

# Nouvelles données sur la répartition du barbitiste des bois *Barbitistes serricauda* (Fabricius, 1798) dans le département du Haut-Rhin (France).

(*Insecta, Orthoptera, Ensifera, Tettigoniidae*)

par Marc WIOLAND \* et Laurent SCHWEBEL \*\*

## RÉSUMÉ

Le barbitiste des bois *Barbitistes serricauda* (Fabricius, 1798) a pu être repéré et localisé dans plus d'une quarantaine de communes du département du Haut-Rhin grâce à la technique de pistage au détecteur d'ultrasons, utilisé initialement pour les chauves-souris. Il est surtout présent dans les chênaies et leurs lisières, mais il affectionne également les ripisylves et les ronciers. Il évite les forêts denses, les boisements de robiniers et de résineux. Le barbitiste des bois est particulièrement bien représenté dans les forêts de la Hardt, un peu moins dans le Piémont des Vosges et de manière morcelée dans le Sundgau. Cette espèce ne semble, a priori, pas menacée dans le département du Haut-Rhin.

**MOTS-CLÉS :** *Barbitistes serricauda* - barbitiste des bois - *Orthoptera* - *Ensifera* - Hardt - arboricole - Haut-Rhin - Alsace - France - détecteur d'ultrasons - répartition.

\* 19 rue des Tilleuls, F - 68440 ESCHENTZWILLER, France  
courriel : marc.wioland@wanadoo.fr

\*\* 91 Grand' Rue, F - 68820 KRUTH, France  
courriel : marbach.schwebel@wanadoo.fr

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Laubholz-Säbelschrecke *Barbitistes serricauda* konnte in mehr als vierzig Gemeinden im Oberelsass gesehen und lokalisiert werden, dank eines Ultrawellenempfängers, den man unsprünglich als Fledermausdetektor benutzte. Sie ist vor allem in den Eichenhainen und deren Waldrand vorhanden, aber auch in den nassen Wäldern, am Ufer von Bach und Fluss sowie im Gestrüpp. Sie meidet die dichten Wälder, die Robinien - und Tannenwälder. Die Laubholz-Säbelschrecke *Barbitistes serricauda* ist besonders im Hardtwald und, etwas seltener am Fuss der Vogesen und im Sundgau zu beobachten. Diese Art scheint im Sud Elsass nicht gefährdet zu sein.

**STICHWÖRTER :** *Barbitistes serridauda* - Laubholz-Säbelschrecke - Orthoptera - Ensifera - Hardtwald - Haut-Rhin - Elsass - Frankreich - Wiederentdeckung - Ausbreitung.

## PRÉAMBULE

D'après la littérature disponible, le barbitiste des bois est spécifié comme très difficile à localiser, car il s'agit d'une espèce plutôt nocturne qui vit dans les frondaisons des arbres. Cette sauterelle figurait comme « énigmatique » en Alsace car peu de données étaient parvenues jusqu'à cette date (ODONAT, 2003).

Le barbitiste des bois produit une stridulation composée d'accents simples de très faible intensité, réunis en phrases brèves (d'environ 3 secondes) « hachées » de silences rythmiques (BELLMANN et LUQUET, 1995). La stridulation est audible dans le milieu naturel, à une distance d'environ 1 à 2 mètres, mais uniquement lorsque le milieu est très calme. La fréquence de cette stridulation se situe entre 20 kHz et 35 kHz. C'est donc grâce à un détecteur d'ultrasons « Batbox Ltd », appareil utilisé pour l'écoute des chauves-souris et des insectes, qu'il peut être repéré jusqu'à une distance de 30 mètres environ.

Cet appareil rend audible à l'oreille humaine les fréquences de 20 à 120 kHz.

En 2005, nous avons acquis cet appareil et en peu de temps tout un horizon sonore s'est ouvert. Il fallait réapprendre le chant des sauterelles et criquets à travers cet appareil !

