

LES CIGALES (*HEMIPTERA, CICADIDAE*) DE L'OUEST DE LA FRANCE Appel à participation dans le cadre de l'enquête nationale sur les Cigales

par
Christophe BERNIER

Résumé : Un appel à la cartographie des cigales à l'échelle nationale est lancé. Après une brève présentation de ce groupe d'insectes, six espèces de cigales potentiellement présentes dans l'ouest de la France sont décrites.

Mots-clés : Hémiptères, *Cicadomorpha*, témoignages, enquête nationale, ONEM, Tela-insecta.

In memoriam

Nous dédions cet article à la mémoire de Serge BRAUD (né à Cholet le 23 juillet 1935 et décédé à Cholet le 23 juin 2006), grande figure du naturalisme régional. Résidant depuis toujours dans les Mauges qu'il avait parcourues de fond en comble, Serge avait coordonné plusieurs opérations cartographiques locales ou départementales, notamment sur les ptéridophytes, les orchidées et les araignées. Serge avait toujours œuvré pour la diffusion des connaissances et le travail en réseau. Dès le lancement de l'enquête sur les cigales en juin 2006, nous avons pu bénéficier de l'ensemble de ses observations de cigales du Maine-et-Loire communiquées par Olivier DURAND du CPIE "Carrefour des Mauges".

Contexte

À l'initiative de l'Observatoire naturaliste des écosystèmes méditerranéens (ONEM) et du réseau des entomologistes francophones Tela-Insecta, une enquête nationale sur les cigales a été proposée à partir de la saison 2006. Cette enquête entend rassembler, synthétiser et rendre accessible les connaissances sur la biologie, l'écologie et la répartition nationale des cigales sur la plate-forme internet interactive de l'ONEM, www.cigales.onem-france.org.

Problématique

Insectes populaires du fait de leurs manifestations sonores, de leur taille importante

- de 13 à 35 mm - et de leur aptitude au vol, les cigales restent paradoxalement des insectes méconnus dans notre pays. Jean-Henri FABRE a certes consacré une série de chapitres de ses *Souvenirs entomologiques* aux cigales, il n'en demeure pas moins que les travaux approfondis sur les cigales de France sont relativement ponctuels et récents.

Il existe à ce jour 18 taxons connus sur le territoire national (PUISSANT 2006), parmi lesquels deux espèces découvertes en France que depuis l'an 2000 ; l'une d'entre elles a même été décrite dans les Pyrénées-Orientales comme nouvelle pour la science. La majorité des espèces de France peut être facilement identifiée à condition de capturer les spécimens ou d'enregistrer les cymbalisations produites par les mâles. Cependant, le groupe des cigales des montagnes (*Cicadetta* gr. *montana*) comprendrait au moins quatre espèces dans notre pays (GOGALA 2004) : *C. montana* (Scopoli, 1772), *C. brevipennis* Fieber, 1876, *C. cerdaniensis* Puissant & Boulard, 2001 sur le continent et *C. fangoana* Boulard, 1976 en Corse. Il n'existe pas à ce jour de caractères morphologiques fiables permettant de les distinguer. Aussi, les connaissances sur les cigales restent, en France, encore très insuffisantes.

Intérêt biopatrimonial

Les cigales sont des invertébrés dont le cycle de reproduction est long et conditionné par des exigences climatiques strictes. Ces insectes constituent à l'échelle régionale de bons indicateurs, non seulement de l'artificialisation du territoire mais aussi des évolutions du climat. Dans notre région, les espèces d'affinités médio-européennes ne pourront se maintenir que dans des milieux thermophiles préservés tel que les vallons et les coteaux secs bénéficiant d'activités agricoles ou sylvicoles extensives. D'autre part, il est possible que des espèces d'origine méditerranéenne colonisent progressivement la côte vendéenne, bénéficiant de conditions thermiques plus favorables liées au changement climatique.

