	1	2	4	4

Observateurs : Dormont L., Jay-Robert P.



Taille : 3,5-5 mm

Répartition : Afrique du Nord ; toute l'Europe sauf le Nord ; Asie Mineure, Syrie, Caucase.

Distribution : espèce surtout hivernale présente principalement en plaine et à moyenne altitude, plus rare en montagne. Abondante dans le Midi méditerranéen ; rarement observée dans le Massif Central. Espèce euryèce, surtout de milieux ouverts mais qu'on peut rencontrer dans les zones boisées.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 750 et 1310 m d'altitude, dans peu de localités mais sur un large périmètre.

Biologie : active toute l'année, mais principalement en hiver, au printemps et en automne ; elle est rare entre juin et septembre.

En général peu abondante, mais capturée une fois en mai sur l'Aigoual en quantité assez importante dans des excréments de cerf, qui l'ont attirée plus que tout autre type de manière significative. Les autres observations dans le PNC ont été faites fin septembre dans la zone Mont Lozère, et en novembre dans la zone Causses Gorges.

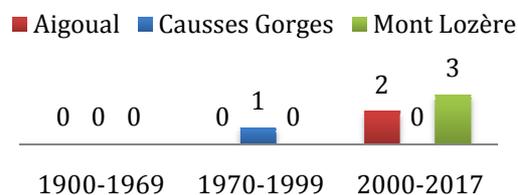
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008

Melinopterus prodromus (Brahm, 1790)

R

Synonymes : *Aphodius Melinopterus prodromus* Brahm

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	1	0	3	3	1	2	6	5

Observateurs : Debussche M. et G., Jay-Robert P.



© U. Schmidt

Taille : 4,5-7 mm

Répartition : toute l'Europe ; Méditerranée orientale ; Turquie, Syrie, Liban, Israël. Asie centrale et septentrionale ; jusqu'en Mongolie. Amérique du Nord (importation probable).

Distribution : présente dans toute la France jusqu'à 1800 m d'altitude ; très commun en plaine mais sporadique dans les parties les plus sèches du Midi. Surtout dans les milieux découverts, mais aussi en lisière et en sous-bois clair (rare). Observée sur le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts pâturés ou cultivés, entre 920 et 1190 m d'altitude, dans peu de localités mais sur un large périmètre.

Biologie : active toute l'année, mais principalement au printemps, de mars à juin, et en automne, de septembre à novembre, chacun des pics correspondant à une génération ; surtout sur sols argileux ou argilo-limoneux. On peut aussi la trouver sous les végétaux pourris.

Elle a été rencontrée de mars à mai sur l'Aigoual, et en novembre dans la zone Causses Gorges. Peut être abondante en avril dans la zone du Mont Lozère.

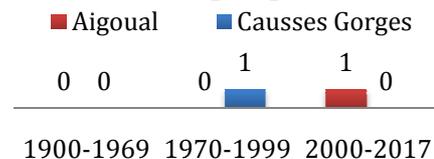
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Melinopterus reyi (Reitter, 1892)

?

Synonymes : *Aphodius Melinopterus reyi* Reitt.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	1	0	0	0	1	1	2	2

Observateurs : Dormont L., Lumaret J.-P.

Taille : 4-5 mm

Répartition : Europe méridionale et centrale ; Asie Mineure ; Anatolie.

Distribution : espèce assez rare, fort méconnue et à assez large répartition en France, principalement Sud-est et Est. En plaine, jusqu'à 1000 m. Plus généralement en milieu ouvert (pelouses sèches).

Rarement observée dans le PNC en forêt de feuillus et hêtraie-sapinière, entre 890 et 1310 m d'altitude.

Biologie : active au printemps (surtout entre mars et mai) et en automne, principalement en octobre ; sur sol sablo-limoneux. Un individu capturé en mai sur l'Aigoual ; observée fin septembre dans la zone Causses Gorges.

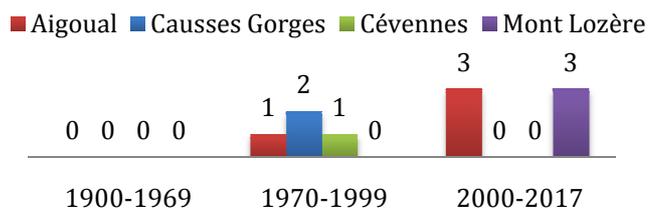
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007

Melinopterus sphaclatus (Panzer, 1798)

AC

Synonymes : *Aphodius Melinopterus sphaclatus* Panz.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
4	0	2	1	3	3	2	5	10	10

Observateurs : Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© Z. Chalupa

Taille : 4-6 mm

Répartition : Afrique du Nord ; largement distribuée en Europe ; Transcaucasie.

Distribution : espèce présente dans toute la France, assez commune dans le Midi. Surtout à basse altitude, mais aussi en moyenne altitude dans le Midi, en dehors de la zone affectée par la sécheresse hivernale. Jusqu'à 2000 m. Souvent en milieu ouvert (prairies), mais aussi dans les bois au sol sablonneux.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux entre 670 et 1195 m d'altitude, dans les quatre principales zones biogéographiques, mais de manière sporadique.

Biologie : active toute l'année, mais surtout au printemps (de février à mai) et à l'automne (d'octobre à novembre).

Elle a été rencontrée en avril dans la zone Mont Lozère et les Cévennes, en avril-mai et octobre-novembre sur l'Aigoual, fin mai et début

novembre dans la zone Causses Gorges.

Capturée une fois sur l'Aigoual en quantité assez importante dans les crottes de mouton et le crottin de cheval, qui l'ont attirée plus que la bouse de vache et les excréments de cerf de manière significative.

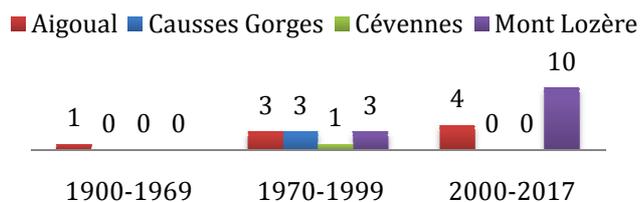
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche & Debussche, 2017

Nimbus contaminatus (Herbst, 1783)

C

Synonymes : *Aphodius Nimbus contaminatus* Herbst.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
8	0	3	1	13	3	5	17	25	19

Observateurs : Debussche M. et G., Galouchi R., Jay-Robert P., Lumaret, Thérond J.



© Fred Chevillot

Taille : 5-7 mm

Répartition : Europe septentrionale et moyenne ; Asie Mineure, Palestine.

Distribution : espèce assez commune en France, plutôt dans les régions tempérées et fraîches ; souvent en moyenne montagne. Espèce eurytope, plus abondante dans les régions froides et en montagne ; jusqu'à 2000 m ; dans les pâturages, mais également en sous-bois.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 290 et 1520 m d'altitude, dans un large périmètre. Bien distribuée dans les zones Aigoual et Mont Lozère, mais rencontrée dans peu de stations dans les Cévennes et la zone Causses Gorges.

Biologie : espèce trouvée presque toute l'année, mais principalement en automne, d'août à novembre, où elle peut pulluler ; sur sols bien drainés, souvent argilo-limoneux ou sablonneux, surtout dans les

régions les plus septentrionales.

La ponte a lieu en automne, les œufs n'éclosant qu'au printemps suivant après une longue diapause hivernale dans des excréments desséchés ; quelques imagos hivernent également, ce qui explique l'observation de cette espèce en hiver et au printemps.

Elle a été rencontrée en avril et en septembre-octobre dans la zone du Mont Lozère, en octobre en Cévennes, en septembre-octobre sur l'Aigoual et de septembre à novembre dans la zone Causses Gorges. Les captures de cette espèce en septembre à Cassagnas (zone du Mont Lozère) ont montré sa forte abondance à cette période et sa nette préférence pour les milieux ouverts à semi-ouverts non pâturés, dans les excréments de cerfs.

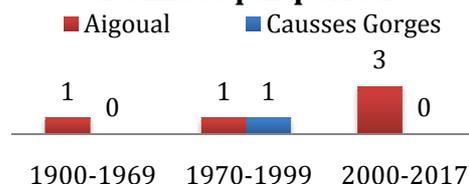
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Oromus alpinus (Scopoli, 1763)

?

Synonymes : *Aphodius Oromus alpinus* Scop.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
5	0	1	0	0	1	0	5	6	5

Observateurs : Bordat P, Chobaut A, Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P.



© Z. Chalupa

Taille : 5-7 mm

Variétés et aberrations : élytres entièrement noirs (ab. *rupicola* Mulsant, 1842), rouges (ab. *rubens* Comolli, 1837), ou rouge avec la suture et des taches noires (ab. *mulsanti* Dalla Torre 1979).

Répartition : massifs d'Europe centrale ; Carpathes.

Distribution : espèce alpine et subalpine, dans tous les massifs français. Très rare à moyenne altitude, dans les stations froides et boisées. Jusqu'à 2800 m dans les Alpes. Rarement observée dans le PNC, en lisière et en forêt, entre 965 et 1495 m d'altitude.

Biologie : active à partir de juin jusqu'à début octobre ; possible à partir de mars à moyenne altitude.

L'espèce hiverne vraisemblablement à l'état larvaire. Des observations en laboratoire suggèrent que cette espèce pourrait

avoir des capacités d'adaptation aux hautes altitudes, comme celles de pondre sous terre et d'avoir un développement larvaire très rapide.

Très abondante dans les pièges en juillet sur l'Aigoual, où elle a montré une préférence pour les bouses de vache par rapport au crottin de cheval ; rencontrée également en août dans cette zone, et dans la zone Causses Gorges.

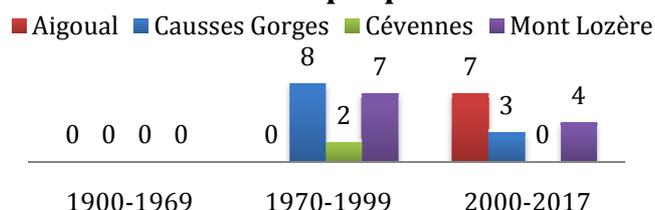
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Debussche & Debussche, 2017

Otophorus haemorrhoidalis (Linnaeus, 1758)

C

Synonymes : *Aphodius Otophorus haemorrhoidalis* L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
7	0	11	2	11	5	6	20	31	25

Observateurs : Allemand R., Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 4-5,5 mm.

Répartition : toute la région Paléarctique centro-septentrionale. Afrique du Nord ; toute l'Europe ; Russie ; Asie Mineure, Caucase, Kazakhstan, Sibérie occidentale, Est de l'Asie. Egalement en Amérique du Nord.

Distribution : toute la France ; commune dans le Midi mais manque dans certaines parties du Languedoc. L'espèce a une très grande amplitude d'habitat, du niveau de la mer jusqu'en moyenne montagne. Jusqu'à 2000 m. Espèce de milieu ouvert principalement.

Observée dans le PNC en général en milieux ouverts et semi-ouverts, rarement en forêt, entre 155 et 1495 m d'altitude, dans un large périmètre. Assez bien distribuée dans les zones Aigoual, Mont Lozère et Causses Gorges, distribution mal renseignée dans les Cévennes.

Biologie : active presque toute l'année, de février à décembre, mais surtout d'avril à mi-octobre, avec un pic estival ; assez commune, mais à l'abondance très variable. L'espèce hiverne au dernier stade larvaire ; une seule génération par an. Trouvée parfois sous des cadavres d'animaux.

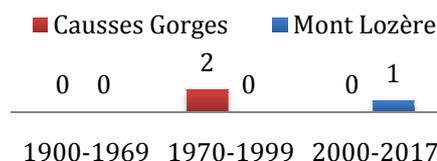
Elle a été rencontrée en mai, juillet et septembre sur l'Aigoual, en juillet en Cévennes, de mai à septembre dans la zone Causses Gorges et de mai à août dans la zone Mont Lozère. Elle a été capturée en abondance une fois sur l'Aigoual (où elle a montré une préférence significative pour les excréments de cerf), et en moyenne abondance sur le Mont Lozère. Sinon elle est peu abondante, mais fréquente dans les pièges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche & Debussche, 2017

Oxyomus sylvestris (Scopoli, 1763)

?

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causse Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	2	0	1	1	2	0	3	2

Observateurs : Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© U. Schmidt

Taille : 2,5-3 mm

Distribution : toute la France, surtout à basse altitude ; rare dans les massifs montagneux et seulement dans les vallées, jusqu'à 950 m.

Observée dans le PNC en milieu semi-ouvert et lisière, entre 755 et 890 m d'altitude ; distribution mal renseignée.

Répartition : Afrique du Nord ; Europe centrale et méridionale ; Asie Mineure, occidentale, centrale. Introduit en Amérique du Nord.

Biologie : adultes actifs toute l'année, mais principalement de mars à juillet. Elle n'est pas abondante ni fréquente dans les pièges car elle n'est pas principalement coprophage.

Les adultes hivernent sous les écorces au pied des arbres, dans les matières décomposées (compost) dont ils se nourrissent. La larve est commune dans les détritiques décomposés et enterrés d'origine animale et

végétale ; elle confectionne une logette dans le sol au moment de la nymphose vers mi-juillet ; les adultes à l'émergence volent souvent en nombre à la fin des après-midi chauds et au crépuscule aux abords des écuries et des tas de fumier. Egalement dans les excréments, dans les champignons pourris et sous les cadavres.

Espèce rencontrée en avril dans la zone Mont Lozère, et en juin et en septembre sur la même station dans la zone Causse Gorges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990

Parammoecius corvinus (Erichson, 1848)

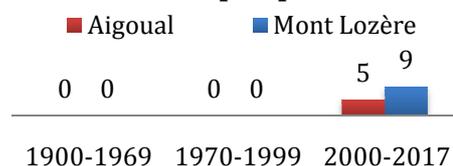
R

Synonymes :

Aphodius Parammoecius corvinus Er.

Aphodius Oromus corvinus Er.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causse Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
5	0	0	0	9	0	0	14	14	8

Observateurs : Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., LNEF-ONF, Noblecourt T.

Taille : 3-4 mm

Répartition : espèce médio-européenne ; jusqu'au nord des Balkans.



© U. Schmidt

Distribution : massifs montagneux, rare dans le Massif Central. A la fois dans les pelouses alpines (milieu très ouvert) et en sous-bois dans les grandes forêts de plaine.

Observée dans le PNC essentiellement en forêt, de 815 à 1435 m d'altitude, sporadiquement sur l'Aigoual et la zone Mont Lozère.

Biologie : active à partir de mars jusqu'en octobre ; souvent sur sol sablonneux en plaine ou moyenne montagne.

