

Notes sur la découverte de deux orthoptères en Loire-Atlantique : *Tetrix tenuicornis* (Sahlberg, 1891) et *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 (Orthoptera, Tetrigidae et Tettigoniidae)

Thomas CHERPITEL¹ & Marie FILIPE²

Mots-clés - *Tetrix tenuicornis*, *Rhacocleis annulata*, Orthoptera, Loire-Atlantique, faunistique

Résumé - Deux nouvelles espèces d'orthoptères pour le département de la Loire-Atlantique, *Tetrix tenuicornis* (Sahlberg, 1891) (Tetrigidae) et *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 (Tettigoniidae), ont été découvertes en 2019. Les conditions d'observations sont décrites et des éléments succincts d'écologie et de répartition sont apportés.

Abstract - In 2019, two new species of Orthoptera were discovered in the Loire-Atlantique department, *Tetrix tenuicornis* (Sahlberg, 1891) (Tetrigidae) and *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 (Tettigoniidae). Observing conditions are described and some elements of ecology and distribution are provided.

Introduction

Les Pays de la Loire sont probablement une des régions les mieux connues en ce qui concerne la faune des orthoptères, et ce de longue date. De nombreux catalogues anciens existent dans certains des cinq départements de la région, en particulier la Loire-Atlantique (DOMINIQUE, 1893, 1900 ; BROQUET, 1954), le Maine-et-Loire (MILLET DE LA TURTAUDIERE, 1870) et la Sarthe (MONGUILLON, 1934). La Loire-Atlantique et la Vendée bénéficient en outre d'une dynamique d'atlas local initiée en 1995 sous l'égide de l'Atlas entomologique régional (Nantes) (DUSOULIER & PERREIN, 1996).

Historiquement et contemporainement, 77 espèces ont été notées des Pays de la Loire (HERBRECHT & VANNUCCI, 2016), dont 68 en Loire-Atlantique (GRETIA, 2009, actualisé). De nombreuses espèces ont disparu du département à l'image des criquets *Oedipoda germanica* (Latreille, 1804) et *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758) ou encore de la sauterelle *Gampsocleis glabra* (Herbst, 1786). Par ailleurs, ces espèces ont très fortement régressé en France (BELLMANN & LUQUET, 2009 ; SARDET *et al.*, 2015), notamment en plaine. À l'inverse, certains criquets méridionaux et en expansion ont été récemment découverts dans le département, à l'image de *Pezotettix giornae* (Rossi,

1784) et de *Paratettix meridionalis* (Rambur, 1838). *Tetrix bolivari* Saulcy in Azam, 1901 a quant à lui été confirmé récemment, notamment en raison de sa complexité d'identification.

L'année 2019 a permis de détecter deux espèces jusqu'alors non notées de la Loire-Atlantique, toutes deux dans la commune de Basse-Goulaine.

Découverte de *Tetrix tenuicornis* (Sahlberg, 1891), le Tétrix des carrières

Spécimens examinés - Basse-Goulaine (44 009) : île Lordeau, 09.VI.2019, 1♂ et 1♀, TC et MF *leg.*

Le Tétrix des carrières a été découvert à Basse-Goulaine, sur l'île Lordeau. Un couple a été capturé le 9 juin 2019 pour confirmation sous loupe binoculaire, pour une dizaine de *Tetrix tenuicornis* observés ce jour-là. Les mensurations des articles médians des antennes sont conformes à la seule sous-espèce connue en France, à savoir *T. tenuicornis* subsp. *explicata* (Ebner, 1910) (DEFAUT & MORICHON, 2015) (fig. 1). Deux mâles ont de nouveau été observés le 25 juin. Lors de ces deux visites, les conditions de prospection n'étaient pas optimales (légères averses de bruine à la première date et début de

¹ et ² 5 rue du Général Leclerc, 44390 F-Nort-sur-Erdre courriel : t.cherpitel@gretia.org / courriel : filipemarie@live.fr

soirée pour la seconde). Des recherches infructueuses ont également été menées début septembre 2019 et fin mai 2020. Les espèces d'orthoptéroïdes rencontrées sur le site à chacune des visites sont présentées dans le tableau 1.

