Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 97 (2018)

Artikel: 7. Coléoptères et orthoptères du Jorat

Autor: Chittaro, Yannick / Breitenmoser, Stève

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-813316

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

7. Coléoptères et orthoptères du Jorat

Yannick CHITTARO^{1,*} & Stève BREITENMOSER²

Résumé

Des méthodes de recherches actives ont permis d'inventorier 112 espèces de coléoptères et 9 d'orthoptères le 17 juin 2017 dans le futur Parc naturel périurbain du Jorat. 36 espèces de coléoptères supplémentaires s'ajoutent à cette liste grâce à l'engagement en parallèle de deux pièges d'interception entre avril et septembre 2017. Si aucune espèce fortement menacée ou extrêmement rare n'a été mise en évidence, plusieurs s'avèrent intéressantes du point de vue conservatoire.

Introduction

Avec près de 6500 représentants en Suisse, l'ordre des coléoptères est l'un des plus riche et diversifié. Près d'un quart des coléoptères étant lié nécessairement au bois mort pour leur développement (espèces saproxyliques), ils constituent d'excellents indicateurs de l'état des milieux forestiers et des différents dendro-microhabitats que l'on y rencontre (Brustel 2004, Sanchez et al. 2016). La forêt couvrant une part significative du futur parc naturel périurbain du Jorat, l'étude de ces coléoptères saproxyliques s'avérait donc pertinente. Les orthoptères constituent quant à eux des indicateurs de choix pour évaluer l'état de santé et l'impact des interventions humaines sur les milieux ouverts et les lisières, de par leur grande sensibilité à la structure de la végétation pour leur développement (Georges et al. 1999, Jaulin 2004, Baur et al. 2006).

Le présent document fournit les résultats du recensement de ces deux groupes faunistiques indicateurs. Étant donné qu'il n'existe que très peu de données historiques pour le périmètre d'étude (CSCF 2017), qui plus est éparses au fil du temps et souvent très imprécises du point de vue géographique, ces résultats doivent être vus comme une première évaluation des communautés présentes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Sept secteurs principaux ont été prospectés le 17 juin 2017 entre Épalinges et Corcelles-le-Jorat. Le numéro du secteur, le lieu-dit, les coordonnées et altitude moyennes, la commune et le type de milieu (Delarze *et al.* 2015) sont mentionnés ci-dessous:

- 1. Les Liaises & Golf, 541165/157694, 824 m, Lausanne, ourlet nitrophile mésophile en lisière de hêtraie, riche en ombellifères.
- 2a. Chalet des Enfants, 540842/158697, 835 m, Lausanne, pâturage de basse et moyenne altitude, avec une petite zone marécageuse.
- 2b. Chalet des Enfants, 540720/158818, 828 m, Lausanne, ourlet nitrophile mésophile en lisière de hêtraie et de pâturage.

¹Info Fauna - CSCF, Bellevaux 51, CH-2000 Neuchâtel. *Correspondance: yannick.chittaro@unine.ch

²Agroscope, Domaine de recherche Protection des végétaux, Route de Duillier 50, CH-1260 Nyon.

- 4a. Les Vuargnes, 543319/158111, 850 m, Lausanne, ourlet nitrophile mésophile en lisière de hêtraie, riche en ombellifères.
- 4b. Les Vuargnes & Près de Bressonne, 543380/158008, 850 m, Lausanne, prairie de fauche de basse altitude.
- 5. Moille Saugeon, 543784/158927, 859 m, Lausanne, ourlet nitrophile mésophile en lisière de hêtraie, riche en ombellifères.
- 6a. Jorat de l'Évêque & Moille Messely, 544485/159780, 915 m, Montpreveyres, ourlet nitrophile mésophile en lisière de hêtraie, riche en ombellifères.
- 6b. Moille Messely, 544668/159458, 911 m, Montpreveyres, bas-marais situé dans une clairière.
- 7. Esserts, 544714/163193, 882 m, Jorat-Menthue, coupe de bois, piles de bois, ourlet nitrophile mésophile.
- 8a. Le Mottex, 545262/163008, 904 m, Jorat-Menthue, ourlet nitrophile mésophile en lisière de hêtraie, riche en ombellifères.
- 8b. Le Mottex & La Tuilière, 545464/162558, 920 m, Corcelles-le-Jorat, coupe de bois dans une hêtraie.