Début juillet 2005, une stridulation de type « morse » nous intrigua dans la forêt de la Hardt. A partir de 17 heures un « t - tt - ttt - t » se mettait à vibrer dans l'appareil. Mais la source était trop haute dans les arbres, ou bien nous n'arrivions pas à la localiser. A partir de mi-août, nous avons enfin pu identifier et photographier le responsable de cette stridulation : le barbitiste des bois.

## CLASSIFICATION

Classe : INSECTA

Ordre : ORTHOPTERA ; Sous-ordre : ENSIFERA ; Infra-ordre : TETTIGONIIDEA

Super-famille : Tettigonioidea ; Famille : Phaneropteridae

Genre : Barbitistes

Espèce : *Barbitistes serricauda* (Fabricius, 1798)

## CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET HISTORIQUE

*Barbitistes serricauda* est connu de tous les pays de l'Europe occidentale (excepté des Pays-Bas), mais présente une distribution très morcelée (BELLMAN et LUQUET, 1995).

En France, le barbitiste des bois est présent dans les Pyrénées, le Midi, le Massif Central, et dans l'Est, où il n'est que rarement mentionné. PIERRAT (1878) signale l'espèce dans le département des Vosges, dans les communes de Basse-sur-le-Rupt et de Gerbamont. DÖDERLEIN (1911) écrit n'avoir jamais trouvé cette espèce en Alsace, mais ne doute pas de sa présence. ACLOQUE (1934) l'indique dans «les montagnes du nord». PORTEVIN (1942) signale l'espèce dans les «Vosges». KRUSEMAN (1978) qui a consulté différentes collections, signale un individu au Musée de l'université et de la Ville de Strasbourg, récolté en Alsace au mois de juillet (sans précision de l'année). Dernièrement, la présence du barbitiste des bois est également signalée par AMMANN dans le Haut-Rhin entre les années 1983 et 1990 (MNHN - inventaire national du patrimoine naturel - site web). À proximité du département du Haut-Rhin, *Barbitistes serricauda* est signalé dans les cantons suisses du Jura et de Bâle Campagne (BAUR *et al.*), ainsi que dans le Land allemand du Baden Württemberg (HAFNER *et al.* in DETZEL, 1998).

## CARACTÉRISTIQUES DU BARBITISTE DES BOIS

Longueur du corps : mâle = 15 à 20 mm ; femelle = 16 à 25 mm.

La couleur générale est vert clair à vert foncé, parsemée de petits points sombres, le dessous est jaune vif. Les mâles s'assombrissent en fin de saison. Une bande jaune s'étire des yeux, le long des lobes latéraux du pronotum, jusqu'au bord des ailes.

Les cerques du mâle (critère fondamental pour la détermination) sont sinueux (en forme de S) et se rétrécissent régulièrement jusqu'à la dent apicale. L'oviscapte (8 à 11 mm) de la femelle est robuste et ne se recourbe qu'au dernier tiers vers le haut, l'apex est arrondie, serraté. L'oviscapte de la Leptophye ponctuée *Leptophyes punctatissima* (BOSC, 1792) est par contre en forme de sabre et non denté.

La détermination des juvéniles est quasiment impossible en milieu naturel, car ils ressemblent beaucoup trop à ceux de *Leptophyes punctatissima*. C'est seulement au stade des dernières mues qu'ils s'en différencient (il y en a 5).

## ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE

Le barbitiste des bois est héliophile, thermo-hygrophile, arboricole et arbusticole. Il colonise les milieux présylvatiques, les haies, les clairières et les lisières de feuillus (VOISIN, 2003). Son alimentation est constituée de plantes, en l'occurrence de feuilles. La ponte a lieu sous l'écorce, notamment des chênes et du pin sylvestre, entre 0,50 et 3 mètres de hauteur (HAFNER & ZIMMERNANN in DETZEL, 1998).