Systématique

Sur le plan de la systématique les cigales sont incluses avec les punaises, les pucerons, les cicadelles, etc., dans l'ordre des Hémiptères. À l'intérieur de cet ensemble hétérogène – dont l'un des points communs est de posséder des pièces buccales transformées en rostre – les

cigales sont classées parmi les *Cicadomorpha* (SZWEDO *et al.*, 2004) : elles ont des ailes membraneuses, jointes au repos obliquement le long de l'abdomen, ce qui les distingue de prime abord des Hétéroptères (punaises), dont les ailes - quand elles existent - sont repliées à plat sur l'abdomen. La forme du rostre et la position de l'insertion de la bouche distingue les *Cicadomorpha* des autres Hémiptères : psylles, pucerons, aleurodes et cochenilles. Enfin, les cigales ne possèdent pas d'appareil de saut particulier aux cicadelles, aux cercopes et aux membracides, caractère visible à l'état adulte seulement.

Biologie

Les cigales sont des insectes suceurs de sève, d'arbres et d'arbustes essentiellement. Elles vivent dans le sol à l'état larvaire où elles restent plusieurs années. Les pattes antérieures des larves sont fouisseuses, de sorte que celles-ci peuvent creuser des galeries et se nourrir sur le système racinaire de divers végétaux. Les adultes émergent de la mi-mai à la fin juillet selon les espèces et l'altitude et ne vivent que quelques semaines. Comme pour l'étude des Odonates, la récolte et l'échantillonnage des exuvies sont importantes pour prouver l'indigénat des populations et repérer les sites de reproduction, souvent très réduits dans la moitié Nord de la France.

Écologie

Les cigales vivent essentiellement dans des habitats thermophiles : coteaux secs et ensoleillés, pelouses calcaires ou schisteuses, pinèdes ou clairières forestières, etc. Les adultes sont très mobiles et changent fréquemment de poste. Seuls les mâles cymbalisent, grâce à un appareil vibratoire placé de chaque côté de l'abdomen, dans une cavité destinée à amplifier les sons et dont l'ouverture présente un disque semblable à une "cymbale".

À l'instar des Orthoptères, chaque espèce possède un chant d'appel caractéristique permettant une identification "à l'oreille". Les plus grandes espèces chantent souvent perchées dans les arbres, tandis que les petites peuvent aussi chanter très bas dans les herbes. Les cigales sont des insectes grégaires par excellence et les chanteurs s'attirent mutuellement. Les mâles chantent de préférence par beau temps et pendant les heures les plus chaudes de la journée.

Distribution géographique

La distribution géographique des cigales en France est largement sous-évaluée. En effet, avec les seules données bibliographiques et les témoignages d'internautes recueillis pour le lancement de l'enquête nationale en juin 2006, nous avons pu compléter de façon significative la carte nationale de la richesse spécifique (BOULARD & PUISSANT 2001), notamment en recueillant des témoignages de cigales dans 18 départements auparavant vierges d'information. Cette situation semble symptomatique de la méconnaissance de ce groupe d'insectes dans notre pays, puisque les travaux antérieurs ne se basaient que sur les exemplaires de cigales

conservés en collection, ce qui ne pouvait pas être représentatif de la réalité du terrain à l'échelle nationale (fig.1).

Aperçu de la cicadofaune régionale

Deux espèces, la Cigale rouge *Tibicina haematodes* (Scopoli, 1763) et la Cigale des montagnes *Cicadetta* gr. *montana* avaient jusqu'alors été collectées dans trois départements de l'Ouest de la France : la Vendée, la Vienne et l'Indre-et-Loire (PUISSANT 2006). Il est fort probable que l'espèce de *Cicadetta* présente dans notre région soit attribuable à *C. brevipennis* Fieber, 1876. Il faudra vérifier les cymbalisations des différentes