Au cours de la journée d'échantillonnage, nous avons privilégié la chasse à vue (y compris la recherche sous les pierres, souches et troncs), complétée par du battage de la végétation ligneuse et du fauchage de la végétation herbacée au moyen d'un filet entomologique. Les espèces ont été soit identifiées sur le terrain, soit collectées puis déterminées sous la loupe binoculaire.

En complément à ces recherches actives, deux pièges d'interceptions fixes ont été placés aux coordonnées 544334/158884 et 540470/159144 en avril et relevés tous les mois, jusqu'en septembre, par Gaspard Braulin. Composés de deux plaques de plexiglas entrecroisées et munis à leur base d'un flacon collecteur, ces pièges capturent les insectes lors de leurs déplacements en vol. Ils permettent notamment la capture d'espèces de petite taille ou nocturnes.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Au total, 112 espèces de coléoptères ont été recensées le 17 juin 2017, auxquelles s'ajoutent 36 espèces supplémentaires capturées par les pièges d'interception (tableau 7). Une seule espèce de coléoptères figure sur les Listes Rouges existantes (Huber & Marggi 2005 adaptée dans Luka et al. 2009 pour les Carabidae, Monnerat et al. 2016 pour les Buprestidae, Cerambycidae, Cetoniidae et Lucanidae). Il s'agit du Carabidae Bembidion latinum (VU) observé dans les secteurs n°2a et 6a. Acupalpus dubius (NT) a été recensé dans le secteur 2a. Parmi les coléoptères saproxyliques (liés au bois mort) inventoriés, on compte Gnorimus nobilis (NT) et Tetrops starkii, lié aux frênes, prioritaire au niveau cantonal (DGE FORET Biodiv 2015). Enfin, huit espèces peu fréquentes figurent dans la liste suisse des espèces forestières emblématiques (Sanchez et al. 2016). Plusieurs individus de Diaperis boleti (figure 2) ont ainsi été observés sur un champignon lignicole poussant sur un chêne centenaire isolé (Chalet des Enfants, entre les secteurs 2a et 2b, 540804/158749). Corticeus unicolor, Dacne bipustulata, Denticollis rubens, Orchesia undulata, Platystomos albinus, Serropalpus barbatus et Vincenzellus ruficollis ont quant à eux été obtenus par piégeage.

Parmi les neuf espèces d'orthoptères inventoriées le 17 juin 2017, aucune n'est considérée comme menacée (selon la Liste Rouge de Monnerat *et al.* 2007). Le criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*) est néanmoins « Potentiellement menacé ». Un individu a été observé dans une clairière (végétation mésophile à humide) du secteur n° 7 au lieu-dit « Esserts » sur la commune de Jorat-Menthue.

Bien qu'une seule journée ait été consacrée à l'échantillonnage des orthoptères, la liste spécifique obtenue peut être qualifiée de représentative pour la zone d'étude - malgré une période précoce dans l'année pour inventorier ce groupe. Ce n'est par contre pas du tout le cas de la liste des coléoptères! Leur richesse spécifique est si élevée (près de 6500 espèces en Suisse) et leurs exigences écologiques sont si diverses que des prospections supplémentaires et l'usage de méthodes d'échantillonnage complémentaires (tamisage de litière, pièges barbers, etc.) seraient nécessaires pour compléter la liste spécifique. Plus du double des espèces est attendu pour la zone d'étude!