Elle a été rencontrée de mai à juillet sur l'Aigoual, et d'avril à juin et fin septembre dans la zone Mont Lozère.

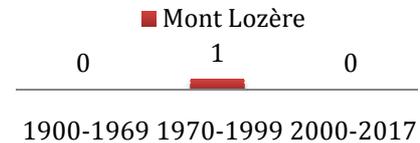
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche, 2017

Parammoecius gibbus (Germar in Ahrens, 1817)

?

Synonymes : *Aphodius Parammoecius gibbus* Germar

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1

Observateur : Moretto P.

Taille : 3,5-4,5 mm

Répartition : espèce boréoalpine des hautes montagnes de l'Europe centrale et méridionale.

Distribution : espèce d'altitude (de 1500 à 2000 m), très rare et localisée dans le Massif Central, signalée dans le Jura.

Observée une seule fois dans le PNC en août 1972 sur une prairie à 1100 m d'altitude.

Biologie : active en juillet-août, dans les pelouses alpines.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005



© U. Schmidt

Phalacronothus biguttatus (Germar, 1824)

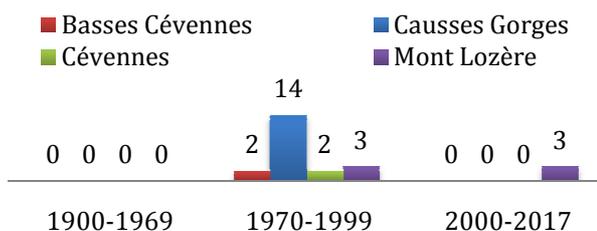
AC

Synonymes :

Aphodius Phalacronothus biguttatus Germar

Aphodius Emadus biguttatus Germar.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	2	14	2	6	11	7	6	24	22

Observateurs : Balazuc J., Bordat P., Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© Z. Chalupa

Taille : 2,4-3,5 mm

Répartition : Europe centro-méridionale ; Asie Mineure, Caucase.

Distribution : espèce assez rare et sporadique en France, plus commune dans le Sud. Plutôt à basse et moyenne altitude, jusqu'à 1300 m, dans les milieux très ouverts à ouverts (pelouses, garrigues dégradées,...).

Observée dans le PNC surtout en milieux ouverts et semi-ouverts pâturés ou cultivés, rarement en lisière et en forêt, entre 240 et 1105 m d'altitude ; fréquente et bien distribuée dans la zone Causses Gorges, et présente sporadiquement dans la zone Mont Lozère ; répartition mal renseignée ailleurs.

Biologie : active de mars à septembre mais essentiellement au printemps, dans les endroits secs et arides, principalement sur sols à substrat calcaire. Elle a été rencontrée en juin dans les Basses Cévennes et les Cévennes, d'avril à juin dans la zone Mont Lozère, et en mai-juin et août dans la zone Causses Gorges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Phalacronothus quadrimaculatus (Linnaeus, 1761)

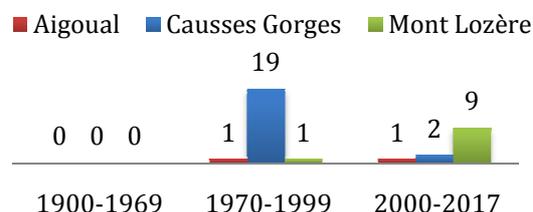
C

Synonymes :

Aphodius Phalacronothus quadrimaculatus L.

Aphodius Emadus quadrimaculatus L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	21	0	10	13	5	15	33	29

Observateurs : Bordat P., Debussche M. et G., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Sonnevill H.



© H. Sonnevile

Taille : 3-3,5 mm

Répartition : Europe centro-septentrionale et méridionale ; Caucase, Kazakhstan.

Distribution : espèce présente dans toute la France, assez commune dans le Midi, mais surtout dans l'arrière-pays à moyenne altitude, jusque vers 1200 m ; espèce de milieux ouverts et semi-ouverts principalement.

Observée dans le PNC surtout en milieux ouverts et semi-ouverts pâturés ou cultivés, rarement en lisière et en forêt, entre 475 et 1195 m ; fréquente et bien distribuée dans la zone Causses Gorges, et présente sporadiquement dans la zone Mont Lozère ; répartition mal renseignée ailleurs.

Biologie : active du début du printemps (mars) à la fin de l'été (septembre), mais surtout d'avril à juin ; dans des stations chaudes et sèches mais également ailleurs en milieux plus humides et froids, sur tous types de sol.

Fréquente et d'abondance variable d'avril à juin dans la zone Mont Lozère ; observée de mai à août dans la zone Causses Gorges.

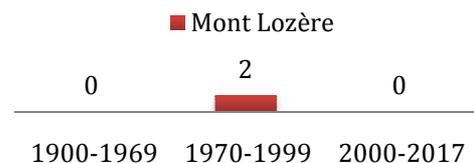
Sources : données PNC - SINP/MNHN; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

***Plagiogonus arenarius* (Olivier, 1789)**

?

Synonymes : *Aphodius Plagiogonus putridus*
Geoffroy in Fourcroy, 1785

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	2	0	1	1	2	2

Observateur anonyme.



© U. Schmidt

Taille : 2,8-3,3 mm

Répartition : espèce largement distribuée dans toute l'Europe moyenne, surtout dans le Nord et d'une manière sporadique ; Caucase, Asie centrale.

Distribution : espèce sporadique et peu abondante. En montagne dans le midi. Espèce sténotope, mais distribuée de la plaine aux régions montagnardes ; jusqu'à 2800 m en Vanoise. Plutôt en milieu très ouvert, sec et ensoleillé.

Observée dans le PNC uniquement deux fois la même année en mai 1974, sur pelouse et en lisière forestière, à 865 et 1070 m d'altitude.

Biologie : active surtout d'avril à juillet, sporadique ensuite jusqu'en septembre, sur substrat souvent argileux dans le Midi, plus sablonneux dans le Nord. Hivernation à l'état d'imago, ce qui explique la capture d'exemplaires en janvier et février. Trouvé aussi dans les tas d'herbes décomposées.

Elle a été rencontrée en mai dans la zone Mont Lozère.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005

Planolinoides borealis (Gyllenhal, 1827)

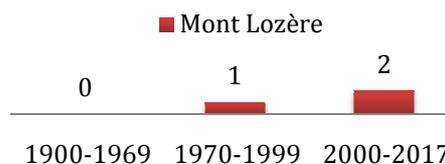
?

Synonymes :

Aphodius Planolinus borealis Gyll.

Aphodius Agrilinus borealis Gyll.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	3	1	0	2	3	3

Observateur : Jay-Robert P.



© U. Schmidt

Taille : 3,5-4 mm

Répartition : Europe et Asie septentrionale et centrale ; Sibérie, Transcaucasie, Kazakhstan, Mongolie. Egalement en Amérique du Nord.

Distribution : espèce rare et sporadique en France ; localisée surtout en montagne, ainsi que par places en plaine, de préférence dans des secteurs forestiers plus frais ; jamais abondant. Rarement observée dans le Massif Central. Jusqu'à 1800 m.

Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts, et en lisière, entre 815 et 1000 m d'altitude, uniquement sur le Massif de Bougès (zone Mont Lozère).

Biologie : active d'avril à octobre, mais surtout de mai à juillet, dans les prairies humides d'altitude et zones boisées, de préférence non pâturés.

Elle a été rencontrée sur le massif de Bougès de manière très sporadique en juin-juillet et en septembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Planolinus fasciatus (Olivier, 1789)

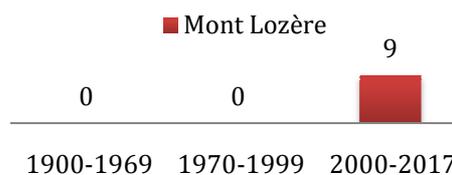
?

Synonymes :

Aphodius Planolinus uliginosus Hardy, 1847

Aphodius Agrilinus tenellus Say, 1823

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	9	1	0	8	9	4

Observateur : Jay-Robert P.



© Fred Chevillot

Taille : 4-5 mm

Répartition : espèce à distribution circum-polaire, largement répandue dans les régions holarctiques. En Europe, en montagne dans le sud, plus commune dans la partie orientale, localisée en forêt en Europe centrale. Sibérie, Kazakhstan, Mongolie, Corée. Jusqu'en Amérique boréale.

Distribution : espèce assez rare et dispersée dans toute la France, montagnarde dans le Sud ; rarement observée dans le Massif Central. Jusqu'à 2100 m, surtout en forêt et dans les grands bois en plaine et moyenne altitude.

Observée dans le PNC en lisière et en forêt, entre 945 et 1195 m d'altitude, uniquement sur le Massif de Bougès (zone Mont Lozère).

Biologie : active toute l'année mais plus particulièrement en fin d'été et surtout en début d'automne (septembre et octobre). Parfois en

abondance. Hiverne à la fois aux stades adulte, œuf et larve au dernier stade (L3).

Elle a été rencontrée sur le massif de Bougès de manière sporadique en avril et fin septembre, montrant une préférence pour les milieux non pâturés et les excréments de cerf.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Costessèque, 2005 ; Borghesio et al., 2001

Rhodaphodius foetens (Fabricius, 1787)

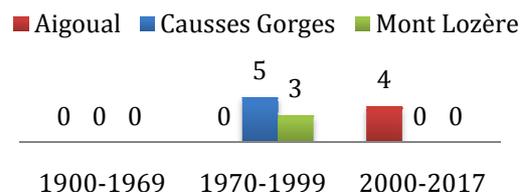
R

Synonymes :

Aphodius Aphodius foetens Fabr.

Aphodius Aphodius aestivalis Stephens, 1839

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
4	0	5	0	3	0	5	7	12	8

Observateurs : Artero A., Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P.



© Fred Chevillat

Taille : 5-9 mm.

Confusions possibles : plusieurs autres espèces de genres proches présentent des colorations similaires, particulièrement *Coprimorphus scrutator* qui est plus grande et moins bombée au-dessus, mais aussi *Aphodius fimetarius*, de même taille, à l'abdomen noir.

Répartition : Europe septentrionale et centrale, sporadique en Europe méridionale ; vers l'est jusqu'en Transcaucasie, au Kazakhstan et en Mongolie.

Distribution : espèce assez inégalement distribuée en France. A basse et moyenne altitude dans les régions septentrionales, en montagne dans le Sud, surtout dans les prairies humides ; commune dans le Massif Central. Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts et en lisière, entre 905 et 1510 m d'altitude, dans un large périmètre, mais de manière très sporadique.

Biologie : active à partir de mars, mais surtout abondante de juin à septembre, avec une activité résiduelle jusqu'en novembre ; sur sol argileux ou argilo-limoneux, parfois sablonneux dans les régions les plus septentrionales.

Les adultes se nourrissent et se reproduisent à l'intérieur des bouses et des crottins, puis les femelles creusent des puits verticaux dans le sol directement sous les excréments, en y enfouissant un peu de matière fécale sur laquelle elles pondent les œufs. Les larves écloses s'en nourrissent et se développent au sein des excréments. Ils hivernent régulièrement au stade L3 puis se transforment en nymphe dans le sol ; quelques adultes hivernent également. Les adultes sont capables de détecter la présence d'excréments à de très grandes distances, permettant aux jeunes émergents de rapidement s'alimenter. Elle a été rencontrée en mai, juillet et septembre-octobre sur l'Aigoual, en juillet et septembre dans la zone Causses Gorges et en août dans la zone Mont Lozère.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2004 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche & Debussche, 2017

Sigorus porcus (Fabricius, 1792)

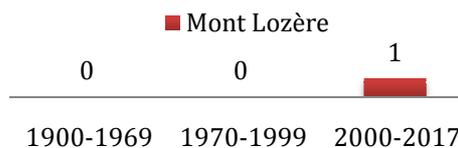
?

Synonymes :

Aphodius Sigorus porcus Fabr.

Aphodius Amidorus porcus Fabr.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causse Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1

Observateur : Jay-Robert P.



© Fred Chevillat

Taille : 4,5-6 mm

Caractères distinctifs : corps noir, élytres brun rouge. Stries des élytres à fond plat, bordées de part et d'autre par une fine carène ; interstries plans et ponctués, un fin cordon ondulant en leur milieu.

Répartition : Europe méridionale et centrale ; Crimée, Caucase.

Distribution : espèce rare et sporadique bien qu'assez bien répartie en France ; manque en montagne. Surtout à basse altitude, mais rencontrée jusqu'à 1000 m ; dans les pâturages secs (pelouses, garrigues, ...).

Observée dans le PNC sur une lande pâturée en lisière forestière, à 920 m d'altitude, une seule fois en avril 2003 sur le massif de Bougès (zone Mont Lozère).

Biologie : l'espèce peut être trouvée toute l'année, sauf durant les mois

les plus froids ; cependant elle n'apparaît régulièrement que d'août à novembre après les pluies automnales.

Les larves colonisent les nids pédotrophiques des Géotrupes et utilisent leurs réserves ; auparavant la femelle détruit l'œuf de son hôte avant de déposer les siens.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Jay-Robert et al., 2008

Teuchestes fossor (Linnaeus, 1758)

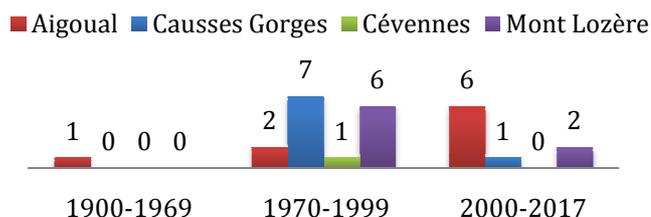
C

Synonymes :

Aphodius Teuchestes fossor L.

Aphodius Otophorus fossor L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
9	0	8	1	8	5	6	15	26	25

Observateurs : Barnoin T., Chobaut A., Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 10-13 mm.

Répartition : tout le Nord de la région holarctique. Toute l'Europe : Caucase, Kazakhstan, Sibérie occidentale, Mongolie. Egalement en Amérique du Nord (Canada).

Distribution : espèce présente dans toute la France, en plaine et moyenne montagne, qui atteint 2400 m d'altitude, mais déjà très sporadique à partir de 1700 m ; surtout dans les pâturages ouverts. Observée dans le PNC en milieux ouverts à semi-ouverts, parfois en forêt, entre 340 et 1480 m d'altitude ; fréquente dans un large périmètre, mais répartition mal renseignée en Cévennes.

Biologie : sorties des imagos à partir d'avril, avec un maximum entre mai et juillet, sur sols humides.

La ponte a lieu en été et la larve hiverne au troisième stade ; quelques imagos hivernent également, ce qui explique la capture (exceptionnelle) d'insectes en janvier et mars.