## MÉTHODOLOGIE D'INVESTIGATION

Notre méthode de travail consistait à relever la présence de l'espèce au chant du mâle, grâce à un détecteur d'ultrasons "Batbox III" ou "Pettersson D200" réglé à environ 25 kHz en hétérodyne. Les principaux massifs forestiers haut-rhinois situés au sud de Colmar ont ainsi été prospectés, en empruntant à pied sur environ quelques centaines de mètres les chemins forestiers. Les prospections démarraient en fin d'après midi (vers 16 heures) et se terminaient parfois après minuit. La meilleure période d'investigation s'étale de juillet à mi-septembre.

35 sorties ont ainsi été effectuées en 2005, et 55 autres en 2006.

Mais cette dernière année a également fait l'objet de suivis quotidiens de certaines populations localisées dans les communes de Habsheim, Petit-Landau (le long de la piste cyclable qui traverse la forêt de la Hardt) et de Schlierbach (autour du dépôt de bois de l'Office National des Forêts et de l'ancienne gare SNCF).

Nous avons évité les sorties lors des soirées venteuses et fraîches.

Chaque chanteur a ensuite été localisé sur une carte au 1/25 000<sup>e</sup>.

## RÉSULTATS

En 2005, seuls 21 mâles ont été observés et 153 mâles entendus à l'aide du détecteur. En 2006, notre recherche s'est perfectionnée et nous avons pu observer 10 femelles, 40 mâles et entendu 183 mâles. Malgré l'appareil, la localisation des individus restait difficile, la majeure partie des mâles chanteurs se trouvant souvent à plus de 4 mètres de hauteur dans les arbres. La femelle qui ne stridule pas se rencontre fortuitement, immobile sur son reposoir : une branche ou une feuille. Les suivis quotidiens ont notamment permis d'étudier le comportement des mâles, et plus spécialement ses déplacements.

### **Communes haut-rhinoises dans lesquelles le barbitiste des bois a été repéré (Carte 1)**

**Forêts de la Hardt du sud** : Saint-Louis-la-Chaussée, Sierentz, Bartenheim, Kembs, Petit-Landau, Hombourg, Niffer, Habsheim, Dietwiller, Schlierbach.

**Forêts de la Hardt du nord** : Bantzenheim, Baldersheim, Battenheim, Munchhouse, Rumersheim-le-Haut, Ottmarsheim.

**Piémont des Vosges, vallées et massif vosgiens** : Leimbach, Cernay, Wattwiller, Uffholtz, Vieux-Thann, Thann, Moosch, Kruth, Wildenstein, Westhalten, Soultzmatz, Pfaffenheim, Osenbach, Lautenbach, Husseren-les-Châteaux, Wintzenheim, Turckheim, Sondernach, Niedermorschwihr (Trois-Épis), Gunsbach, Hohrod, Thannenkirch.

**Forêts pré-sundgauviennes ou sundgauviennes** : Brunstatt, Zimmersheim, Rixheim, Ballersdorf, Levoncourt, Oberlarg, Courtavon, Ferrette, Vieux-Ferrette, Wolschwiller, Leymen.