En fonction de la nature du site d'étude (situation géographique, type de boisement, altitude, etc.), il n'y a cependant guère d'autres coléoptères forestiers prioritaires pour le canton de Vaud (DGE_FORET_Biodiv 2015) à attendre. La plupart des espèces figurant sur ce document sont soit liées aux vieux gros chênes de plaine, soit leur aire de répartition connue couvre d'autres régions du canton. La seule exception serait *Menesia bipunctata*, un Longicorne lié aux vieilles bourdaines poussant dans les zones marécageuses. L'espèce serait à rechercher notamment dans la zone 6b « Moille Messely ».

Si le site d'étude n'héberge pas de coléoptères saproxyliques prioritaires pour le canton de Vaud (hormis *Tetrops starkii*), cela ne veut pas dire qu'il ne faut rien y faire. Améliorer l'état actuel profiterait à bon nombre d'espèces peu fréquentes. Les mesures suivantes peuvent être proposées pour favoriser les coléoptères, ainsi que les orthoptères:

- 1. Mettre en place et conserver une quantité et une diversité de bois mort suffisantes en sous-bois et en lisière afin d'offrir une multitude de dendro-microhabitats favorables à une haute diversité de coléoptères saproxyliques:
 - Conserver 30 à 50 m³/ha de bois mort permet d'augmenter significativement le nombre d'espèces (MÜLLER & BÜTLER 2010).
 - Conserver un maximum d'arbres sénescents jusqu'à leur mort naturelle sur pied et jusqu'à leur décomposition finale permet d'assurer la conservation de la faune entomologique exploitant le bois à tous les stades de décomposition (BARBALAT 2012).
 - Maintenir une diversité des structures (type de bois mort et d'essences, diamètre, état de dégradation) influence positivement les communautés de coléoptères saproxyliques présentes (Lassauce *et al.* 2011).
 - Conserver prioritairement du bois mort de gros diamètre, susceptible d'abriter plus d'espèces exigeantes étant donné qu'il correspond à une ressource plus rare dans la nature (Brin *et al.* 2011, Chittaro & Sanchez 2016).
- 2. Éviter le plus longtemps possible de faucher les ourlets de lisière. Cette mesure, déjà en vigueur actuellement, offre refuge et/ou nourriture aux adultes de nombreux coléoptères saproxyliques (tel *Anostirus purpureus*, figure 3) mais aussi à de nombreux autres groupes faunistiques (Hyménoptères aculéates, Papillons diurnes, Orthoptères, etc.). La plupart des coléoptères et de nombreux orthoptères observés en 2017 l'ont d'ailleurs été dans les ourlets de lisière non fauchés.





Figure 2. Les larves et les adultes de Diaperis boleti se Figure 3. Anostirus purpureus sur une ombellifère au développent obligatoirement dans de gros champi- lieu-dit « Les Liaises & Golf » (secteur 1) (Photo Stève gnons polypores poussant sur de vieux arbres feuillus Breitenmoser). (Photo Yannick Chittaro).

3. Conserver les arbres isolés présents dans les prairies et pâturages, notamment les chênes centenaires du « Chalet des Enfants, entre les secteurs 2a et 2b, 540804/158749 ». Les chênes centenaires sont tout particulièrement importants pour de nombreux coléoptères saproxyliques (Chittaro & Sanchez 2016, Breitenmoser 2017).

Tableau 7. Liste des coléoptères et orthoptères inventoriés en 2017 dans le futur Parc naturel périurbain du Jorat (en gras: espèces signalées le 17 juin; police normale: espèces piégées au cours de l'année par Gaspard Braulin)