T. fossor a un comportement nidificateur paracopride : les adultes creusent de courtes galeries souterraines, se terminant par des chambres, où ils déposent une petite quantité d'excrément emmenée de la surface, et où la femelle dépose un œuf. Le développement larvaire dure presque un an et sa plus grande partie a lieu dans ces chambres.

Elle a été rencontrée en mai en Cévennes, de mai à août sur l'Aigoual, de juin à août dans les zones Mont Lozère et Causses Gorges. Jamais très abondante dans les pièges.

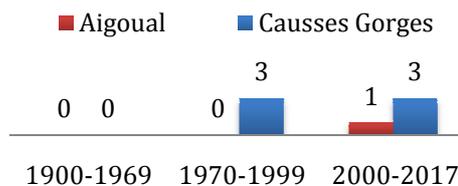
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche & Debussche, 2017

Trichonotulus scrofa (Fabricius, 1787)

?

Synonymes : *Aphodius Trichonotulus scrofa* Fabr.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	6	0	0	1	2	4	7	7

Observateurs : Debussche M. et G., Lumaret J.-P., Sonnevillle H.



© H. Sonnevillle

Taille : 3-4 mm

Répartition : très largement distribuée dans toute la zone holarctique. Afrique du Nord. Presque toute l'Europe. Asie. Egalement importée en Amérique du Nord.

Distribution : espèce présente dans toute la France, jamais très abondante. Principalement dans le Midi, plus sporadique ailleurs. Surtout à basse et moyenne altitude, mais dépasse 1000 m dans le Midi. Surtout en milieu ouvert et xérique.

Observée dans le PNC en milieux ouverts à semi-ouverts pâturés ou cultivés, entre 850 et 975 m d'altitude, sporadiquement dans la zone Causses Gorges ; répartition mal renseignée ailleurs.

Biologie : active surtout au printemps, de fin février (très rare) à juillet, avec un maximum en avril et mai ; parfois en septembre et octobre (très rare) ; sols meubles ou pierreux, vite ressuyés et d'échauffement rapide. Les

adultes hivernent. Espèce plutôt observée dans les excréments relativement secs ou sous la croûte des bouses de vache.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juin, et dans la zone Causses Gorges en mai-juin, de manière peu abondante.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Costessèque, 2005 ; Debussche & Debussche, 2017

Volinus sticticus (Panzer, 1798)

AC

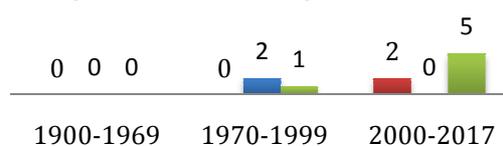
Synonymes :

Aphodius Chilothorax sticticus Panz.

Aphodius Volinus equestris Panz.

Données par période

■ Aigoual ■ Causses Gorges ■ Mont Lozère



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	2	0	6	5	0	5	10	8

Observateurs : Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© Fred Chevaillot

Taille : 4,5-5 mm

Répartition : Europe septentrionale et moyenne ; Asie Mineure, Transcaucasie.

Distribution : présente dans toute la France, par places, assez commune ; dans le Midi, rare voire absente en plaine, confinée dans l'arrière-pays plus tempéré. Principalement à basse altitude, mais dépasse cependant 500 m et se trouve jusqu'à 1900 m dans le Midi. Régions boisées, à la fois en milieu ouvert et en forêt dans les clairières.

Observée dans le PNC en forêt, en lisière et en milieux semi-ouverts, entre 620 et 1310 m d'altitude, dans un large périmètre mais de manière très sporadique.

Biologie : active toute l'année, mais surtout d'avril à octobre. L'espèce peut être très abondante localement, surtout en fin de printemps et en début

d'automne. Hiverné à l'état adulte.

Elle a été rencontrée dans la zone Causses Gorges en juin, sur l'Aigoual de mai à août et dans la zone Mont Lozère en mai-juin et septembre (plus abondamment en septembre qu'au printemps).

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Costessèque, 2005 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

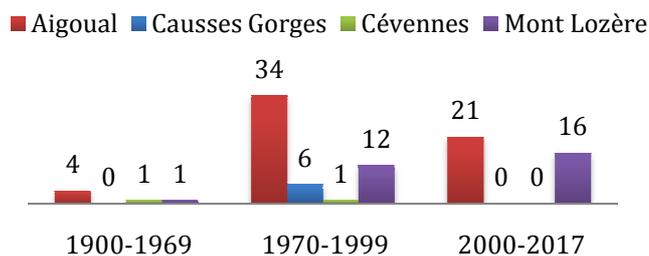
Sous-Famille des Geotrupinae (8 espèces)

Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)

Géotrupe des bois (Le)

C

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
59	0	6	2	29	10	7	79	96	60

Observateurs : Allemand R., Chobaut A., Debussche M. et G., Dormont L., Fonderflick J., Galouchi R., Jay-Robert P., Karczewski G., LNEF-ONF, Lumaret J.-P., Munier T., Noblecourt T., Ponel P., Rahola P., Sedillot, Sonnevile H., Sulmont E., Théron J.



© H. Sonnevile

Taille : 11-19 mm

Confusion possible : avec les espèces de *Geotrupes* et *Sericotrupes* : celles-ci sont généralement de stature plus allongée et présentent trois carènes sur les tibias postérieurs (2 + 1 carène apicale). Les *Trypocopris* et les *Thorectes* ont les élytres beaucoup plus lisses. La femelle de *Typhoeus* n'a pas de reflets bleus.

Répartition : Europe septentrionale et centrale ; Caucase ; introduite aux Etats-Unis.

Distribution : présente dans toute la France, dans les zones fraîches et boisées. En montagne dans le Midi, exclue des garrigues calcaires et de la plaine littorale.

Observée dans le PNC principalement en forêt et en lisière, aussi dans les pâturages ouverts et semi-ouverts, entre 255 et 1545 m d'altitude. Très fréquente, bien distribuée et souvent

abondante dans les zones Aigoual et Mont Lozère, rarement dans la zone Causses Gorges ; répartition peu renseignée dans les Cévennes.

Biologie : active toute l'année, mais surtout d'avril à novembre. Espèce abondante et prédominante dans les habitats boisés, mais peut se rencontrer dans les pâturages proches des forêts ; semble être favorisée par l'absence de pâturage. Souvent observée en abondance sur les allées forestières.

Ponte en juin-juillet ; hiverne au dernier stade larvaire (L3) ; nymphose en mai-juin de l'année suivante, émergence des imagos en juin-juillet.

Très attirée par les champignons pourris (dans les *Boletus*, dans le polypore *Laetiporus sulphureus*, rarement dans les autres champignons, dont *clitocybe*) et les matières organiques à odeur soutenue ainsi que les excréments. Sur l'Aigoual elle a montré à plusieurs reprises une préférence significative pour les crottes de moutons, mais est très attirée également par les bouses de vaches, et peut être abondante dans tous types d'excréments.

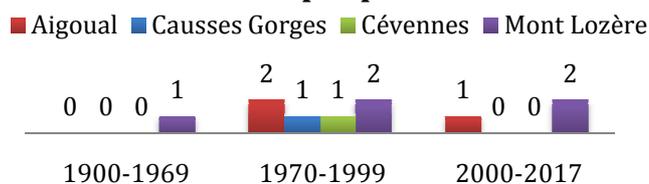
Cette espèce est très efficace pour faire disparaître rapidement des excréments sous nos latitudes. Elle a été rencontrée dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre et sur l'Aigoual de mars à novembre. Dans les protocoles de capture les abondances peuvent être très disparates, les individus se trouvant agglomérés en quelques points.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Barbero et al. 1999 in Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Nervo et al., 2014 ; Debussche & Debussche 2017

Geotrupes mutator (Marsham, 1802)

R

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoies	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
3	0	1	1	5	6	2	2	10	10

Observateurs : Debussche M. et G., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Théron J.



© S. Peslier

Taille : 14-24 mm

Répartition : toute l'Europe centrale et méridionale, jusqu'au Caucase et au Kazakhstan.

Distribution : espèce essentiellement de plaine dans le Sud, aussi en montagne jusqu'à 1600 m, dans les pâturages frais et les sous-bois clairs. Sa distribution et sa population ont fortement régressé en Europe depuis les années 80.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 225 et 1070 m d'altitude, de manière sporadique dans un large périmètre.

Biologie : active toute l'année, avec deux périodes d'activité maximales : d'avril à juin et d'août à novembre ; souvent sols lourds argileux, mais également sablo-limoneux.

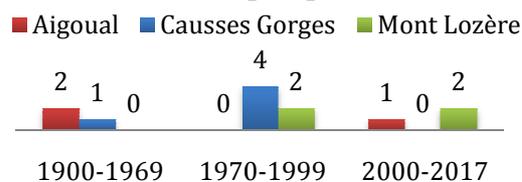
Elle a été rencontrée sur l'Aigoual et dans la zone Mont Lozère d'avril à juin et en septembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Geotrupes spiniger (Marsham, 1802)

R

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
3	0	5	0	4	3	2	7	12	10

Observateurs : Allemand R., Debussche M. et G., Lumaret J.-P., Sonnevile H., Thérond J.



© H. Sonnevile

Taille : 15-27 mm

Confusion possible avec *Geotrupes stercorarius*. S'en distingue par l'absence de poils dans la partie médiane de l'abdomen.

Répartition : toute l'Europe sauf le Nord ; Asie Mineure, Kazakhstan. Introduit en Australie méridionale.

Distribution : essentiellement en plaine et à moyenne altitude dans le Sud. Surtout dans le Midi, mais très sporadique dans les garrigues et la plaine du Bas-Languedoc. Jusqu'à 1700 m.

Surtout dans les milieux ouverts, les effectifs de cette espèce en milieu forestier étant toujours très faibles.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux entre 595 et 1310 m d'altitude, de manière sporadique. Répartition mal renseignée.

Biologie : activité crépusculaire et nocturne, toute l'année mais surtout de mai à novembre. Ponte en automne.

Dans les prairies aux sols lourds, argileux ou limoneux humides.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en mai, dans la zone Causses Gorges en juillet-août et en novembre, et dans la zone Mont Lozère en juillet-août (peu abondante dans les pièges).

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Debussche & Debussche, 2017

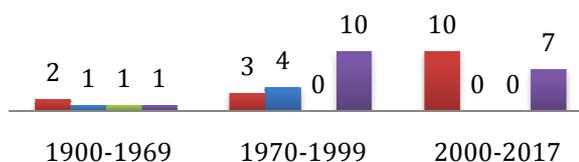
Geotrupes stercorarius (Linnaeus, 1758)

Géotrupe du fumier (Le), Bousier (Le)

Données par période

■ Aigoual ■ Causses Gorges ■ Cévennes ■ Mont Lozère

C



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
15	0	5	1	18	8	5	26	39	33

Observateurs : Allemand R., Chobaut A., Debussche M. et G., De Peyerimoff F., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Sonnevile H., Sulmont E., Théron J.



© H. Sonnevile

Taille : 12-27 mm

Répartition : tout le nord de l'Europe en plaine, dans les régions montagneuses ailleurs ; Asie occidentale. Introduite au Canada.

Distribution : espèce abondante dans les régions forestières et montagnardes, dont le Massif Central. Par places ailleurs selon les conditions climatiques.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 335 et 1520 m d'altitude ; rencontrée fréquemment, bien distribuée et souvent abondante dans les zones Aigoual et Mont Lozère, rarement dans la zone Causses Gorges. Répartition peu renseignée dans les Cévennes.

Biologie : active entre mars et décembre, mais surtout de mi-avril à octobre. Substrats très variés mais souvent lourds et riches en argile. Ponte en avril-mai ; hiverne au dernier stade larvaire (L3) ; nymphose en avril-mai de l'année suivante et sortie des imagos en mai.

De par sa très grande taille, constitue une part importante de la biomasse d'insectes coprophages, et joue probablement un rôle important dans le recyclage des excréments.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual de mai à octobre, dans la zone Causses Gorges de mai à août, et dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre. Sur l'Aigoual elle est apparue plus abondante dans les habitats ouverts et principalement les pâturages, et a montré à plusieurs reprises une préférence significative pour les crottes de moutons, mais est très attirée également par les bouses de vaches, et se retrouve dans tous types d'excréments (ses préférences alimentaires semblent être similaires à celle d'*A. stercorosus*, avec qui elle cohabite mais qu'elle surpasse en abondance en milieu ouvert).

On peut cependant la retrouver facilement assez abondante en zone forestière dans le PNC. En forêt, dans le massif de Bougès (zone Mont Lozère) elle est apparue favorisée par l'absence de pâturage et a montré une préférence significative pour les excréments de cerf. Dans les protocoles de capture les abondances peuvent être très disparates, les individus pouvant se trouver agglomérés en quelques points.

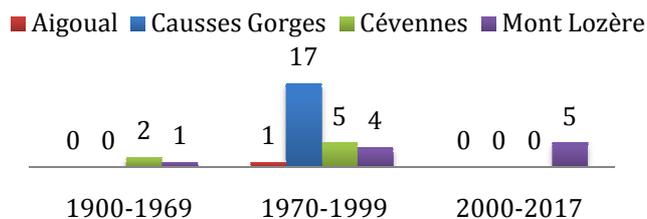
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche 2017

Sericotrupes niger (Marsham, 1802)

C

Synonymes : *Geotrupes niger* Marsh.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	17	7	10	16	7	12	35	29

Observateurs : Allemand R., Caron F., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Sonnevile H., Théron J.



© H. Sonnevile

Taille : 15-23 mm

Répartition : Afrique du Nord ; Europe méridionale.

Distribution : espèce présente dans toute la France ; c'est le Géotrupe le plus commun dans le Midi ; plus rare et sporadique ailleurs. Principalement à basse et moyenne altitude, dans toutes les formations végétales, des plus ouvertes aux plus fermées.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 235 et 1220 m d'altitude ; fréquente, bien distribuée sur presque tout le territoire, à l'exception des secteurs d'altitude, mais peu rencontrée récemment.

Biologie : espèce trouvée toute l'année, mais réellement abondante à partir de fin juin jusqu'en octobre. Espèce ubiquiste, indifférente à la sécheresse du sol, sa texture et sa dureté. Nidification automnale ; le dernier stade larvaire est atteint en deux mois avec nymphose au début du printemps suivant.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet-août, dans la zone Causses Gorges de juillet à septembre, dans les Cévennes de fin

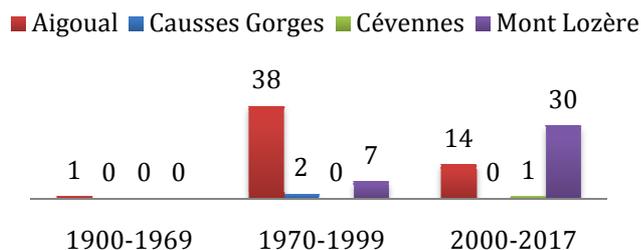
juin à début octobre et dans la zone Mont Lozère de juillet à début novembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Trypocopris pyrenaicus (Charpentier, 1825)

C

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
53	0	2	1	37	18	13	62	93	49

Observateurs : Allemand R., Chobaut A., Debussche M. et G., Dormont L., Fonderflick J., Jay-Robert P., Karczewski G., LNEF-ONF, Lumaret J.-P., Noblecourt T., Sonnevile H., Voisin J.-F., Voisin P.