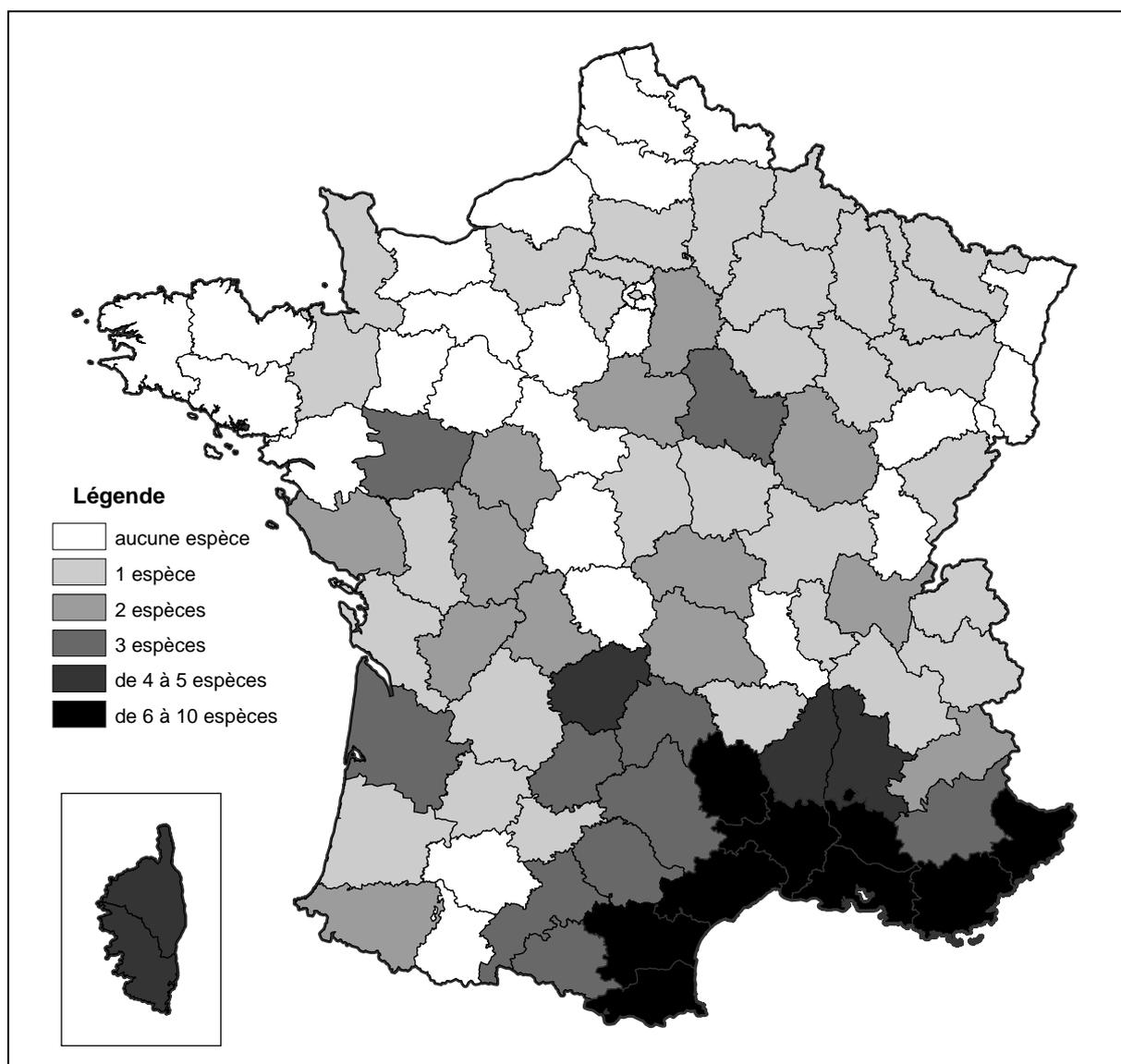


Fig. 1 – Carte de la richesse spécifique des Cigales de France au lancement de l'enquête nationale 2006, réalisation Audrey BENAVENT, Les Écologistes de l'Euzière.

populations régionales pour pouvoir s'en assurer.

Notons qu'aucun témoignage de cigale ne semble jamais avoir été rapporté de Loire-Atlantique. Les stations favorables sont pourtant nombreuses : coteaux du vignoble nantais, du pays de Châteaubriant, d'Ancenis et de Redon... Il est donc fort probable qu'un défaut de prospection soit responsable de cette lacune départementale.

Pour les observations locales inédites (depuis 1990), signalons qu'une Cigale des montagnes (*Cicadetta* sp.) a été observée par Christophe BERNIER dans deux localités des Deux-Sèvres et par Gérard TIBERGHEN, dans une localité d'Ille-et-Vilaine.