Ordre: Coleoptera

Famille	Taxon	Famille	Taxon
Anthribidae	Platystomos albinus (Linnaeus, 1758)	Carabidae	Bembidion latinum Netolitzky, 1911
Bruchidae	Bruchus sp.		Carabus auronitens Fabricius, 1792
Buprestidae	Agrilus angustulus (Illiger, 1803)		Cicindela campestris Linnaeus, 1758
	Anthaxia helvetica Stierlin, 1868		Diachromus germanus (Linnaeus, 1758)
	Anthaxia quadripunctata (Linnaeus, 1758)		Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)
	Trachys minuta (Linnaeus, 1758)		Pterostichus rhaeticus Heer, 1837
Byturidae	Byturus ochraceus (Scriba, 1790)		Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)
	Byturus tomentosus (De Geer, 1774)		Tachyta nana (Gyllenhal, 1810)
Cantharidae	Cantharis decipiens Baudi, 1871	Cerambycidae	Agapanthia villosoviridescens (De Geer, 1775)
	Cantharis flavilabris Fallén, 1807		Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)
	Cantharis fusca Linnaeus, 1758		Anastrangalia dubia (Scopoli, 1763)
	Cantharis lateralis Linnaeus, 1758		Clytus arietis (Linnaeus, 1758)
	Cantharis nigricans (O. F. Müller, 1776)		Gaurotes virginea (Linnaeus, 1758)
	Cantharis pellucida Fabricius, 1792		Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)
	Cantharis rufa Linnaeus, 1758		Molorchus minor (Linnaeus, 1758)
	Malthodes sp.		Obrium brunneum (Fabricius, 1792)
	Rhagonycha gallica Pic, 1923		Pachytodes cerambyciformis (Schrank, 1781)
	Rhagonycha lignosa (O. F. Müller, 1764)		Phytoecia cylindrica (Linnaeus, 1758)
	Rhagonycha nigriventris Motschulsky, 1860		Rutpela maculata (Poda von Neuhaus, 1761)
Carabidae	Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783)		Stenurella melanura (Linnaeus, 1758)
	Acupalpus dubius Schilsky, 1888		Stictoleptura maculicornis (De Geer, 1775)
	Agonum viduum (Panzer, 1796)		Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758)
	Bembidion articulatum (Panzer, 1796)		Tetrops starkii Chevrolat, 1859