© H. Sonnevile

Taille : 12-20 mm

Distribution : dans le Sud, espèce abondante dans les régions forestières et montagnardes, dont le Massif Central ; dans les pelouses alpines bien exposées et les landes ouvertes, mais aussi en sous-bois.

Observée dans le PNC principalement en forêt et en lisière, parfois en milieux ouverts et semi-ouverts, entre 680 et 1520 m d'altitude ; très bien distribuée et abondante dans les zones Aigoual et Mont Lozère, quasi absente ailleurs.

Répartition : espèce propre à l'Europe occidentale.

Biologie : active de mars à octobre, mais surtout entre mai et septembre, plutôt sur substrat filtrant, assez souvent sablonneux. Ponte en juillet ; hiverne au dernier stade larvaire (L3) ; nymphose au printemps. L'espèce exploite aussi les débris végétaux très humides ou putréfiés.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual de mai à octobre et dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre.

Sur l'Aigoual elle est apparue largement plus abondante et prédominante dans les habitats ouverts et principalement les pâturages, et a montré à plusieurs reprises une préférence significative pour les crottes de moutons, mais est très attirée également par les bouses de vaches, et se retrouve dans tous types d'excréments.

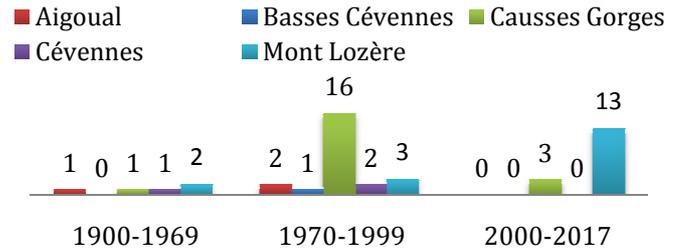
On peut cependant la retrouver facilement assez abondante en zone forestière dans le PNC. Dans le massif de Bougès (zone Mont Lozère) elle est apparue favorisée par l'absence ou une pression moindre de pâturage et a montré une préférence significative pour les excréments de cerf.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche 2017

Trypocopris vernalis (Linnaeus, 1758)

C

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
3	1	20	3	18	19	12	14	45	37

Observateurs : Balazuc J. (précise ssp fauveli), Caron F., Giraudeau (précise ssp fauveli), Herault E., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Ponel P., Sonnevile H. (individus de petite taille, probablement fauveli), Théron J., Viallier J.



© H. Sonnevile

Taille : 11-20 mm

Répartition : l'espèce dans son ensemble se répartit d'Europe centrale à l'Asie Mineure.

Distribution : on peut dissocier les trois sous-espèces suivantes : *T. vernalis vernalis* (Linnaeus, 1758), de grande taille, largement distribuée, surtout en plaine mais en moyenne montagne dans le Midi ; *T. vernalis fauveli* (Bedel, 1911), de taille médiocre (13-18 mm) dans le sud-est, plus en altitude ; *T. vernalis manifestus* (Reitter, 1893 ; endémique de France métropolitaine), de grande taille, dans le bassin de l'Agoût (Tarn et Hérault), entre 500 et 1000 m.

La sous-espèce que l'on trouve à priori sur le PNC est *Trypocopris vernalis fauveli* (Bedel, 1911), bien que cela soit rarement précisé. Les insectes récoltés en 2017 sur le Causse Méjean et à Mijavols ne dépassant pas les

15mm, ils sont donc probablement de la ssp *fauveli*.

On la trouve surtout dans les milieux ouverts et secs, mais aussi en forêt si elle est assez claire.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 320 et 1270 m d'altitude ; fréquente et bien distribuée sur presque tout le territoire, en particulier fréquemment rencontrée dans le massif de Bougès.

Biologie : active du printemps au début de l'automne, principalement entre mai et septembre, sur substrat filtrant, souvent sablonneux ou pierreux.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet-août, dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans les Cévennes de mai à août et dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre. Espèce fréquente dans les pièges, mais jamais abondante.

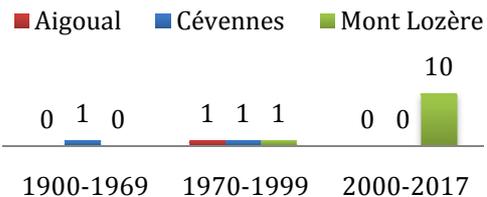
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Jay-Robert et al., 2008

Typhaeus typhoeus (Linnaeus, 1758)

Minotaure (Le), Minotaure typhée (Le)

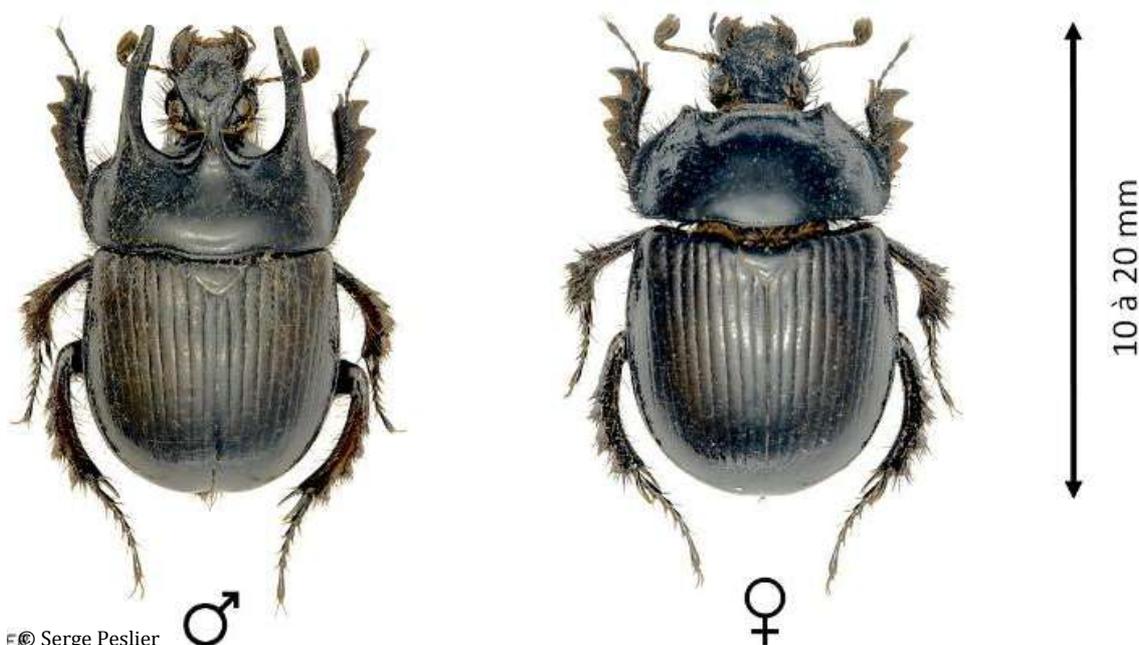
R

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	0	2	11	13	0	1	14	7

Observateurs : Balazuc J., Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© Serge Peslier

Taille : 10-20 mm

Distribution : espèce présente dans toute la France, depuis la plaine jusqu'à la moyenne montagne ; jusqu'à 1500 m.

Observée dans le PNC sur tous types de milieux, entre 260 et 985 m d'altitude, sporadiquement dans le massif de Bougès (zone Mont Lozère), rarement ailleurs.

Répartition : Afrique du Nord ; toute l'Europe occidentale ; rare en Europe orientale.

Biologie : active toute l'année, mais en particulier de février à juin-juillet et d'octobre à décembre.

Espèce caractéristique des milieux pâturés, en général dans les sols secs et durs, mais aussi dans les sols sablonneux où l'espèce creuse des galeries atteignant souvent 1 mètre de profondeur, parfois plus. Les deux sexes collaborent à la nidification qui s'effectue à l'automne.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet, dans les Cévennes en mai et en octobre et dans la zone Mont Lozère d'avril à juin et de septembre à novembre.

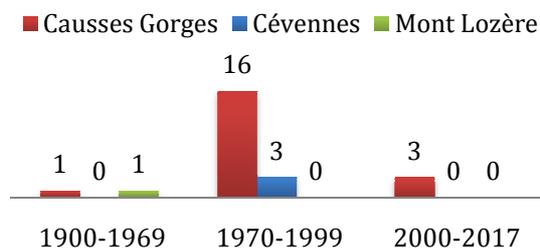
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Jay-Robert et al., 2008

Sous-Famille des Scarabaeinae (25 espèces)

Caccobius schreberi (Linnaeus, 1767)

AC

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	20	3	1	12	6	6	24	21

Observateurs : Caron F., Lumaret J.-P., Sonnevile H., Thérond J.



© H. Sonnevile

Taille : 4-7,5 mm

Répartition : Afrique du Nord ; toute l'Europe moyenne et méridionale ; Asie Mineure, Iran, Caucase, Kazakhstan, Turkestan.

Distribution : espèce présente dans toute la France, surtout dans le Midi. Plutôt en plaine, mais observée jusqu'à 1100 m ; surtout dans les pâturages, les collines sèches et les coteaux calcaires.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 155 et 1070 m d'altitude ; bien distribuée et rencontrée fréquemment dans la zone Causses Gorges, rarement ailleurs.

Biologie : active de mars à novembre, avec un maximum d'activité entre mai et août.

Ponte en mai-juin : le développement larvaire est rapide ; 45 jours après on obtient les nouveaux imagos. Sur substrat à texture très variable : sols souvent argileux ou limoneux, mais aussi sablonneux.

La biologie de l'espèce est très semblable à celle des Onthophages. La femelle emmagasine dans un terrier ramifié des petites boulettes ovales (15 mm sur 10) façonnées à partir des excréments, qu'elle dispose en chapelets et qui contiennent chacune un œuf.

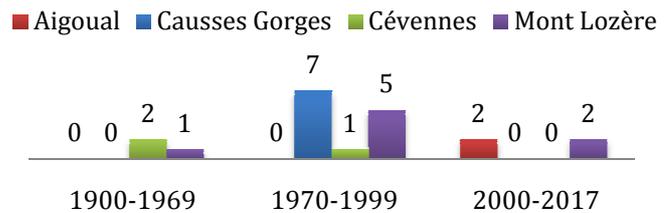
Elle a été rencontrée dans les Cévennes en juin-juillet et dans la zone Causses Gorges de mai à septembre. Sur le Causse Méjean elle a été piégée de manière assez abondante, en particulier dans les secteurs bien pâturés.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Copris lunaris (Linnaeus, 1758)

AC

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	7	3	8	10	3	7	20	18

Observateurs : Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Théron J.

Taille : 15-24 mm

Répartition : toute l'Europe, sauf l'extrême Nord. Jusqu'en Asie Mineure, l'Iran, le Kazakhstan et l'Asie occidentale. Introduite en Australie méridionale.

Distribution : présente dans presque toute la France ; en Languedoc, l'espèce est remplacée par *Copris hispanus* dans la zone des garrigues ; plus en altitude, vers 600 m, *C. lunaris* reste seul et utilise surtout les milieux ouverts. L'altitude maximale atteinte est de 1500 m.

L'espèce se rencontre essentiellement en milieu ouvert (pelouses, prairies, friches, ...), mais aussi en sous-bois.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 275 et 1270 m d'altitude. Distribuée de manière très hétérogène : observée à l'est des Causses Méjean et Sauveterre, à l'ouest du massif de Bougès (zone Mont Lozère) essentiellement ; observations sporadiques ailleurs.

Biologie : active de mars à novembre, mais surtout de mai à septembre ; dans des sols profonds et humides, surtout lourds et argileux, rarement sablonneux.

Ponte en juin-juillet, les œufs étant déposés chacun dans l'un des 4 à 7 pilules ovoïdes façonnées à partir d'une masse stercorale initiale de près de 300 grammes enterrée dans une chambre souterraine à 15-30 cm de profondeur. Le développement de l'œuf à l'adulte requiert approximativement 90 jours à 20°C. Les imagos hivernent sous terre

et sortent au printemps suivant. Activité crépusculaire à nocturne.

Elle a été rencontrée dans la zone Causses Gorges de mai à juillet, dans les Cévennes en mars et juillet et dans la zone Mont Lozère de mai à septembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017



© U. Schmidt

Copris umbilicatus (Abeille de Perrin, 1901)

LM LE ZS?

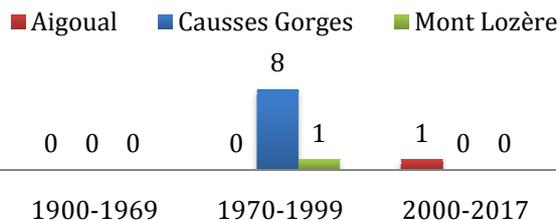
Liste rouge européenne de l'UICN:

LC (listé *Copris umbilicatus* Abeille de Perrin, 1901)

Liste rouge mondiale de l'UICN:

LC (listé *Copris umbilicatus* Abeille de Perrin, 1901)

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	8	0	1	1	4	5	10	10

Observateurs : Debussche M. et G., Lumaret J.-P.



© S. Peslier

Observée dans le PNC en milieux ouverts, pâturés ou cultivés, entre 825 et 1070 m d'altitude, quasi exclusivement sur les Causses Sauveterre et Méjean.

Biologie : l'espèce est active de mars à octobre, principalement de mai à juillet. Son activité cesse presque entièrement en août (sols argileux devenus trop durs à creuser) pour reprendre légèrement en automne après les premières averses.

Nidification en mai-juin, dans un terrier peu profond (10 cm) : 2 à 3 pilules ovoïdes par femelle en général. Elle a été rencontrée dans la zone Causses Gorges en mai et en juillet.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret & Kirk, 1987 ; Lumaret, 1990 ; Debussche & Debussche, 2017

Taille : 15-20 mm

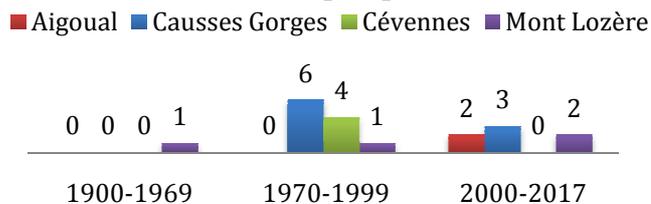
Répartition : Europe méridionale.