**Forêts au nord de Mulhouse** : Richwiller, Lutterbach.

## CARTE 1

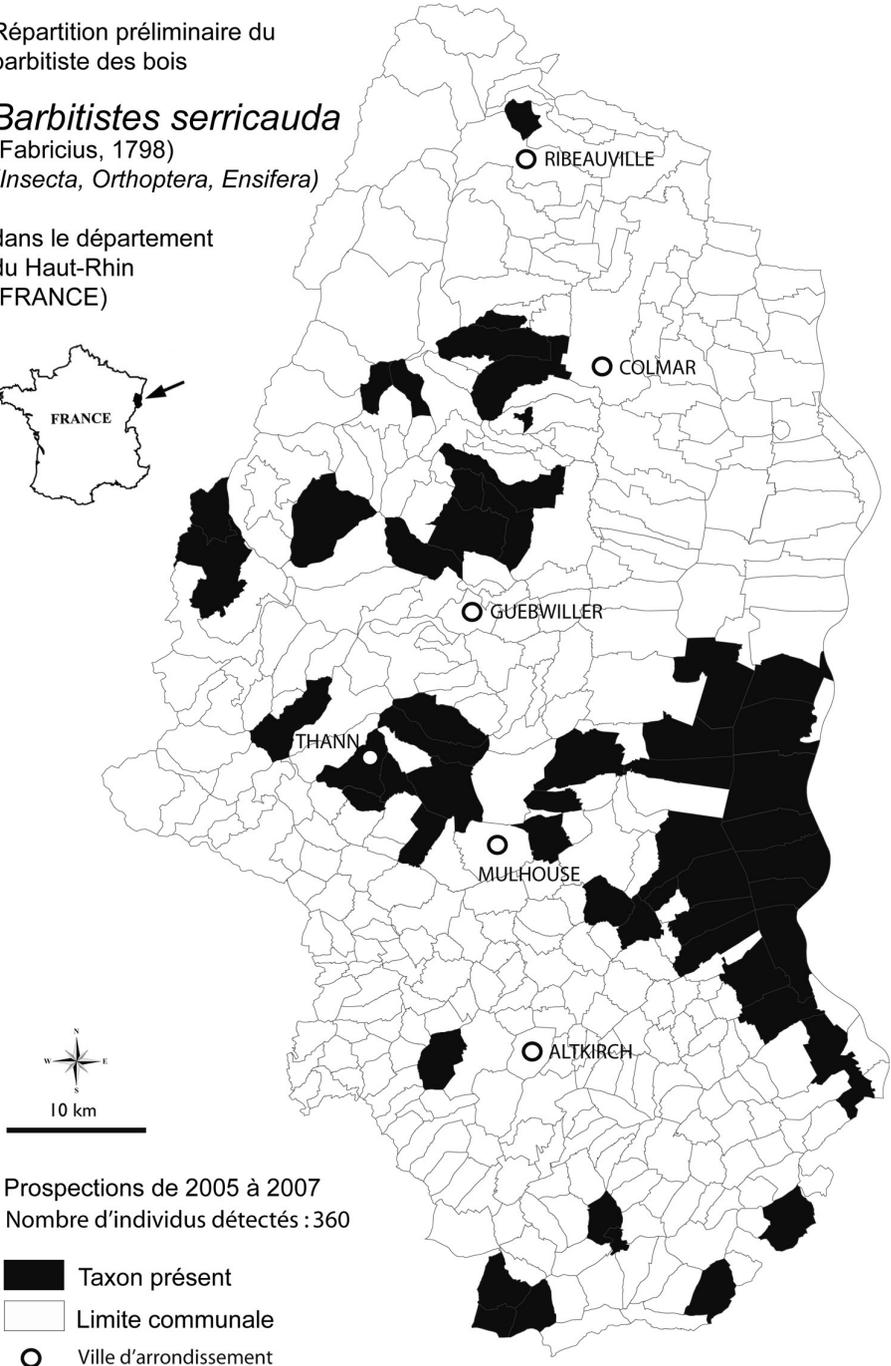
Répartition préliminaire du  
barbitiste des bois

### *Barbitistes serricauda*

(Fabricius, 1798)

(*Insecta, Orthoptera, Ensifera*)

dans le département  
du Haut-Rhin  
(FRANCE)



## SUPPORTS VÉGÉTAUX

Nous avons rencontré *Barbitistes serricauda* sur *Acer champestre*, *Berberis vulgaris*, *Betula pubescens*, *Castanea sativa*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Hedera Helix*, *Impatiens glandulifera*, *Quercus ruber*, *Quercus rubra*, *Rubus idaeus*, *Rosa sp*, *Rubus sp*, *Origanum vulgare*, *Populus tremula*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Solidago gigantea*, *Tilia cordata*, *vitis sp*, mais jamais sur *Robinia pseudoacacia*.

## ORTHOPTÈRES COMPAGNES

Lors de nos prospections nous avons rencontré la plupart des autres espèces d'Orthoptères caractéristiques des milieux forestiers et de leurs lisières. Il s'agit principalement de *Pholidoptera griseoptera*, *Tettigonia viridissima*, *Nemobius sylvestris*, *Phaneroptera falcata*, et de *Leptophyes punctatissima*. Occasionnellement nous avons également observé *Meconema thalassinum*, *Meconema meridionale*, *Platycleis albopunctata*, *Gomphocerippus rufus* et *Chrysochraon dispar*.