La Cigale rouge et la Cigale des montagnes sont toutes deux connues dans les départements ligériens de la région Centre. Mais Serge BRAUD a aussi découvert entre 1998 et 2005 de nombreuses localités de cigales dans le Maine-et-Loire et notamment plusieurs stations d'une troisième espèce autochtone et bien implantée dans les Mauges : la Cigale argentée *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790).

Signalons aussi une observation accidentelle de la Cigale grise *Cicada orni* Linnaeus, 1758 dans la Manche en 1995, à proximité d'une jardinerie ayant importé des lauriers roses en provenance d'Italie (LIVORY 1995). Cette espèce est cependant un très bon voilier et il n'est pas exclu de la voir remonter le long de la façade atlantique à l'avenir.

Si l'on ajoute deux autres cigales méditerranéennes connues par Emmanuel BOITIER et Julien BARATAUD plus au sud, dans le Cantal et la Corrèze (et peut-être aussi présentes en Haute-Vienne), à savoir la Cigale plébéienne *Lyristes plebejus* (Scopoli, 1763) et la Cigale pygmée *Tettigetta pygmaea* (Olivier, 1790), on obtient une liste de six espèces potentiellement présentes dans le grand Ouest.

Les espèces

L'identification des cigales ne pose pas de difficulté particulière dans l'ouest de la France, les six "candidates" étant déterminables, par l'observation des imagos en main, par la récolte des exuvies ou bien encore, par l'écoute des cymbalisations. Distinguons deux ensembles d'espèces par la taille.

1. Les "cigarettes" ou cigales de petite taille, ayant moins de 20 mm de longueur de corps :

- *Cicadetta* gr. *montana* (Scopoli, 1772), la Cigale des montagnes

Les cigales des montagnes regroupent une douzaine d'espèces jumelles en Europe (GOGALA & TRILAR 2004). Les courtes cymbalisations des *Cicadetta* de l'ouest de la France correspondraient à *Cicadetta brevipennis* Fieber, 1876 La cigale "des coteaux".

- taille de 16 à 19 mm ;
- coloration générale sombre, abdomen noir à bandes rouges ;
- chant faible, grésillement aigu de 2 à 6 secondes, terminé par une courte note.

- *Tettigetta argentata* (Olivier, 1790), la Cigale argentée

- taille de 15 à 17 mm ;
- coloration générale claire, abdomen sombre à bandes argentées ;
- chant continu, cliquetis assez fort très proche du chant de *Decticus albifrons*, sauterelle omniprésente dans les friches et les garrigues du Midi méditerranéen.

- *Tettigetta pygmaea* (Olivier, 1790), la Cigale pygmée

- taille de 13 à 15 mm ;
- coloration sombre, abdomen presque entièrement noir ;
- chant faible, aigu et rapide ressemblant au grésillement d'une scie à métaux.

2. Les cigales "vraies" ou grandes cigales, d'au moins 25 mm de longueur de corps :

- *Tibicina haematodes* (Scopoli, 1772), la Cigale rouge

- taille de 25 à 30 mm ;
- coloration alaire rouge, abdomen noir à bandes rouges, silhouette trapue ;
- chant puissant, long grésillement aigu atteignant 10-15 secondes de long et démarrant par trois notes distinctes.

- *Lyristes plebejus* (Scopoli, 1772), la Cigale plébéienne

- taille de 30 à 35 mm : c'est la plus grande espèce française ;
- coloration sombre à pulvérulence cendrée. Silhouette massive ;
- chant très puissant et rapide, long grésillement modulé avec un très net aplanissement de la fréquence en fin de phrase.