Distribution : espèce présente en France méridionale, y compris sur les Grands Causses, qui sont la limite ouest de sa distribution. C'est un *Copris* de moyenne altitude que l'on rencontre principalement entre 650 et 1000 m, souvent en compagnie de *C. lunaris* ; l'espèce atteint 1200 m. Elle vit normalement dans les pelouses des zones calcaires, totalement ouvertes, et très sèches durant l'été.

Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)

AC

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	0	9	4	4	8	2	9	19	18

Observateurs : Caron F., Debussche M. et G., Dormont L., Lumaret J.-P., Sonnevile H., Théron J.



© H. Sonnevile

Taille : 7-12 mm

Répartition : toute l'Europe moyenne et méridionale ; Afrique du Nord ; Asie Mineure, Proche-Orient, Syrie, Iran, Caucase, Kazakhstan, Turkestan, Mongolie. Introduit en Australie méridionale.

Distribution : espèce présente dans toute la France, mais surtout dans la moitié Sud. C'est plutôt une espèce de basse altitude, mais qui dépasse 1000 m. Espèce de sites ouverts comme les pâturages, nettement plus rare dès que le milieu se referme.

Observée dans le PNC principalement en milieux ouverts et semi-ouverts, parfois en lisière et boisement clair, entre 155 et 1310 m d'altitude ; espèce bien distribuée mais peu fréquemment observée.

Biologie : active de mars à novembre, mais surtout entre mai et septembre. La texture du sol importe relativement peu, à condition toutefois qu'il soit chaud, sec et bien drainé. Ponte entre mai et août.

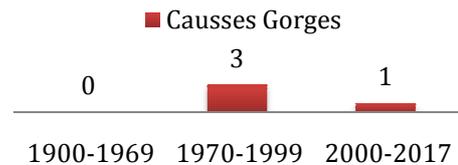
Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en mai, dans la zone Causses Gorges de juin à août, dans les Cévennes en juin-juillet et dans la zone Mont Lozère de mai à septembre. Jamais abondante dans les pièges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2007 ; Debussche, 2017

Euonthophagus gibbosus (Scriba, 1790)

RR

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	4	0	0	0	3	1	4	4

Observateurs : Lumaret J.-P., Sonneville H.



© H. Sonneville

Taille : 7-12 mm

Répartition : Europe méridionale ; Asie Mineure, Syrie, Iran, Afghanistan, Turkestan, Cachemire, jusqu'au Tibet.

Distribution : espèce considérée comme rare, présente en région méditerranéenne, surtout dans l'arrière-pays en altitude, très rarement à basse altitude, plus couramment au-dessus de 500 m. En général absente des zones boisées, l'espèce recherche les sites très ouverts, bien ensoleillés, chauds l'été.

Observée dans le PNC en milieux ouverts pâturés ou cultivés, et en lisière, entre 915 et 1070 m d'altitude, sporadiquement sur les Causses Méjean et Sauveterre, jamais observée ailleurs.

Biologie : active de mars à octobre mais surtout entre juin et août, plutôt sur des sols pierreux parfois dur, souvent très sec et toujours bien drainés. La période de reproduction doit être relativement

précoce car on note déjà l'apparition d'individus immatures dès la fin du mois de juin.

Ella a été rencontrée de juin à août dans la zone Causses Gorges.

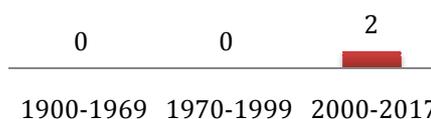
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Paulian et al., 1982 ; Lumaret, 1990

Gymnopleurus geoffroyi (Fuessly, 1775)

?

Données par période

■ Causses Gorges



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	2	0	0	0	0	2	2	2

Observateur : Sonneville H.



© H. Sonneville

Taille : 10-15 mm

Répartition : Europe méridionale, de la Péninsule ibérique jusqu'à la Pologne, l'Asie Mineure et la Russie méridionale.

Distribution : espèce rare et très sporadique, dont les captures sont devenues rares ; anciennement jusqu'en Alsace et dans le Sud-ouest, elle sont aujourd'hui repliées essentiellement dans le Sud. On la trouve dans les milieux ouverts, ensoleillés et secs.

Cette espèce qui était localement commune au début du 20^{ème} siècle semble disparue ou en voie de disparition dans de nombreuses régions françaises. Les *Gymnopleurus* sont déjà signalés comme tels par Lumaret en 1978.

Observée dans le PNC sur une pelouse pâturée entre 955 et 970 m d'altitude pour la première fois en juin 2017 sur le Causse Méjean.

Biologie : les adultes se rencontrent de mai à septembre, mais principalement en juin, dans les stations ensoleillées aux sols secs et bien drainés.

Contrairement aux Scarabées, les *Gymnopleures* ne confectionnent des pilules qu'en vue de la nidification : le reste du temps ils consomment sur place les excréments. Ces insectes diurnes s'envolent très rapidement à la moindre alerte, en soulevant légèrement leurs élytres à la manière des Cétoines. Les deux sexes s'associent au moment de la nidification pour l'élaboration et le transport de la pilule. Dans le nid, celle-ci est ensuite façonnée en forme de poire et abrite un œuf. Une femelle pond en moyenne 5 œufs par an. Le développement larvaire dure 24 à 28 jours, suivi de 14 à 18 jours pour la nymphose.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1980 ; Lumaret, 1990

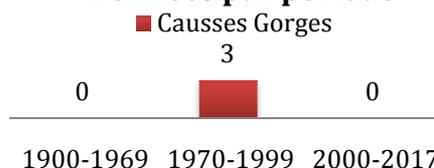
Gymnopleurus sturmii (MacLeay, 1821)

LM ?

Liste rouge mondiale de l'UICN :

NT (listé *Gymnopleurus sturmi* MacLeay, 1821)

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	3	0	0	0	1	2	3	3

Observateur : Dewhurst C. F., Lumaret J.-P.



© F. Chevillat

Taille : 7-15 mm

Répartition : toute l'Europe méridionale ; Asie Mineure, Syrie ; toute l'Afrique du Nord, sauf dans les régions désertiques.

Distribution : espèce présente principalement en France méridionale et en Corse où l'espèce est devenue rare. Elle était plus largement distribuée au début de ce siècle. Les *Gymnopleurus* sont déjà signalés en voie de disparition par Lumaret en 1978.

Plus courant à basse altitude, mais peut se rencontrer au-delà de 1000 m, atteignant même 1500 m. Sur les Causses, exclusivement dans les zones les plus arides et dénudées.

Observée dans le PNC sur des pelouses pâturées entre 835 et 1020 m d'altitude, pour la dernière fois en 1976, et exclusivement sur le Causse Méjean.

Biologie : active de mars à octobre, mais surtout à partir de mai et principalement entre juin et juillet, dans les stations ouvertes et

sèches, à sol argileux et souvent pierreux.

Contrairement aux Scarabées, les *Gymnopleures* ne confectionnent des pilules qu'en vue de la nidification : le reste du temps ils consomment sur place les excréments. Ces insectes diurnes s'envolent très rapidement à la moindre alerte, en soulevant légèrement leurs élytres à la manière des Cétoines. Les deux sexes s'associent au moment de la nidification pour l'élaboration et le transport de la pilule. Dans le nid, celle-ci est ensuite façonnée en forme de poire et abrite un œuf.

Elle a été rencontrée en mai-juin sur le Causse Méjean.

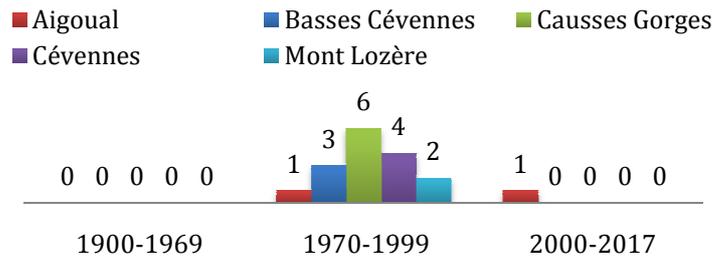
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret & Kirk, 1987 ; Lumaret, 1990

Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)

?

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus coenobita* Herb.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	3	6	4	2	10	4	3	17	16

Observateurs : Balazuc J., De Buffevent, Debussche M. et G., Lumaret J.-P.



© Z. Chalupa

Taille : 6-10 mm

Répartition : toute l'Europe ; jusqu'en Asie Mineure, Palestine, Caucase, Turkestan.

Distribution : espèce présente dans toute la France, mais jamais très commune. Principalement à basse et moyenne altitude, jusqu'à 1200 m. Espèce de milieu semi-ouvert qui pénètre en sous-bois parfois dense. Observée dans le PNC en général en forêt et en lisière, entre 210 et 1050 m d'altitude, dans un large périmètre, mais sporadiquement et surtout dans la moitié Sud-est du territoire.

Biologie : active de mars à décembre, mais principalement entre avril et mi-juillet et de nouveau en septembre-octobre. Elle tolère des substrats variés mais toujours relativement humides.

Nidification en juin, en utilisant des excréments, mais aussi des végétaux pourris ; sortie des imagos en automne, expliquant le second pic (faible) d'activité des insectes.

On la trouve aussi dans les petits cadavres, les champignons pourris, les débris végétaux en voie de décomposition et dans la sanie des souches.

Elle a été rencontrée dans les Basses Cévennes en juin, dans la zone Causses Gorges de mai à juillet et en septembre, dans les Cévennes en mai-juin et octobre, et dans la zone Mont Lozère en avril-mai.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Debussche, 2017

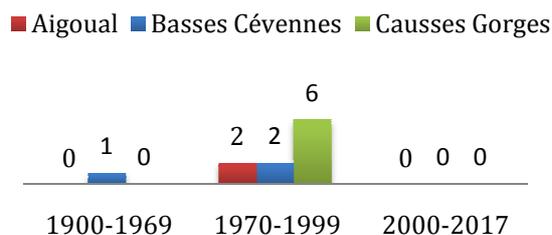
Onthophagus emarginatus (Mulsant, 1842)

LM R

Liste rouge mondiale de l'UICN :
LC (listé *Onthophagus punctatus* Illiger, 1803)

Synonymes :
Onthophagus Parentius emarginatus Mul.
Onthophagus punctatus Illiger, 1803

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
2	3	6	0	0	5	5	1	11	10

Observateurs : Artero A., Balazuc J., De Buffevent, Lumaret J.-P.



© F. Chevillot

Taille : 4,5-7 mm

Répartition : espèce ouest-méditerranéenne.

Distribution : présente dans toute la France méridionale ; sporadique dans le reste du pays. Principalement mais pas exclusivement à basse altitude : l'espèce a été trouvée jusqu'à 1900 m. Surtout dans les milieux ouverts à semi-ouverts.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 205 et 980 m d'altitude, pour la dernière fois en 1988, dans un large

périmètre, mais sporadiquement et à l'exclusion des secteurs d'altitude.

Biologie : active toute l'année, de janvier à novembre ; plus commune cependant à partir de mi-mars jusqu'à mi-octobre, avec une moindre activité en août.

Dans le Midi sur tous les substrats, des plus friables aux plus durs et aux plus tassés où l'espèce est active après chaque épisode pluvieux ; dans le reste de la France on la trouve plutôt dans des stations au sol sablonneux. Exploite des excréments de petite taille, ou déjà presque desséchés.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet, dans les Basses Cévennes en juin, dans la zone Causses Gorges de mai à juillet et en septembre.

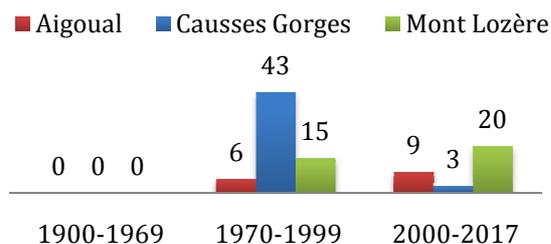
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Onthophagus fracticornis (Preyssler, 1790)

C

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus fracticornis* Preys.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
15	0	46	0	35	28	19	49	96	70

Observateurs : De Buffevent, Debussche M. et G., Dormont L., Giraudeau, Jay-Robert P., Leblanc P. et N., Lumaret J.-P., Moretto P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 7-10 mm

Confusion possible : avec *O. similis* (en général plus petite), avec qui elle peut cohabiter. Distinction par l'observation des genitalia des mâles.

Répartition : toutes les régions montagneuses d'Europe ; Asie Mineure, Syrie, Iran.

Distribution : espèce présente en montagne dans toute la France, ainsi qu'à basse ou moyenne altitude dans les régions ou les stations froides ; plus fortes densités sous 1800 m ; jusqu'à 2700 m. C'est le *Scarabaeidae* le plus commun en montagne.

Très commune et abondante dans les milieux ouverts à semi-ouverts, mais se rencontre fréquemment dans les écotones (lisières, zones d'embroussaillage). Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 560 et 1495 m d'altitude ; très fréquente et très bien distribuée dans les zones Aigoual, Mont Lozère et Causses Gorges, mais jamais rencontrée en Cévennes.

Biologie : active de février à novembre, mais principalement à partir d'avril jusqu'à mi-octobre ; particulièrement abondante en début d'automne avec l'émergence des jeunes imagos nés l'été précédents et qui passent par une période de maturation qui précède l'hibernation ; ponte en juin-juillet. Elle a été rencontrée sur l'Aigoual de mai à juillet et en octobre, dans la zone Causses Gorges de mai à novembre et dans la zone Mont Lozère d'avril à novembre. Elle a montré sur l'Aigoual une préférence significative pour le crottin de cheval, mais on la retrouve dans les autres types d'excréments. Pourrait être favorisée lorsque la charge de pâturage est faible, ou en l'absence de pâturage.

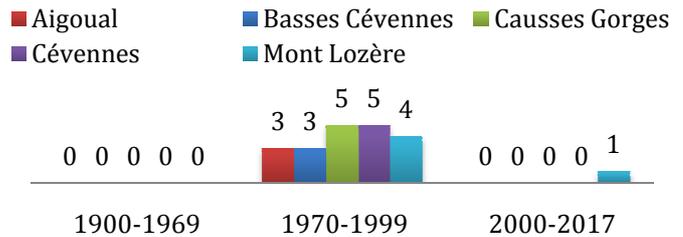
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Negro et al., 2011 ; Tocco et al., 2013 ; Debussche & Debussche, 2017

Onthophagus furcatus (Fabricius, 1781)

?

Synonymes : *Onthophagus furcatus* Fab.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
3	3	5	5	5	17	0	4	21	19

Observateurs : Allemand R., Balazuc J., De Buffevent, Denosmaison J.-C., Jay-Robert P., Lumaret J.-P.