## OBSERVATIONS ET DISCUSSION

Le mâle possède un instinct vagile dès qu'il devient imago, il parcourt alors une distance plus ou moins longue à partir du crépuscule pour trouver une femelle. Ainsi, un individu entendu le soir se retrouve souvent à plusieurs dizaines de mètres plus loin le lendemain, parfois au-delà d'une cinquantaine de mètres. Certains mâles restent plus de 48 heures au même endroit, probablement à cause de la présence d'une femelle. Généralement, ils émettent leur stridulation vers 16 heures puis se déplacent activement en début de soirée (entre 19 et 20 heures). L'accouplement intervient dans la nuit. Quand les arbres sont absents, ils se déplacent à faible hauteur dans la végétation, ou au sol pour rejoindre un buisson, un arbre. Ils sont alors une proie facile pour la mante religieuse (*Mantis religiosa*).

L'espèce aime les lisières forestières ensoleillées, mais se cantonne, bien dissimulée, à l'ombre, pendant les journées chaudes, parfois à très faible hauteur, dans les ronciers ou les solidages. Le soir elle monte dans les arbres. Lorsque la température s'abaissait sous les 16° C, plus aucun mâle n'était entendu.

Nous avons constaté une densité assez singulière, un mâle tous les dix mètres dans les lisières les mieux ensoleillées à Habsheim et Petit Landau. Les populations sont de moins en moins importantes (1 ind. tous les 40 mètres) au fur et à mesure que les forêts de feuillus se densifient. Aucun individu n'a été trouvé dans les taillis serrés. Dans les zones forestières de coupe à blanc situées entre deux boisements et colonisées par des ronciers et arbrisseaux, la densité s'élève à 1 chanteur tous les 7 à 8 mètres. Parfois, plusieurs mâles se retrouvent à moins de 2 mètres de distance et semblent alors se répondre dans le cadre d'une "joute". L'insecte a été également détecté dans des ripisylves, le long de la Largue à Oberlarg et Courtavon, ainsi que dans des vignobles du Piémont des Vosges.

Nous n'avons jamais trouvé le barbitiste des bois dans des forêts secondaires de robiniers, alors qu'il était présent dans les chênaies voisines. Plusieurs individus ont aussi été repérés dans une pinède à Lautenbach au Durrenbach vers 400 mètres d'altitude.

Dans le Massif Vosgien, le barbitiste a été détecté dans une chênaie à 835 mètres d'altitude au col du Herrenfluh à Wattwiller, ainsi que dans une sapinière à Gunsbach au Kuhberg à 955 mètres d'altitude. Malheureusement, aucun des animaux détectés en montagne n'a pu être observé pour l'instant. Cette espèce semble donc éviter les massifs forestiers denses, ainsi que certains boisements secondaires. Par ailleurs, elle n'a encore été découverte dans aucune des forêts communales du nord-est du Département, malgré les nombreuses prospections effectuées en 2007.

Vers mi-septembre, les stridulations se font de plus en plus rares et finissent par disparaître 2 à 3 semaines après.

## **MENACE ET PROTECTION**

Le barbitiste des bois est un insecte discret. Mal connu, il fut mentionné dans la catégorie de menace «À Préciser» (ODONAT, 2003). C'est-à-dire, reconnue pour appartenir à l'une des 5 catégories suivantes : «En danger», «Vulnérable», «en Déclin», «Rare» ou «Localisé» ; mais pour lesquelles on ne dispose pas de renseignements suffisants pour qualifier précisément la menace.

Si sa répartition est à présent mieux connue dans le département du Haut-Rhin, des investigations complémentaires seront toutefois encore nécessaires, notamment dans le Bas-Rhin, pour permettre une requalification de la catégorie de menace à l'échelle de l'Alsace.