Destruction of the second second	Taxon	Famille	Taxon
Cerylonidae	Cerylon ferrugineum Stephens, 1830	Eucnemidae	Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761)
	Cerylon histeroides (Fabricius, 1792)	Geotrupidae	Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)
Chrysomelidae	Chrysolina coerulans Scriba, 1791	Hydrophilidae	Anacaena sp.
	Chrysolina fastuosa (Scopoli, 1763)		Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775)
	Chrysolina varians Schaller, 1783		Helophorus flavipes Fabricius, 1792
	Crepidodera aurata (Marsh, 1802)	Lymexylonidae	Hylecoetus dermestoides (Linnaeus, 1761)
	Cryptocephalus biguttatus (Scopoli, 1763)	Malachiidae	Malachius bipustulatus (Linnaeus, 1758)
	Cryptocephalus labiatus (Linnaeus, 1761)	Melandryidae	Orchesia undulata Kraatz, 1853
	Cryptocephalus octopunctatus (Scopoli, 1763)		Serropalpus barbatus (Schaller, 1783)
	Cryptocephalus sexpunctatus (Linnaeus, 1758)	Mordellidae	Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775)
	Gonioctena viminalis (Linnaeus, 1758)		Variimorda villosa (Schrank von Paula, 1781)
	Lilioceris merdigera (Linnaeus, 1758)	Nitidulidae	Glischrochilus quadriguttatus (Fabricius, 1776)
	Linaeidea aenea (Linnaeus, 1758)		Meligethes aeneus (Fabricius, 1775)
	Orsodacne cerasi (Linnaeus, 1758)	Oedemeridae	Chrysanthia viridissima (Linnaeus, 1758)
	Phratora vitellinae (Linnaeus, 1758)		Oedemera femoralis (A. G. Olivier, 1803)
	Smaragdina affinis (Illiger, 1794)		Oedemera lurida (Marsham, 1802)
Cleridae	Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758)		Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)
Coccinellidae	Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758		Oedemera tristis W. Schmidt, 1846
	Harmonia axyridis (Pallas, 1773)		Oedemera virescens (Linnaeus, 1767)
	Myzia oblongoguttata (Linnaeus, 1758)	Pselaphidae	Batrisodes venustus (Reichenbach, 1816)
Cryptophagidae	Telmatophilus typhae (Fallén, 1802)	Ptinidae	Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)
Curculionidae	Anthonomus rubi (Herbst, 1795)	Pyrochroidae	Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1760)
	Donus ovalis (Boheman, 1842)	Rhynchitidae	Temnocerus tomentosus (Gyllenhal, 1839)
	Liparus germanus (Linnaeus, 1758)	Salpingidae	Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)
	Orchestes fagi (Linnaeus, 1758)		Vincenzellus ruficollis (Panzer, 1794)
	Otiorhynchus singularis (Linnaeus, 1767)	Scarabaeidae	Cetonia aurata (Linnaeus, 1761)
	Pissodes piceae (Illiger, 1807)		Gnorimus nobilis (Linnaeus, 1758)
	Polydrusus aeratus (Gravenhorst, 1807)		Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758)
	Polydrusus impar Gozis, 1882		Trichius fasciatus (Linnaeus, 1758)
	Polydrusus pterygomalis Boheman, 1840		Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)
	Polydrusus tereticollis (De Geer, 1775)	Scirtidae	Cyphon coarctatus Paykull, 1799
	Rhinoncus pericarpius (Linnaeus, 1758)		Elodes minuta (Linnaeus, 1767)
	Sciaphilus asperatus (Bonsdorff, 1785)	Scolytidae	Dryocoetes autographus (Ratzeburg, 1837)
Dasytidae	Dasytes niger (Linnaeus, 1761)		Hylastinus fankhauseri Reitter, 1894
	Dasytes plumbeus (O. F. Müller, 1776)		Leperisinus varius Fabricius, 1775
Dermestidae	Megatoma undata (Linnaeus, 1758)		Trypodendron domesticum (Linnaeus, 1758)
Elateridae	Ampedus pomorum aggr.		Trypodendron signatum (Fabricius, 1792)
	Anostirus purpureus (Poda, 1761)		Xylosandrus germanus (Blandford, 1894)
	Athous subfuscus (O. F. Müller, 1764)	Scraptiidae	Anaspis frontalis (Linnaeus, 1758)
	Athous vittatus (Fabricius, 1792)		Anaspis maculata (Geoffroy, 1785)
	Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)	Silphidae	Nicrophorus vespilloides Herbst, 1783
	Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)		Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)
	Denticollis rubens Piller & Mitterpacher, 1783		Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)
	Hemicrepidius niger (Linnaeus, 1758)	Silvanidae	Silvanus unidentatus (Fabricius, 1792)
	Melanotus castanipes (Paykull, 1800)		Uleiota planata (Linnaeus, 1761)
	Melanotus villosus (Geoffroy, 1785)	Staphylinidae	Anotylus rugifrons (Hochhuth, 1849)
Erotylidae	Dacne bipustulata (Thunberg, 1781)		Anthophagus angusticollis (Mannerheim, 1830)

Famille	Taxon	Famille	Taxon
	Quedius cinctus (Paykull, 1790)	Tenebrionidae	Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)
	Quedius umbrinus Erichson, 1839		Lagria hirta (Linnaeus, 1758)
	Stenus cicindeloides (Schaller, 1783)	Throscidae	Trixagus dermestoides (Linnaeus, 1767)
Tenebrionidae	Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783	Zopheridae	Bitoma crenata (Fabricius, 1775)

Ordre: Orthoptera

Famille	Taxon	Famille	Taxon
Acrididae	Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Gryllidae	Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)
	Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Tettigoniidae	Barbitistes serricauda (Fabricius, 1798)
	Chrysochraon dispar (Germar, 1834)		Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)
	Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)		Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)
Gryllidae	Gryllus campestris Linnaeus, 1758		

REMERCIEMENTS

Les identifications ont été réalisées en grande partie par les deux auteurs. Nous avons toutefois bénéficié de l'aide précieuse de quelques collègues pour certaines familles ou genres difficiles: Christoph Germann (Curculionidae), Matthias Borer (Chrysomelidae), Vivien Cosandey (Scarabaeidae), ainsi qu'Andreas Sanchez et Alexander Szallies (divers). Qu'ils en soient ici remerciés!