© Z. Chalupa

Taille : 3,5-5 mm

Répartition : Afrique du Nord ; Europe moyenne et méridionale ; Asie Mineure, Syrie, Arabie, Turkestan, Kazakhstan.

Distribution : espèce présente dans toute la France ; partout dans la région méditerranéenne bien que pas très commun ; rare ou absent dans les régions montagneuses ; sporadique ailleurs.

A basse et moyenne altitude, mais jusqu'à 1300 m, surtout en milieu ouvert, très rarement en sous-bois clair.

Observée dans le PNC en milieux ouverts, parfois en lisière et en forêt, entre 170 et 1070 m d'altitude, dans un large périmètre, mais sporadiquement et à l'exclusion des secteurs d'altitude. Mais les observations récentes manquent.

Biologie : l'espèce est active presque toute l'année, de février à novembre, mais principalement d'avril à août. Ponte à partir de mai,

mais peut débuter plus tôt en cas de conditions favorables. Elle occupe toujours des stations sèches au sol bien drainé. Elle est assez indifférente à la texture du sol.

Cette espèce est aussi attirée par les cadavres des petits animaux et on la trouve aussi dans les spathe de l'*Arum dracunculul* L. qui exhalent une forte odeur de charogne.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet, dans la zone Causses Gorges de mai à août, dans les Basses Cévennes en avril et en août, dans les Cévennes dans la zone Mont Lozère en mai-juin.

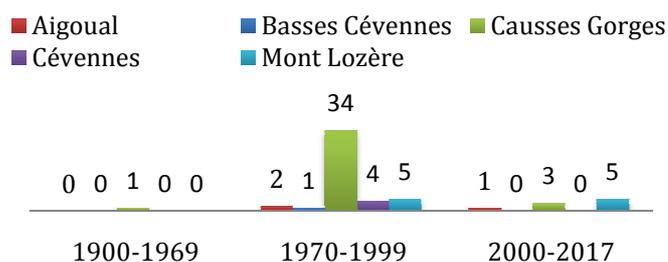
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Jay-Robert et al., 2008

Onthophagus grossepunctatus (Reitter, 1905)

ZS C

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus grossepunctatus* Reitt.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
3	1	38	4	10	25	16	15	56	48

Observateurs : Balazuc J., De Buffévent, Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Puel L., Sonneville H.



© H. Sonneville

Taille : 4-5 mm

Confusion possible avec *O. joannae* et *O. ovatus* de taille similaire. Les élytres d'*O. grossepunctatus* sont plus brillants et leurs points nettement plus gros.

Répartition : nord du Bassin occidental de la Méditerranée, jusque dans les Carpathes ; Asie Mineure.

Distribution : principalement en France méridionale ; espèce xérophile distribuée du niveau de la mer jusqu'à 1780 m d'altitude. Rare à basse altitude, elle est surtout abondante entre 500 et 1000 m, plutôt dans les milieux ouverts.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 270 et 1495 m d'altitude, dans un large périmètre, mais la répartition des données

n'est pas uniforme, l'espèce étant probablement présente sur la majorité du territoire.

Biologie : active de mars à septembre, surtout d'avril à juillet. Ponte en mai, sortie des imagos dès mi-juillet. La texture du sol importe peu à condition qu'il ne soit pas trop humide.

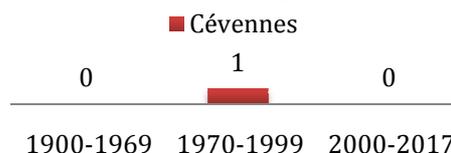
Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en mai et juillet, dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans les Cévennes en mai-juin et dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2004 ; Jay-Robert et al., 2008

Onthophagus illyricus (Scopoli, 1763)

?

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	0	0	1	0	1	0	0	1	1

Observateur : Caron F.



© S. Peslier

Taille : 7,5-10,5 mm

Caractères distinctifs : élytres noirs ; angles antérieurs du pronotum non saillants ; ponctuation du pronotum et des élytres simple ; élytres entièrement pileux (ce qui le distingue d'*O. taurus*) ; carène du vertex très développée en forme de cornes chez le mâle.

Distribution : toute la France et la Corse ; espèce de plaine et de moyenne montagne, mais rare et localisée, et absente des régions connaissant des périodes de forte sécheresse, essentiellement en milieu ouvert.

Observée dans le PNC une seule fois fin juillet 1987 en forêt claire à 455 m d'altitude.

Biologie : active de mars à novembre, avec un maximum entre mai et septembre. Ponte en juin, nymphose en juillet-août.

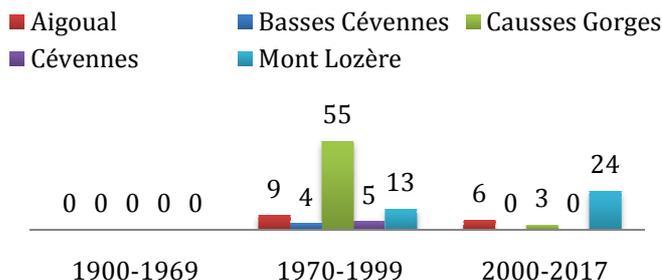
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Paulian et Baraud, 1982 ; Rahola Fabra P., 1985 ; Lumaret, 1990

Onthophagus joannae (Goljan, 1953)

C

Synonymes : *Onthophagus paleonthophagus joannae* Gol.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
15	4	58	5	37	46	25	48	119	90

Observateurs : Allemand R., Balazuc J., De Buffévent, Debussche M. et G., Dewhurst C. F., Dormont L., Jay-Robert P., Leblanc P. et N., Lumaret J.-P., Ponel P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 4-6 mm

Confusion possible : avec *O. ovatus* avec qui elle peut cohabiter. La différenciation ne se fait à coup sûr que par l'observation des genitalia des mâles.

Répartition : toute l'Europe.

Distribution : toute la France : bien distribuée dans la zone des garrigues dans le Midi, sans être trop abondante ; très commune sur les Causses. Large distribution altitudinale, plus commune à moyenne attitude, jusqu'à 1700 m ; de préférence en milieux ouverts, peu fréquente dans les boisements.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 170 et 1495 m d'altitude ; très fréquente et très bien distribuée sur tout le territoire, mais la répartition des données n'est pas uniforme, l'espèce étant probablement plus fréquente dans les Cévennes et la zone Mont Lozère.

Biologie : espèce active de février à novembre, mais principalement d'avril à août. Ponte en mai. Indifférente à la nature du sol.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual de mai à juillet, dans les Basses Cévennes en juin, dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans les Cévennes d'avril à juin et dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre. Cette espèce peut être très abondante et prédominante, et semble favorisée quand la pression de pâturage est importante (observation sur le Causse Méjean 2017).

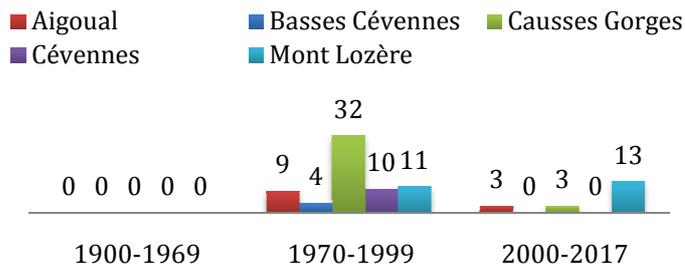
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1978 ; Lumaret, 1990 ; Borghesio et al., 2001 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Onthophagus lemur (Fabricius, 1782)

C

Synonymes : *Onthophagus*
Paleonthophagus lemur Fab.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
12	4	35	10	24	40	18	27	85	69

Observateurs : Allemand R., Balazuc J., De Buffevent, Debussche M. et G., Dewhurst C. F., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Ponel P., Sonneville H.



© H. Sonneville

Taille : 6-8 mm

Répartition : toute l'Europe méridionale et centrale ; Asie Mineure, Ukraine, Transcaucasie, Kazakhstan.

Distribution : un peu partout en France, mais sporadique ailleurs que dans le Midi. Espèce ubiquiste, très régulièrement distribuée entre le niveau de la mer et 1000 m ; plus rare au-delà. Dans les milieux ouverts à très ouverts et en sous-bois très clair ou en lisière ; très rare en forêt.

Observée dans le PNC principalement en milieux ouverts à semi-ouverts, parfois en lisière entre 240 et 1545 m d'altitude ; très

fréquente et très bien distribuée sur tout le territoire, mais les données récentes manquent.

Biologie : active presque toute l'année, de février à décembre, surtout d'avril à juillet. Cycle biologique court (37-40 jours), permettant 2 générations par an entre le printemps et l'été.

Rencontrée sur l'Aigoual de mai à juillet, dans les Basses Cévennes en juin, dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans les Cévennes d'avril à juin et en octobre, et dans la zone Mont Lozère d'avril à septembre. Fréquente mais rarement abondante.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

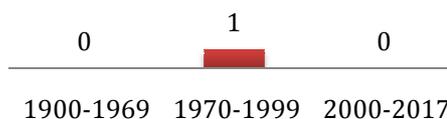
Onthophagus maki (Illiger, 1803)

ZR ?

Synonymes : *Onthophagus Trichonthophagus maki* Ill.

Données par période

■ Basses Cévennes



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	MontLozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	1	0	0	0	1	0	0	1	1

Observateur : De Buffevent



© S. Peslier

Taille : 4-7 mm

Répartition : Bassin occidental de la Méditerranée ; Afrique du Nord.

Distribution : espèce jamais abondante, essentiellement localisée dans le Midi. Surtout à basse et moyenne altitude, jusqu'à 1080 m en situation chaude et très ensoleillée. Espèce de milieux arides et ouverts (pelouses, garrigues dégradées, ...). Observée dans le PNC une seule fois en 1982 sur une prairie en lisière forestière à 635 m d'altitude en limite méridionale.

Biologie : de mars à début septembre,

surtout entre avril et début juillet. Ponte en mai-juin. Signalée dans les boules roulées par les Scarabées.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Onthophagus nuchicornis (Linnaeus, 1758)

LM ?

Liste rouge mondiale de l'UICN : DD (listé *Onthophagus rhinocerus* Gomes Alves, 1944)

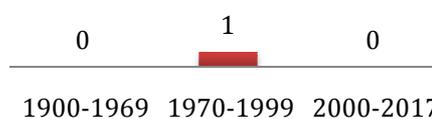
Synonymes :

Onthophagus Paleonthophagus nuchicornis L.

Onthophagus rhinocerus Melsheimer, 1846

Données par période

■ Basses Cévennes



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	1	0	0	0	1	0	0	1	1

Observateur : De Buffevent

Taille : 6-9 mm

Répartition : toute l'Europe occidentale et orientale ; Asie Mineure, Sibérie, Caucase, Azerbaïdjan, Asie centrale. Introduite en Amérique du Nord.



© K. V. Makarov

Distribution : espèce présente dans toute la France en plaine, mais peu répandue en dehors des régions littorales, et absente en altitude.

Espèce de milieux ouverts.

Observée dans le PNC une seule fois en 1982 sur une prairie en lisière forestière à 635 m d'altitude en limite méridionale.

Biologie : active de mars à octobre, mais plutôt entre avril et août, surtout à basse altitude. Ponte fin-mars jusqu'en juillet. Premières sorties d'imagos immatures en mai.

Stations au sol argileux ou limoneux très humide au printemps et dur et sec l'été mais restant humide et frais en profondeur.

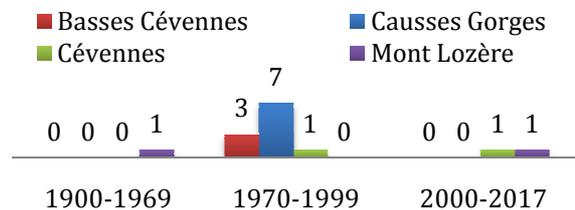
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Onthophagus ovatus (Linnaeus, 1767)

?

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus ovatus* L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
0	3	7	2	2	10	2	2	14	12

Observateurs : Artero A., Balazuc J., Lumaret J.-P., Noblecourt T., Sulmont E., Vallier J.

Taille : 4-6 mm

Confusion possible : avec *O. joannae* avec qui elle peut cohabiter. La différenciation ne se fait à coup sûr que par l'observation des genitalia des mâles.

Répartition : toute l'Europe méridionale et centrale ; Asie Mineure, Caucase, Azerbaïdjan.

Distribution : toute la France en plaine, mais principalement dans la région méditerranéenne et l'Est. L'espèce est commune à basse et moyenne altitude, dans les milieux ouverts ; elle atteint 1000 m dans le Midi, mais elle est déjà rare au-dessus de 700 à 800 m (remplacée par *O. joannae*).

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 240 et 1180 m d'altitude, sporadiquement sur la majeure partie du territoire, mais sa distribution actuelle est mal renseignée.

Biologie : active presque toute l'année (février à décembre), mais surtout à partir d'avril et jusqu'en juillet-août. Nidification en mai. L'espèce recherche les stations ouvertes et ensoleillées, sans préférences marquées pour un substrat particulier dans le Midi. Observé parfois dans les cadavres de petits mammifères et dans les champignons pourris.



© S. Peslier

Elle a été rencontrée dans les Basses Cévennes en juin, dans la zone Causses Gorges de mai à juillet, dans les Cévennes en mai-juin et dans la zone Mont Lozère en juillet.

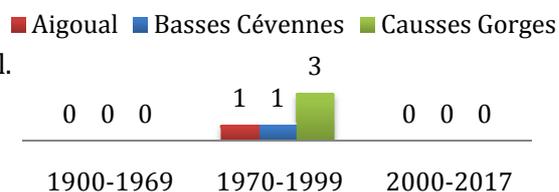
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Onthophagus ruficapillus (Brullé, 1832)

?

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus ruficapillus* Brul.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	1	3	0	0	3	1	1	5	5

Observateurs : Balazuc J., De Buffevent



© Z. Chalupa

Taille : 4-5 mm

Répartition : Europe méridionale ; Asie Mineure, Palestine, Irak, Iran, Transcaucasie, Turkestan.

Distribution : espèce présente principalement en France méridionale, thermophile, en milieu très ouvert, plutôt distribuée à basse altitude au-dessous de 250 m ; elle dépasse cependant 1000 m dans le Midi, jusqu'à 1600 m.

Observée dans le PNC en milieux ouverts et semi-ouverts, entre 205 et 1020 m d'altitude ; sporadique et pas vue depuis longtemps (dernière fois en 1982).