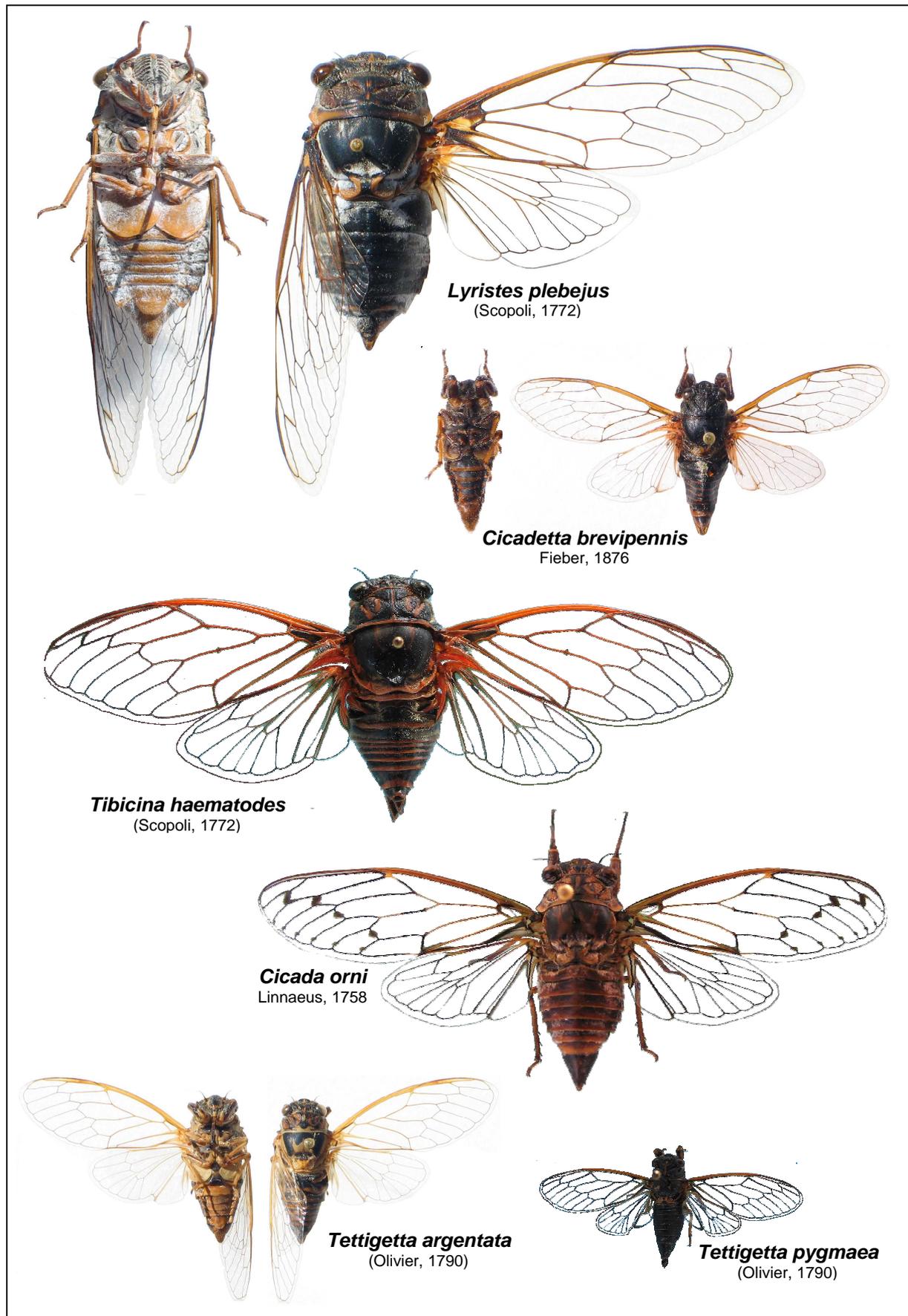


Fig. 2 – **Planche photographique des cigales de l'ouest de la France** (échelle x1,5).
Exemplaires de la collection Foucart, clichés Christophe Bernier, Les Écologistes de l'Euzière.

- ***Cicada orni*** Linnaeus, 1758, la Cigale grise
 - taille de 25 à 30 mm ;
 - coloration brun-gris cendré. Ailes avec des taches noires. Silhouette élancée ;
 - chant puissant et caractéristique de locomotive à vapeur (c'est la "cigale" du Midi).

Les sonogrammes

Nous présentons ici uniquement les cymbalisations d'appel. Les mâles émettent

aussi des chants de cour et de détresse qui sont souvent très différents. De plus, les chants d'une même espèce sont variables d'une population à une autre et doivent être interprétés avec une certaine prudence. Il est possible de se rapporter au site internet "[Song of european singing cicadas](#)" (GOGALA 2006) pour écouter les sonogrammes des cigales européennes.