L'amélioration de la structure des lisières forestières sur une profondeur d'environ 30 mètres répartis en un ourlet herbeux, une ceinture de buissons riche en espèces et un manteau forestier peu dense pourrait, entre autres, bénéficier au barbitiste de bois.

## **CONCLUSION**

Par son comportement nocturne et arboricole, sa stridulation quasiment inaudible, *Barbitistes serricauda* reste difficile à localiser sans l'aide d'un détecteur d'ultrasons. De nombreux secteurs haut-rhinois restent à prospecter, mais nos récentes observations, laisse penser que cette espèce n'est pas menacée dans le Haut-Rhin, sous réserve du maintien des lisières bien structurées.

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons à remercier Ernest TRUMPY et Éric SARDET pour nous avoir aimablement communiqué leurs observations, Laurence LUDWIG et Sandrine MARBACH pour la relecture de l'article, ainsi que Doris GROSS pour la traduction du résumé et les membres du forum internet « Orthoptera » pour leur aide relative à l'identification de la stridulation.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACLOQUE A.**, 1934. Faune de France. J.- B. BAILLIÈRE et Fils, 516 p.
- BAUR B., BAUR H., ROESTI C., ROESTI D., THORENS P.** 2006. Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, 351 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G.**, 1995. Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- CHOPARD L.**, 1945. La vie des sauterelles. Gallimard, 198 p.
- CHINERY M.**, 1976. Les insectes d'Europe en couleurs. Elsevier, 380 p.
- CHINERY M.**, 1998. Insectes de France et d'Europe occidentale. Arthaud, 320 p.
- CORAY A. & THORENS P.**, 2001. Orthoptères de Suisse : clé de détermination. Fauna Helvetica 5, 235 p.
- DEFAUT B.**, 2001. La détermination des orthoptères de France. Bernard DEFAUT, F-09400 Bédeilhac, 85 p.
- DÖDERLEIN L.**, 1911. Über die im Elsass einheimischen Heuschrecken. Mitteilungen der Philomathischen Gesellschaft in Elsass-Lothringen Band IV, 19<sup>e</sup> année 4 (4), p. 587-601.
- HAFNER A. & ZIMMERMANN P.** (in DETZEL), 1998. Die Heuschrecken Baden Württembergs. Ulmer , 580 p.
- DORDA D., MASS S. & STAUDT A.**, 1996. Atlas der Heuschrecken des Saarlandes. Aus Natur und Landschaft im Saarland, 58 p .
- ODONAT (Coord.)**, 2003. Les Listes rouges de la nature menacée en Alsace. Collection Conservatoire, 479 p.
- PIERRAT D.**, 1878. Catalogue des Orthoptères observés en Alsace et dans la chaîne des Vosges. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Colmar 18/19, p. 97-106.
- PORTEVIN G.**, 1942. Orthoptères-Hyménoptères-Diptères et insectes inférieurs. Paul LECHEVALIER, 255 p.
- SCHLUMPRECHT H. & WAEBER G.**, 2003. Heuschrecken in Bayern. Ulmer, 516 p.
- VOISIN J.F. (Coord.)**, 2003. Atlas des Orthoptères et Mantides de France. Patrimoines naturels, 60, 104 p.

## PHOTOGRAPHIES



*Barbitistes serricauda* (mâle - forme sombre)  
(Rixheim, 08/2005) - © WIOLAND



*Barbitistes serricauda* (mâle)  
(Schlierbach, 07/2006) - © WIOLAND



*Barbitistes serricauda* (femelle)  
(Schlierbach, 07/2006) - © WIOLAND



*Barbitistes serricauda* (femelle juvénile)  
(Ballersdorf, 07/2006) - © SCHWEBEL



*Barbitistes serricauda* ou *Leptophyes punctatissima* (juvénile)  
(Richwiller, 2004) - © WIOLAND



Forêt de la Hardt (ourlet forestier - biotope caractéristique du barbitiste de bois)  
(Sierentz, 08/2005) - © SCHWEBEL