Biologie : active presque toute l'année, de février à novembre, mais principalement entre avril et juillet. Ponte entre juin et août. L'espèce recherche les sols meubles, argileux ou limoneux souvent humides. En Languedoc elle évite la zone des garrigues, trop sèche, et se trouve donc

à la fois dans les prés de la plaine littorale (sols humides et profonds) et dans l'arrière-pays plus pluvieux.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet et dans la zone Causses Gorges en mai.

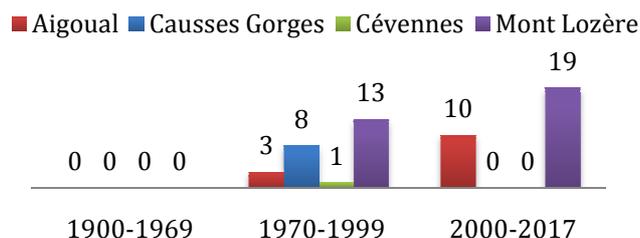
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990

Onthophagus similis (Scriba, 1790)

C

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus similis* Scrib.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
13	0	8	1	32	18	9	27	54	37

Observateurs : Allemand R., Caron F., De Buffevent, Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Noblecourt T., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 4-7 mm

Confusion possible : avec *O. fracticornis* (en général plus grande), avec qui elle peut cohabiter. Distinction par l'observation des genitalia des mâles.

Répartition : Afrique du Nord ; Europe méridionale et moyenne ; Proche-Orient.

Distribution : espèce présente dans toute la France, surtout en moyenne altitude. Dans le Midi l'espèce est remplacée en plaine par *O. opacicollis* et en montagne par *O. fracticornis*. Du niveau de la mer jusqu'à 1720 m. Souvent dans les prairies, mais aussi en milieu semi-ouvert à la lisière des formations forestières.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 280 et 1495 m d'altitude. Fréquente, en particulier dans la zone Mont Lozère ; les données manquent en Cévennes.

Biologie : active de mars à novembre, mais principalement entre avril et août. Ponte en juin et juillet, premiers imagos en août-septembre.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual de mai à juillet, dans la zone Causses Gorges de juin à septembre, et dans la zone Mont Lozère d'avril à octobre. Fréquente et plus ou moins abondante dans les pièges sur l'Aigoual et dans le massif du Bougès (zone Mont Lozère).

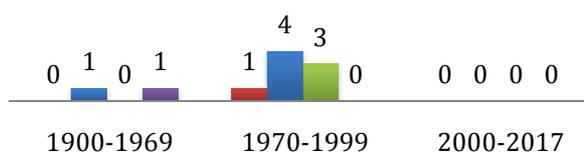
Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2004 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Onthophagus taurus (Schreber, 1759)

?

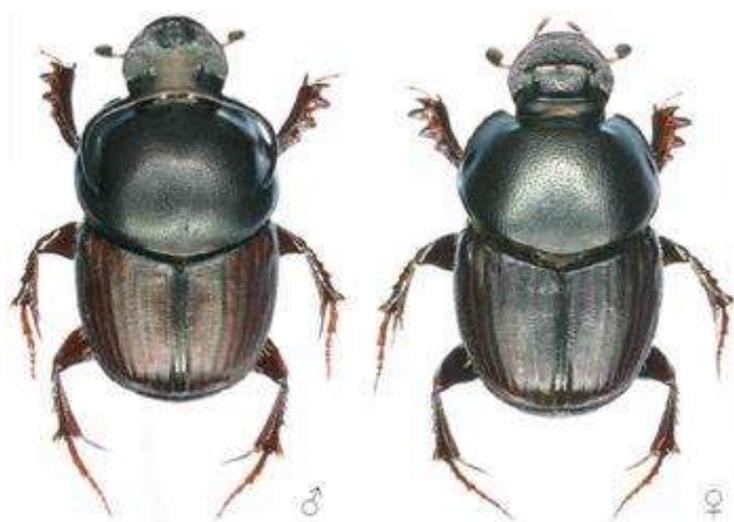
Données par période

■ Aigoual ■ Causses Gorges ■ Cévennes ■ Mont Lozère



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
1	0	5	3	1	10	0	0	10	10

Observateurs : Caron F., Lumaret J.-P., Rahola P., Théron J.



© S. Peslier

Taille : 5,5-11,5 mm

Caractères distinctifs : élytres noirs ; angles antérieurs du pronotum non saillants ; ponctuation du pronotum et des élytres simple ; élytres pileux seulement sur les côtés (ce qui le distingue d'*O. illyricus*) ; carène du vertex très développé en forme de cornes chez le mâle.

Répartition : Afrique du Nord ; toute l'Europe méditerranéenne et moyenne ; Asie Mineure, Syrie, Iran, Afghanistan, Kazakhstan. Introduite en Australie méridionale.

Distribution : espèce présente dans toute la France, surtout en plaine et moyenne altitude, rare ou absent en montagne ; atteint 1160 m. Recherche les milieux très ouverts.

Observée dans le PNC plutôt en milieux ouverts, parfois en forêt, entre 155 et 1000 m d'altitude, sporadiquement, mais pas vue depuis longtemps (dernière fois en 1987).

Biologie : active de mars à novembre, mais surtout à partir de mai jusqu'à septembre.

La ponte débute en avril et les premières sorties d'imagos interviennent début juin ; deux générations par an. Dans tous types de sol.

Elle a été rencontrée sur l'Aigoual en juillet, dans la zone Causses Gorges en mai et août, dans les Cévennes en juin-juillet et dans la zone Mont Lozère en septembre.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Paulian et Baraud, 1982 ; Rahola Fabra P., 1985 ; Lumaret, 1990

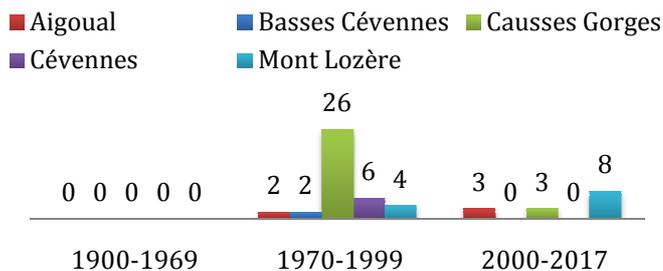
Onthophagus vacca (Linnaeus, 1767)

LM C

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC (listé *Onthophagus propinquus* Macleay, 1888)

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus vacca* L.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
5	2	29	6	12	22	12	20	54	44

Observateurs : Allemand R., De Buffevent, Debussche M. et G., Dewhurst C. F., Dormont L., Jay-Robert P., Leblanc P. et N., Lumaret J.-P., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Syrie, Iran, Transcaucasie, Kazakhstan ; introduite en Australie méridionale.

Distribution : espèce présente dans toute la France, en plaine et moyenne montagne ; atteint 1700 m d'altitude. Essentiellement en milieux ouverts.

Observée dans le PNC en général en milieux ouverts à semi-ouverts, rarement en forêt, entre 155 et 1270 m d'altitude ; rencontrée fréquemment et bien distribuée sur le Causse Méjean et dans le massif de Bougès (zone Mont Lozère). Elle est largement distribuée ailleurs mais les données manquent pour qualifier cette distribution.

Biologie : se rencontre de mars à novembre mais surtout entre avril et juillet, avec un pic en mai. Peut être abondante. C'est essentiellement une espèce de pelouses et de prairies pâturées sur sols lourds et argileux ; aussi sur sols limoneux ou sablonneux.

Elle a été rencontrée dans l'Aigoual et les Cévennes de mai à juillet, dans les Basses Cévennes en juin, dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans la zone Mont Lozère d'avril à juillet.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Rössner et al., 2010 ; Debussche & Debussche, 2017

Depuis 2010, on distingue officiellement deux espèces, *O. vacca* et *O. medius*, Une partie des citations de *O. vacca* dans la base de données doivent en fait être des observations de *O. medius*. Il s'agit donc d'une espèce potentielle en plus. Les différences morphologiques sont très subtiles (décrites dans Rössner et al., 2010)

Taille : 7-13 mm

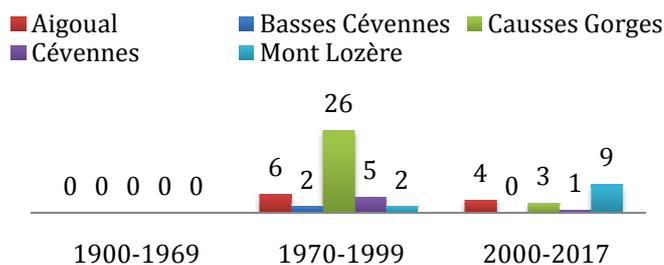
Répartition : Maroc et Açores ; très répandue dans toute l'Europe méridionale et moyenne ; Asie Mineure,

Onthophagus verticicornis (Laicharting, 1781)

C

Synonymes : *Onthophagus Paleonthophagus verticicornis* Laich.

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
10	2	29	6	11	26	9	23	58	50

Observateurs : Artero A., Balazuc J., De Buffevent, Debussche M. et G., Dormont L., Jay-Robert P., Leblanc P. et N., Lumaret J.-P., Noblecourt T., Ponel P., Sonnevill H.



Taille : 6-9 mm

Caractères distinctifs : élytres brun noir ; angles du pronotum saillants

Répartition : toute l'Europe méridionale et centrale ; Syrie, Arménie, Caucase. Turkestan.

Distribution : toute la France mais de manière très hétérogène ; dans le Midi, surtout dans les garrigues de l'arrière-pays, à partir de 300 à 400 m d'altitude. Plutôt en moyenne altitude, remonte jusqu'à 2000 m. A la fois dans les milieux ouverts et les sous-bois clairs.

Observée dans le PNC dans tous types de milieux, entre 170 et 1310 m d'altitude ; fréquente et bien distribuée sur tout le

territoire, mais la répartition des données n'est pas uniforme, l'espèce étant probablement plus fréquente dans les Cévennes et le Nord du territoire.

Biologie : active de mars à début septembre, mais surtout entre avril et juillet, avec ponte entre mai et juin et nymphose en juillet-août. On la rencontre sur des sols plutôt argileux parfois très caillouteux ; aussi sur sols sablonneux.

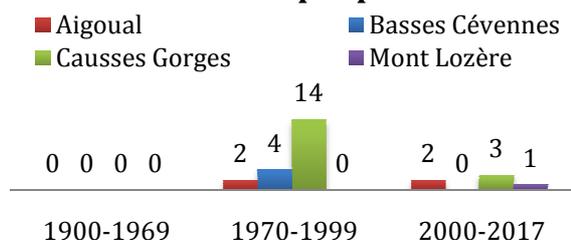
Elle a été rencontrée sur l'Aigoual de mai à juillet, dans la zone Causses Gorges de mai à juillet, dans les Cévennes en mai-juin et dans la zone Mont Lozère d'avril à juin. Fréquente mais peu abondante dans les pièges.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1990 ; Dormont et al., 2007 ; Jay-Robert et al., 2008 ; Debussche & Debussche, 2017

Sisyphus schaefferi (Linnaeus, 1758)

AC

Données par période



Aigoual	Basses Cévennes	Causses Gorges	Vallées Cévenoles	Mont Lozère	AA	AOA	Coeur	Total données	Total mailles
4	4	17	0	1	10	8	8	26	23

Observateurs : Balazuc J., Bordat P., Debussche M. et G., Dewhurst C. F., Jay-Robert P., Lumaret J.-P., Sala A., Sonnevile H.



© H. Sonnevile

Taille : 6,7-12 mm

Répartition : Afrique du Nord ; toute l'Europe méridionale et moyenne ; atteint vers l'est la Dalmatie, l'Asie Mineure, le Proche-Orient, la Mongolie, la Chine, jusqu'en Corée.

Distribution : espèce présente dans toute la France. Principalement en France méridionale et vers l'ouest jusque dans le Lot et en Corrèze. On la trouve préférentiellement dans les milieux ouverts, parfois aussi en sous-bois clair.

Observée dans le PNC généralement en milieux ouverts, pâturés ou cultivés, entre 205 et 1090 m d'altitude. Sa distribution est hétérogène : elle est bien distribuée, fréquente et abondante sur le Causse Méjean, sporadique dans les autres zones et absente des secteurs d'altitude.

Biologie : active de mars à octobre, mais principalement en mai et juin : plus sporadique ensuite (période de développement larvaire).

La nature du substrat importe relativement peu à l'espèce, à condition toutefois que celui-ci soit sec et aride, dur, bien drainé et surtout pas trop sablonneux ou limoneux.

Les mœurs des Sisyphes sont assez comparables à celles des Scarabées ; ils roulent des boules faites d'excrément à l'aide de leurs pattes postérieures qui sont très longues et arquées. Diurnes, ils volent en tenant leurs élytres fermés, comme les Gymnopleures.

C'est l'espèce télécopride à la démographie la plus élevée en France : les femelles peuvent pondre une douzaine d'œufs par an (contre 5 en moyenne chez *G. geoffroyi* et 1-2 chez les *Scarabeus*). Les populations peuvent donc être très abondantes localement, et semblent moins sensibles à l'augmentation de la charge de pâturage que les autres télécoprides (observation Causse Méjean 2017).

Elle a été rencontrée dans la zone Causses Gorges de mai à septembre, dans la zone Mont Lozère en avril et sur l'Aigoual fin mars et en juillet.

Sources : données PNC - SINP/MNHN ; Lumaret, 1980 ; Lumaret, 1990 ; Jay-Robert et al., Debussche & Debussche, 2017

Espèces potentiellement présentes sur les Causses (3 espèces)

D'après Lumaret & Kirk, 1987

Aphodiinae

Melinopterus tingens (Reitter, 1892)

LM

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC (listé *Melinopterus tingens* Reitter, 1892)

Synonymes : *Aphodius Melinopterus tingens* Reitt.

Taille : 4,5-6,5 mm

Répartition : bassin occidental de la Méditerranée. Afrique du Nord ; Europe sud-occidentale.

Distribution : espèce localisée mais pas très rare. Principalement dans le Midi. A basse altitude, jusqu'à 990 m ; 800 m dans l'Aveyron. Principalement en milieux ouverts (pré, pelouses, garrigues basses...).

Biologie : active surtout en début d'hiver et au printemps jusqu'en mai ; quelques sorties à l'automne.

Source : Lumaret, 1990

Nialus varians (Duftschmid, 1805)

Synonymes : *Aphodius Nialus varians* Duft.



© F. Chevillat

décomposition, dans le terreau, mais aussi les excréments ; parfois aussi sous les cadavres. Vient souvent le soir à la lumière.

Source : Lumaret, 1990

Taille : 4-6 mm

Répartition : Europe centrale et méridionale ; Asie Mineure, Transcaucasie, Turkestan, Kazakhstan.

Distribution : dans toute la France, surtout à basse altitude ; atteint cependant 1200 m. Souvent quelques individus isolés, sauf dans le midi où l'espèce est plus commune.