Le site est un remblai sableux divisé en deux parties par l'extrémité sud du pont de Bellevue, en sud-Loire. Sur la partie à l'est du pont, où *T. tenuicornis* a été observé, la végétation est lacunaire et composée notamment de diverses plantes pionnières de milieux plus ou moins perturbés telles que l'astéracée *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter, 1973, la cyperacée invasive *Cyperus eragrostis* Lam., 1791 ou encore la caryophyllacée *Herniaria glabra* L., 1753. Le peuplier est relativement abondant et dynamique en pourtour de la station (fig. 2).

Le Tétrix des carrières est une espèce typique de milieux secs en France (DEFAUT & MORICHON, 2015 ; SARDET *et al.*, 2015) et plus particulièrement des milieux ras et écorchés, naturels ou artificiels (STALLEGGER, 2019). En Pays de la Loire, l'espèce semble coloniser principalement les bords de Loire en Maine-et-Loire (MOURGAUD, 2012 ; BETARD, 2021) et la partie non armoricaine de la Sarthe (dans le Bassin parisien) (BETARD, 2021). Dans la région, elle n'était connue que de ces deux départements (MOURGAUD, 2012 ; CHEVREAU, 2015 ; BETARD, 2021). La mention la plus proche semble avoir été réalisée dans le Maine-et-Loire — aux portes de la Loire-Atlantique — dans la commune déléguée de Drain (faisant à présent partie de la commune d'Orée-d'Anjou), en 2002 (*leg.* O. Gabory).

Le cycle de vie est mal connu (DEFAUT & MORICHON, 2015). En Poitou-Charentes, les adultes sont observés de mars à mi-juin et de fin juillet à mi-octobre, avec un pic d'observations important entre la fin mai et début juin (NEAU, 2020)



Figure 1. Femelle de *Tetrix tenuicornis explicata* (Ebner, 1910) observée le 09 juin 2019 à Basse-Goulaine (cliché T. Cherpitel).



Figure 2. Station d'observation de *Tetrix tenuicornis explicata* (Ebner, 1910), le 09 juin 2019 (cliché T. Cherpitel)

Découverte de *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853, la Decticelle annelée

Spécimen examiné - Basse-Goulaine (44 009) : zone commerciale Pôle Sud, 30.VII.2019, 1♂, TC et MF *leg.*

Un mâle de Decticelle annelée a été détecté le 30 juillet 2019 dans une grande surface, dans un rayon consacré aux ustensiles de cuisine. Une zone de stockage de marchandises était présente à quelques mètres du rayon. L'individu a été prélevé pour confirmation morphologique et anatomique, par dissection des titillateurs (fig. 3). Ceux-ci sont conformes aux schémas présentés par GALVAGNI & FONTANA (2000 : 62). En Pays de la Loire, la seule espèce du genre *Rhacocleis* qui avait été détectée jusqu'alors était *R. poneli* Harz & Voisin, 1987 (DESMOTS & RAITIERE, 2017).

Au début du XXI^e siècle, *R. annulata* avait une répartition restreinte au sud de l'Italie continentale dans les régions de la Campanie et la Calabre, à la Sicile et à diverses îles dispersées tout autour (îles Éoliennes, Ustica, Pantelleria, Lampedusa et Malte) et des environs de Tunis en Tunisie (GALVAGNI & FONTANA, 2000).