BIBLIOGRAPHIE

BARBALAT S., 2012. Mesures de gestion favorisant les coléoptères du bois dans une réserve forestière. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 163 (2): 43-48.

BAUR B., BAUR H., ROESTI C., ROESTI D. & THORENS P., 2006. Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Musée d'histoire naturelle de Berne, Éditions Haupt, Berne, Stuttgart, Vienne, 352 pp.

Breitenmoser S., 2017. Les chênes séculaires de Duillier (VD): un sanctuaire pour des Coléoptères saproxyliques exceptionnels. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 96: 49-76.

Brin A., Bouget C., Brustel H. & Jactel H., 2011. Diameter of downed woody debris does matter for saproxylic beetle assemblages in temperate oak and pine forests. *Journal of Insect Conservation* 15: 653-669.

Brustel H., 2004. Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. – les dossiers forestiers, n° 13, office national des forêts, fontainebleau. 297 pp.

CHITTARO Y. & SANCHEZ A., 2016. Inventaire des Coléoptères saproxyliques d'un site exceptionnel: la Châtaigneraie de Fully (VS). *Bulletin de la Murithienne* 132: 13-27.

CSCF 2017. Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF), Neuchâtel. Données tabulaires et cartographiques. http://www.cscf.ch// (consultation le 6.12.2017)

Delarze R., Gonseth Y., Eggenberg S. & Vust M., 2015. Guide des milieux naturels de la Suisse. Rossolis, Bussigny (Suisse), 440 pp.

DGE FORET BIODIV, 2015. Directive cantonale relative à la « Biodiversité en forêt » CP 2016-2019. Directive N°: DGE-FORET-BiodivFo-CP 2016-2019, 38 p. Annexe 6. « Liste des espèces prioritaires en forêt pour le canton de Vaud, 4 p. Direction générale de l'environnement, Inspection cantonale des forêts - Biodiversité, Lausanne.

GEORGES A., GUÉGUEN A. & STEINE C., 1999. Coléoptères carabiques et Orthoptères des jachères en tant que ressources potentielles de l'Outarde canepetière (Tetrax tetrax). Inventaire et cartographie des Invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français. Actes du séminaire tenu à Besançon les 8, 9 et 10 juillet 1999. Paris: Patrimoines naturels. p. 209-214.

- HUBER C. & MARGGI W., 2005. Raumbedeutsamkeit und Schutzverantwortung am Beispiel der Laufkäfer der Schweiz (Coleoptera, Carabidae) mit Ergänzungen zur Roten Liste. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 78: 375-397.
- Jaulin S., 2004. Inventaire des espèces des estives du Massif des Albères (66). Inventaire et orientations de gestion. Office National des Forêts ONF, Office pour les insectes et leur environnement OPIE-LR, 31 pp.
- Lassauce A., Paillet Y., Jactel H. & Bouget C., 2011. Deadwood as a surrogate for forest biodiversity: Metaanalysis of correlations between deadwood volume and species richness of saproxylic organisms. *Ecological indicators* 11: 1027-1039.
- Luka H., Marggi W., Huber C., Gonseth Y. & Nagel P., 2009. Carabidae, Ecology Atlas. Fauna Helvetica 24: 1-677.
- Monnerat C., Thorens P., Walter T. & Gonseth Y., 2007. Liste rouge des Orthoptères menacés de Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel, L'environnement pratique 719: 62 pp.
- Monnerat C., Barbalat S., Lachat T. & Gonseth Y., 2016. Liste rouge des Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Cétoniidés et Lucanidés. Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne; Info Fauna CSCF, Neuchâtel; Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf. L'environnement pratique 1622: 118 pp.
- MÜLLER J. & BÜTLER R., 2010. A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in Europeaen forests. *European journal of forest research* 129: 981-992.
- Sanchez A., Chittaro Y., Monnerat C. & Gonseth Y., 2016. Les Coléoptères saproxyliques emblématiques de Suisse, indicateurs de la qualité de nos forêts et milieux boisés. *Bulletin de la Société Entomologique Suisse* 89 (3-4): 261-280.