En milieux très ouverts.

Biologie : active à partir de mars jusqu'en octobre ; surtout entre avril et août ; dans les terres grasses et humides mêlées de matières organiques des bords vaseux des cours d'eau et des étangs. Sous les matières végétales en

Scarabaeinae

Euonthophagus amyntas (Olivier, 1789)



Taille : 7-12 mm

Distribution : espèce principalement méridionale (sud-est et Corse). Elle a été observée au dessus de 1000 m, mais est plus commune au-dessous de 500 m.

Répartition : la forme nominative est distribuée dans les pays du sud de l'Europe ; plus au nord et à l'est, il s'agit de la variété (ssp.?) *alces* à plus large distribution ; Asie Mineure, Syrie, Iran, Afghanistan, Transcaucasie, Turkestan, Kazakhstan.

Biologie : active d'avril à septembre, mais plus particulièrement entre mai et août. Bien que thermophile, elle ne craint pas trop le froid, mais plutôt un excès d'humidité à la fois du sol et de l'air. C'est pourquoi elle recherche les stations ouvertes ou semi-ouvertes très ensoleillées, au sol bien drainé.

Source : Lumaret, 1990

Ouvrages de détermination

Ci-dessous sont listés des ouvrages et publications permettant de procéder à l'identification des espèces de Coléoptères coprophages de France. La synonymie, importante pour ce groupe qui a connu de nombreux changements récents de nomenclature, est citée pour chaque espèce dans ce document, afin de pouvoir utiliser des ouvrages anciens pour la détermination.

Costessèque, R. 2005. *Les Aphodius de France : une clé de détermination*. Andrésey : Magellanes, 65 p.

Clé de détermination illustrée des ex-*Aphodius*, avec des mentions concernant la distribution géographique et des indications biologiques. Cet ouvrage se veut plus accessible aux amateurs que le suivant.

Paulian R., Baraud, J., 1982. *Faune des Coléoptères de France, tome 2 : Lucanoidea et Scarabaeoidea*. Paris : Ed. Lechevalier, 477 p.

Ouvrage de détermination par clés dichotomiques. C'est la clé de référence la plus récente.

Peslier S., 2004. Clé de détermination illustrée des *Geotrupidae* de France (*Coleoptera, Scarabaeoidea*). *R.A.R.E.*, T. XIII (1), 2004 : 1-9

Peslier S., 2005. Clé de détermination illustrée de la tribu des *Oniticellini* de France (*Coleoptera, Scarabaeoidea*). *R.A.R.E.*, T. XIV (2), 2005 : 37-38

Peslier S., 2005. Clé de détermination illustrée des tribus des *Gymnopleurini, Onitini, Coprini* de France (*Coleoptera, Scarabaeoidea*). *R.A.R.E.*, T. XIV (3), 2005 : 85-92

Peslier S., Costessèque R., 2005. Clé de détermination illustrée de la tribu des *Onthophagini* de France (*Coleoptera, Scarabaeoidea*). *R.A.R.E.*, T. XIV (2), 2005 : 39-53

Ces publications, incluant des clés dichotomiques illustrées de photographies de détails, sont un bon complément à l'ouvrage de Paulian & Baraud (1982) pour aider à la détermination de ces groupes. Elles sont disponibles en téléchargement sur le site de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie (revue R.A.R.E.) à l'adresse <http://r.a.r.e.free.fr/articles%20divers.htm>

Rahola-Fabra P., 1985. *Les espèces françaises du genre Onthophagus (col. Scarabaeidae), leur biologie et répartition dans le Languedoc et ses régions limitrophes*. Sommière : édité par l'auteur, 86p.

Ouvrage sur le genre *Onthophagus*, qui contient une description des espèces et leur répartition par communes. Le territoire concerné inclut la partie gardoise du PNC.

Sources bibliographiques

Balazuc J., 1984. Catalogue des coléoptères de l'Ardèche.

Baraud, J. 1992. *Faune de France : France et régions limitrophes. 78, Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe*. Fédération française des sociétés de sciences naturelles. Paris - Société linnéenne de Lyon. Lyon. 856 pp. (in A. Horellou, INPN/MNHN, fiches descriptives, 2015. Disponible sur internet : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees> [consulté en avril 2017]).

Borghesio L., Palestrini C., 2001. The dung beetles of Gran Paradiso National Park: a preliminary analysis. *J. Mt. Ecol.*, 6: 41 - 48

Debussche M. et Debussche G., 2014. Des coléoptères remarquables du Mont Aigoual lozérien (Parc national des Cévennes). Deuxième liste d'espèces. *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault*, 154, 27-34.

Un inventaire à long terme des Coléoptères de la haute vallée de la Jonte (versant lozérien du Mont Aigoual, Parc national des Cévennes), réalisé par les auteurs depuis huit ans, a permis de recenser sur une surface de 930 hectares environ 1120 espèces ou sous-espèces. Parmi celles-ci, se trouvent des espèces ou sous-espèces remarquables pour leur endémisme restreint ou leur rareté dont une première liste de 32 taxons a déjà été publiée. Une deuxième liste de 18 taxons remarquables est sélectionnée ici, comprenant une espèce de coléoptère coprophage non contactée jusque là dans le PNC, *Aphodius conjugatus*.

Debussche M. et Debussche G., 2017. Les coléoptères de la Haute Vallée de la Jonte : Geotrupidae, Aphodiidae, Scarabaeinae et Coprinae. Mont Aigoual (Lozère). Synthèse 2006-2016. 7p., Saint-Gély-du-Fesc.

Ce document fait le point des connaissances que nous avons réunies de 2006 à 2016 sur les **Geotrupidae**, **Aphodiidae**, **Scarabaeinae** et **Coprinae** (pour la plupart coprophages) de la haute vallée de la Jonte (commune de Gatuzières, Lozère), dans le cœur du Parc national des Cévennes. Il complète pour ce groupe d'espèces un document constituant une première synthèse pour la période 2006-2013 dont le Parc national a été destinataire. Partout dans le territoire d'inventaire, la faune de grands ongulés sauvages est très présente, localement abondante : sanglier, cerf élaphe et chevreuil. L'élevage y est actuellement assez peu développé et il est essentiellement saisonnier.

Dormont L., Epinat G., Lumaret J.-P., 2004. Trophic Preferences Mediated by Olfactory Cues in Dung Beetles Colonizing Cattle and Horse Dung. *Environmental Entomology*, 33(2), 370-377

Cette étude avait pour objectif de mettre en évidence des préférences alimentaires, en mettant notamment en évidence le rôle joué par les composés volatiles des excréments sur leur attractivité. Dans le protocole mis en place seuls de la bouse de vache et du crottin de cheval ont été comparés, la première attirant en moyenne plus d'insectes que le second. Aucune espèce n'est apparue comme exclusivement attirée par un type d'excrément. Le protocole a consisté à comparer l'attractivité in situ des excréments avec des essais en laboratoire pour tester l'attractivité des composés volatiles seuls. Les espèces ont pour la plupart montré les mêmes préférences en laboratoire qu'in situ.

Les piégeages in situ ont été réalisés sur trois sites différents, l'un d'eux se situant sur le Mont Aigoual, sur une pelouse à *Festuca* spp. et *Nardus stricta* L. à 1490 m d'altitude. Les captures ont eu lieu en juillet 2000 et juillet 2001.

Dormont L., Rapior S., McKey D. B., Lumaret J.-P., 2007. Influence of dung volatiles on the process of resource selection by coprophagous beetles. *Chemoecology*, 17, 23-30

Cette étude est un prolongement de la précédente et a pour but d'approfondir le sujet. Cette fois les piégeages in situ ont consisté à comparer l'attractivité de quatre types d'excréments : mouton, vache, cheval et cerf. En moyenne ce sont les crottes de mouton qui se sont montrées les plus attractives, devant la bouse de vache, les fumées de cerf et le crottin de cheval. 11 espèces sur 27 ont montré une préférence significative pour un type d'excrément. Le type d'habitat n'a pas joué de rôle

significatif sur ces préférences. Ici également les espèces ont pour la plupart montré les mêmes préférences en laboratoire qu'in situ.

Les piégeages in situ ont été réalisés deux fois sur deux sites différents dans une mosaïque de milieux ouverts (dont pelouse à *Festuca* spp. et *Nardus stricta* L.) avec des zones boisées sur le Mont Aigoual, à environ 1400 m d'altitude. Les captures ont eu lieu mi-mai 2002 et mi-mai 2003.

Dormont L., Jay-Robert P., Bessière J.-M., Rapior S., Lumaret J.-P., 2010. Innate olfactory preferences in dung beetles. *The Journal of Experimental Biology* 213, 3177-3186

Franck K., Hülsmann M., Assmann T., Schmitt T., Blüthgen N., 2017. Land use affects dung beetle communities and their ecosystem service in forests and grasslands. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 243 (2017) 114-122

Gargominy, O., Terceirie, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Vandiel, E., Daszkiewicz, P., Lévêque, A., Leblond, S., De Massary, J.-C., Dewynter, M., Horellou, A., Noël, P., Noblecourt, T., Comolet, J., Touroult, J., Barbut, J., Rome, Q., Bernard, J.-F., Bock, B., Malécot, V., Boulet, V., Robbert Gradstein, S., Lavocat Bernard, E., & Ah-Peng, C. 2016. *TAXREF v10.0, référentiel taxonomique pour la France*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Archive de téléchargement contenant 4 fichiers.

Référentiel taxonomique des espèces se présentant sous forme de fichiers tableurs.

Inventaire de la faune de France des *Scarabaeoidea Laparosticti*. alt. 1762- . Responsable : Pierre Jay-Robert (UMR CNRS-UM3 5175 CEFE). Maître d'ouvrage : Muséum national d'Histoire naturelle. Extraction du 10/04/2017

Extraction par Camila Léandro des données concernant le PNC de la base de données nationale sur les Scarabaeoidea Laparosticti, gérée par le Service Patrimoine National (SPN), qui sous-entend donc une politique de partage de données (charte). Une diffusion au point précis n'est pas possible avec ces données (floutage). Il ne faut donc pas diffuser ces données sauf autorisation du SPN et des observateurs concernés. En revanche on peut faire des synthèses et des analyses en citant les observateurs, la base et le référent (Pierre Jay-Robert). Le PNC est adhérent au SINP concernant le partage des données. Ces données ne seront utilisées que pour un usage interne au PNC et n'ont pas vocation à être diffusées. Normalement les coordonnées indiquées dans le fichier concernent la localisation précise des espèces.

Jay-Robert P., Niogret J., Errouissi F., Labarussias M., Paoletti E., Luis M. V., Lumaret J.-P., 2008. Relative efficiency of extensive grazing vs. wild ungulates management for dung beetle conservation in a heterogeneous landscape from Southern Europe (Scarabaeinae, Aphodiinae, Geotrupinae). *Biological Conservation* 141, 2879-2887

Cette étude avait pour objectif de comparer l'efficacité de deux modes de gestion des milieux naturels dans le Sud-est sur la conservation de la diversité spécifique des Coléoptères coprophages propre à la région : d'un côté le pâturage extensif par des brebis sur des milieux plus ou moins ouverts (prairies, landes), de l'autre la libre évolution (clairières, landes, forêt) où la ressource est apportée par les ongulés sauvages. La collecte des excréments deux saisons de suite a permis d'estimer la ressource trophique, la composition spécifique et les assemblages d'espèces pour chaque habitat. Cela a permis de mettre en évidence que les ongulés sauvages ne permettait pas de conserver la richesse spécifique des Coléoptères coprophages, mais qu'en revanche l'hétérogénéité spatiale induite par le pâturage entraîne une augmentation de la diversité des insectes en offrant plus de conditions stationnelles différentes.

La collecte des excréments a été réalisée dans le secteur de Cassagnas sur le massif forestier du Bougès, de 800 à 1200 m d'altitude, sur 30 km² de mosaïque de milieux plus ou moins ouverts, au printemps et en automne 2003 et 2004.

Lumaret J.-P., 1978. *Biogéographie et écologie des Scarabéides coprophages du sud de la France*. Thèse de doctorat, Sciences. Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 254 p.

Contient des données écologiques sur les espèces, et en annexe les coordonnées de stations de récolte et les espèces inventoriées à chacune des stations.

Lumaret J.-P., 1980. *Les bousiers*, éditions Balland, France, 123 p.

Lumaret J.-P., 1990. *Atlas des coléoptères Scarabéidés Laparosticti de France, série des Inventaires de Faune et de Flore, fasc. 1*. Paris : Secrétariat Faune-Flore / Museum National d'Histoire Naturelle, 419 p.

Contient des descriptions d'espèces (taille, distribution en France, répartition, biologie). Pour ce qui est des pourcentages d'habitats et d'altitude, ils ont été calculés à partir de tout le matériel disponible en collection de musées, auprès des entomologistes et grâce à un important travail de bibliographie.

Lumaret J.-P., Kirk A., 1987. Ecology of dung beetles in the french mediterranean region (Coleoptera: Scarabaeidae). *Acta Zool. Mex.* 24, 1-55

Indications écologiques sur des espèces présentes sur les Causses, sans plus de précisions géographiques. A compléter avec d'autres sources.

Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2017. *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>. Le 10 avril 2017

Données sur les espèces : taxonomie, répartition, statuts, habitat, description...

Negro M., Rolando A., Palestrini C., 2011. The Impact of Overgrazing on Dung Beetle Diversity in the Italian Maritime Alps. *Environmental Entomology*, 104(5):1081-1092

Nervo B., Tocco C., Caprio E., Palestrini C., Rolando A., 2014. The Effects of Body Mass on Dung Removal Efficiency in Dung Beetles. *PLoS ONE* 9(9):e107699

Palestrini C., Barbero E., 1994. The reproductive biology of *Aphodius (Copriformus) scrutator* (Herbst, 1789) (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae): some experimental data. *Boll. Zool. Suppl.*: 60 (1994)

Rössner E., Schönfeld J., Ahrens D., 2010. *Onthophagus (Palaeonthophagus) medius* (Kugelann, 1792) - a good western palaeartic species in the *Onthophagus vacca* complex (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Onthophagini). *Zootaxa* 2629: 1 - 28 (2010)

Thérond J., 1975. Catalogue des coléoptères de la Camargue et du Gard. 1^{ère} partie. *Mém. Soc. Et. Sci. Nat. Nîmes*, 10 : 1-409.

Tocco C., Negro M., Rolando A., Palestrini C., 2013. Does natural reforestation represent a potential threat to dung beetle diversity in the Alps? *J Insect Conserv* (2013) 17:207-217

Tronquet M., [Coord.] 2014. Catalogue des Coléoptères de France. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 23 (Supplément): 1-1052.