Cette sauterelle a été détectée pour la première fois en France en 2002 dans le Gard (BARDET & BOITIER, 2006). L'espèce s'est, semble-t-il, disséminée depuis et a notamment été trouvée dans la Charente-Maritime (SARDET *et al.*, 2015 ; JOMAT, 2020), la Drôme (GENIEZ & BRAUD *in* MONNERAT *et al.*, 2020), la Haute-Garonne (SARDET *et al.*, 2015), la Gironde (LESSIEUR, 2017), les Landes (SARDET *et al.*, 2015), le Bas-Rhin (TARTIER *in* D'AGOSTINO, 2020), la Haute-Savoie (MONNERAT *et al.*, 2020), l'île de Porquerolles dans le Var (DUSOULIER *et al.*, 2015) et le Vaucluse (DERREUMAUX *et al.*, 2019) (voir addenda pour les départements de la Sarthe et de la Vendée).

Des introductions ont eu lieu dans au moins quatre autres pays européens, à savoir les Pays-Bas (3 occurrences entre 2008 et 2019), le Royaume-Uni, dans le sud-est de l'Angleterre (une occurrence en 2018) (GBIF, en ligne), en Autriche (ZUNA-KRATKY, 2020) et en Suisse (MONNERAT *et*

al., 2020). Les populations semblant pérennes en dehors de son aire d'origine concernent essentiellement le sud de la France (e.g. DERREUMAUX *et al.*, 2019).

En France, *R. annulata* colonise principalement des milieux arbustifs à arborés thermophiles variés tels que des fourrés, des ronciers, des lisières de fourrés ou de haies, y compris en milieux fortement urbanisés (BARDET & BOITIER, 2006 ; SARDET *et al.*, 2015 ; LESSIEUR, 2017 ; DERREUMAUX *et al.*, 2019 ; JOMAT, 2020). Les mentions en Haute-Savoie et en Suisse concernent uniquement des jardins privés (MONNERAT *et al.*, 2020).

Les adultes ont été observés du début du mois d'août au mois de novembre en Charente-Maritime (JOMAT, 2020) et même début décembre en Gironde (LESSIEUR, 2017) ou dans le Vaucluse (DERREUMAUX *et al.*, 2019).

Aucun cas de macroptérie n'est semblé-t-il répertorié chez *R. annulata*, qui est donc inapte au vol (MONNERAT *et al.*, 2020). Ainsi, elle serait introduite de manière passive avec le transport de végétaux horticoles ou de plantes ornementales (BARDET & BOITIER, 2006 ; DUSOULIER *et al.*, 2015 ; DERREUMAUX *et al.*, 2019 ; JOMAT, 2020 ; MONNERAT *et al.*, 2020) voire de fruitiers (TARTIER *in* D'AGOSTINO, 2020), en provenance du sud de l'Italie (continentale et îles) en particulier.

Sur la base de cette observation en Loire-Atlantique, il semble difficile de certifier s'il s'agit d'une simple importation sans lendemain ou bien si une population est déjà implantée dans la zone industrielle. Les *Rhacocleis* étant des sauterelles discrètes et farouches (e.g. BARDET & BOITIER, 2006 ; DESMOTS & RAITIERE, 2017 ; JOMAT, 2020), des recherches ciblées pourraient être effectuées au détecteur à ultrasons (« batbox »). Nous invitons le lecteur à consulter l'article sur l'identification acoustique des *Rhacocleis* spp. de BARATAUD (2018) pour plus d'informations. Rappelons que la fréquence du maximum d'énergie se situe entre 22 et 25 kHz et que la stridulation peut donc être perçue, avec une bonne oreille, à une distance d'un à deux mètres.



Figure 3. Mâle de *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 observé le 30 juillet 2019 à Basse-Goulaine (photographié *ex situ*) et illustration des titillateurs (clichés T. Cherpitel)

Tableau 1. Espèces d'orthoptéroïdes rencontrées sur la station à *Tetrix tenuicornis*, par date de prospection.

Date	Espèces d'orthoptéroïdes rencontrées
09-VI-2019	Ectobiidae : <i>Planuncus vinzi</i> (Maurel, 2012) (une dizaine de larves) Gryllidae : <i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758 (2♂) Tetrigidae : <i>T. tenuicornis</i> (une dizaine d'imagos) Tettigoniidae : <i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778) (1♀ larve)
25-VI-2019	Acrididae : <i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848) (2♂), <i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758) (1 imago) Gryllidae : <i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763) (2 larves) Tetrigidae : <i>T. tenuicornis</i> (2♂) Tettigoniidae : <i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778) (1♂), <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758) (1♂)
04-IX-2019	Acrididae : <i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781) (3 imagos), <i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815) (1♂), <i>Oedipoda caerulescens</i> (une dizaine d'imagos), <i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794) (1♂ 2♀) Gryllidae : <i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763) (3 imagos) Hors station (milieux périphériques), Acrididae : <i>E. declivus</i> (non compté) et <i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838) (1♀)
28-V-2020	Gryllidae : <i>G. campestris</i> (2♂) Tetrigidae : <i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806) (1♀)

Remerciements

La découverte de *Tetrix tenuicornis* a été réalisée dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Métropolitaine (ABM) de Nantes Métropole. Nous remercions chaleureusement François Bétard, Franck Herbrecht et Patrick Trécul pour nos échanges relatifs à ces découvertes et la confirmation des déterminations. Merci également à Vincent Derreumaux, François Dusoulier et Émilien Jomat pour l'envoi de leurs travaux. Merci à François Bétard et à Johannic Chevreau pour leurs remarques constructives lors de la relecture du manuscrit. Nous remercions enfin Vincent Voeltzel et Frédéric Vaidie qui nous ont permis de mentionner leurs découvertes et leurs précisions sarthoises et vendéennes à la dernière minute.

Addenda

Deux nouvelles données de *Rhacocleis annulata* ont été réalisées en Pays de la Loire après avoir soumis cette note en mai 2021. En Vendée, Vincent Voeltzel a photographié une femelle à Cugand, au lieu-dit « Fradet », durant la nuit du 18.IX.2021. L'individu se trouvait dans un jardin, sur un mur d'habitation. Une recherche a été menée avec un détecteur à ultrasons plusieurs soirs après cette découverte, sans succès néanmoins. En Sarthe, Frédéric Vaidie a également photographié une femelle sur un mur d'habitation dans un jardin privé. Cette observation a été réalisée au Mans, dans le quartier Batignole, le 21.X.2021.

Bibliographie

- AGOSTINO (d') R. (coord.), 2020.- *Atlas préliminaire des Orthoptères d'Alsace*. Faune-Alsace, document n°1b. Document numérique. 90 p.
- BARATAUD J. 2018.- Identification acoustique des espèces françaises du genre *Rhacocleis* Fieber, 1853 (Orthoptera, Tettigoniidae). *Plume de Naturalistes*, **2** : 23-40.
- BARDET O. & BOITIER E., 2006.- *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853, espèce nouvelle pour la France (Orth., Tettigoniidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **111(4)** : 474.

- BELLMANN H. & LUQUET C.G., 2009.- *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale*. 2ème édition. Delachaux et Niestlé, Paris. 383 p.
- BETARD F., 2021.- Biogéographie des Orthoptères Tétrigides du Massif armoricain et de ses marges. *Invertébrés armoricains*, **22** : 23-43.
- BROQUET G., 1954.- Les Orthoptéroïdes de la Loire-Inférieure. Suite au catalogue des Orthoptères de la Loire-Inférieure de l'Abbé Dominique. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, 6ème série, **tome 3 (1952)** : 27-41.
- CHEVREAU J., 2015.- Découverte de *Tetrix tenuicornis* (Sahlberg, 1891) - Tétrix des carrières en Sarthe. *La Lettre des naturalistes sarthois*, **1** : 4-5.
- DEFAUT B. & MORICHON D., 2015.- *Criquets de France (Orthoptera, Caelifera)*. Faune de France 97, Volume 1, fascicules a et b. 695 p.
- DERREUMAUX V., BRICHARD J., AUBIN G., DUSACQ M., MAUREL S. & DESPREZ J.-M., 2019.- Contribution à la connaissance de l'orthoptérofaune du Vaucluse : de nouvelles découvertes. *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, **24** : 29-36.
- DESMOTS D. & RAITIERE W., 2017.- *Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987, nouvel orthoptère pour les Pays de la Loire (France) (Orthoptera, Tettigoniidae). *Invertébrés Armoricains*, **16** : 37-40.
- DOMINIQUE J., 1893.- Catalogue des orthoptères de la Loire-Inférieure. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, **3** : 71-93.
- DOMINIQUE J., 1900.- Additions et annotations au catalogue des Orthoptères de la Loire-Inférieure. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, **tome 10**, fascicule I-II : 73-90.
- DUSOULIER F., NOËL F & SECHET E. 2015.- Découverte de *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 dans l'île de Porquerolles (Hyères, Var) (Orthoptera: Tettigoniidae). *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, **20** : 109-110.
- GALVAGNI A. & FONTANA P., 2000.- Su cinque specie occidentali del genere *Rhacocleis* Fieber, 1853, con descrizione di *R. kabylica* n. sp. dell'Algeria (Insecta Orthoptera Tettigoniidae). *Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati*, a. 251, ser. VII, **10(B)** : 59-77.
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF), en ligne.- *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853. Disponible sur : <https://www.gbif.org/fr/species/1683815> (consulté le 02/03/2021).

- GRETIA, 2009.- État des lieux des connaissances sur les invertébrés continentaux des Pays de la Loire ; bilan final. Rapport GRETIA pour le Conseil Régional des Pays de la Loire. 395 p.
- JOMAT É., 2020.- Decticelle annelée. *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853. In : Poitou-Charentes Nature (coord.). *Orthoptères du Poitou-Charentes. Répartition, biologie et écologie*. Deux-Sèvres Nature Environnement, Charente Nature, LPO France, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Poitiers : 80-81.
- LESSIEUR D., 2017.- *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 (Orthoptera, Tettigoniidae). La boîte à bonnes bêtes n° 61. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 152, **45(1)** (n.s.) : 39.
- MILLET DE LA TURTAUDIÈRE P.-A., 1870.- *Faune des invertébrés de Maine et Loire comprenant les 2e, 3e et 4e embranchements du règne animal ou Seconde partie de la Faune de Maine-et-Loire, Tome premier*. E. Barassé imp.-lib., Angers. 371 p.
- MONGUILLON E., 1934.- Catalogue des Orthoptères signalés dans le département de la Sarthe. *Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe*, **LIV** : 186-198.
- MONNERAT C., GURCEL K., MAGNOULOUX M. & DUNANT F., 2020.- Premières observations de *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 en Suisse et en Haute-Savoie limitrophe (Orthoptera: Tettigoniidae). *Entomo Helvetica*, **13** : 37-44.
- MOURGAUD G., 2012.- Liste commentée des Orthoptères de Maine-et-Loire. *Anjou Nature*, **3** : 4-12.
- NEAU D., 2020.- Tétrix longicorne. *Tetrix tenuicornis explicata* (Ebner, 1910). In : Poitou-Charentes Nature (coord.). *Orthoptères du Poitou-Charentes. Répartition, biologie et écologie*. Deux-Sèvres Nature Environnement, Charente Nature, LPO France, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Poitiers : 128-129.
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015.- *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Editions, Mèze. 304 p.
- STALLEGGER P. (coord.), 2019.- Sauterelles, grillons, criquets, perce-oreilles, mantes et phasmes (Orthoptera, Dermaptera, Mantodea, Phasmatodea) de Normandie. *Invertébrés armoricains*, **19** : 1-228.
- ZUNA-KRATKY T., 2020.- Austria. In: KLEUKERS R. & FELIX R. (eds.). *Grasshopper conservation in Europe*. EIS Kenniscentrum Insecten & Naturalis Biodiversity Center, Leiden: 9-10.