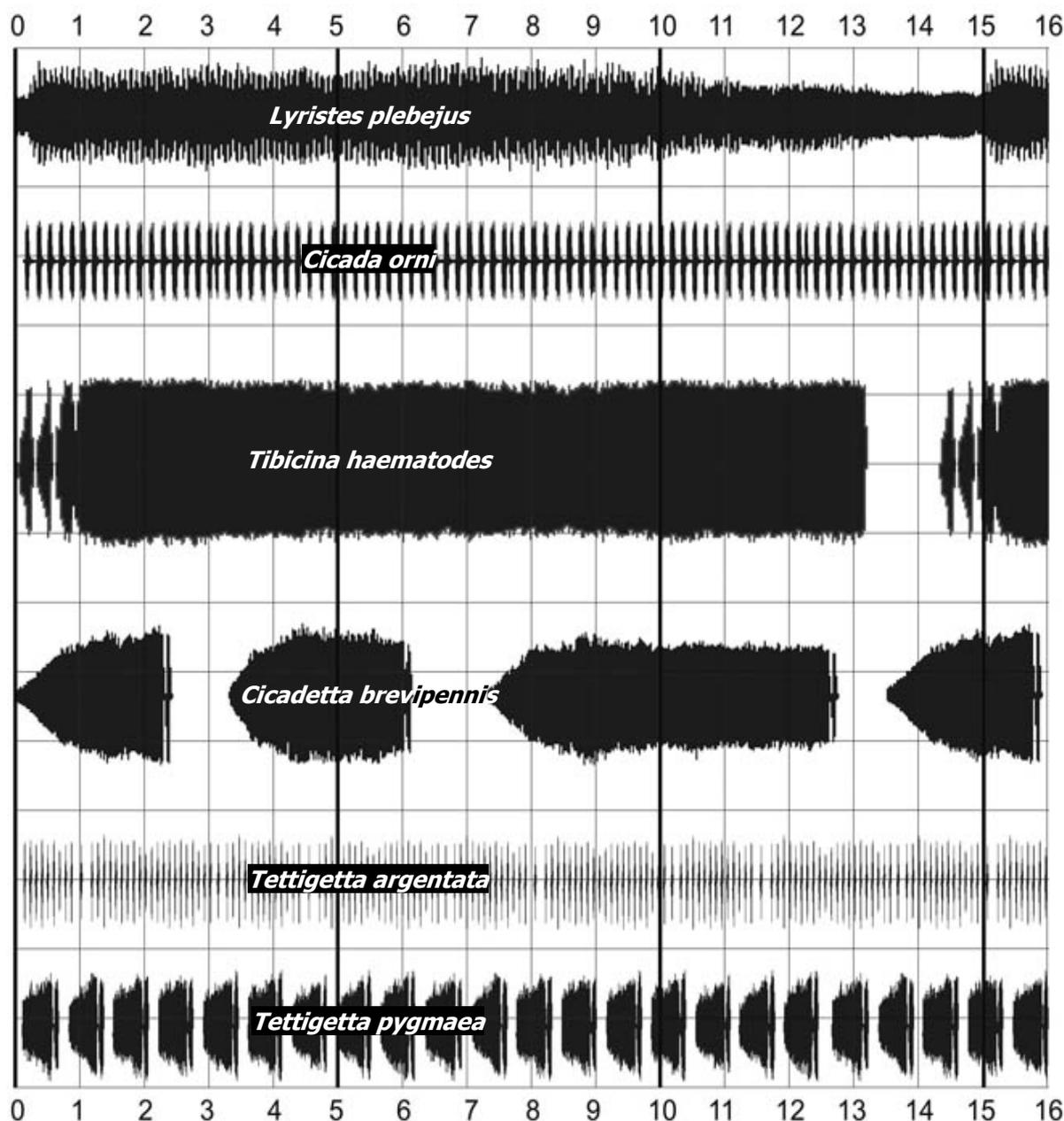


Fig. 3 – **Sonogrammes des cigales de l'ouest de la France**, d'après GOGALA 2006.
Les chiffres en abscisse sont des secondes. A titre indicatif, le carroyage en ordonnée montre les variations d'amplitude de l'émission sonore des différentes espèces.

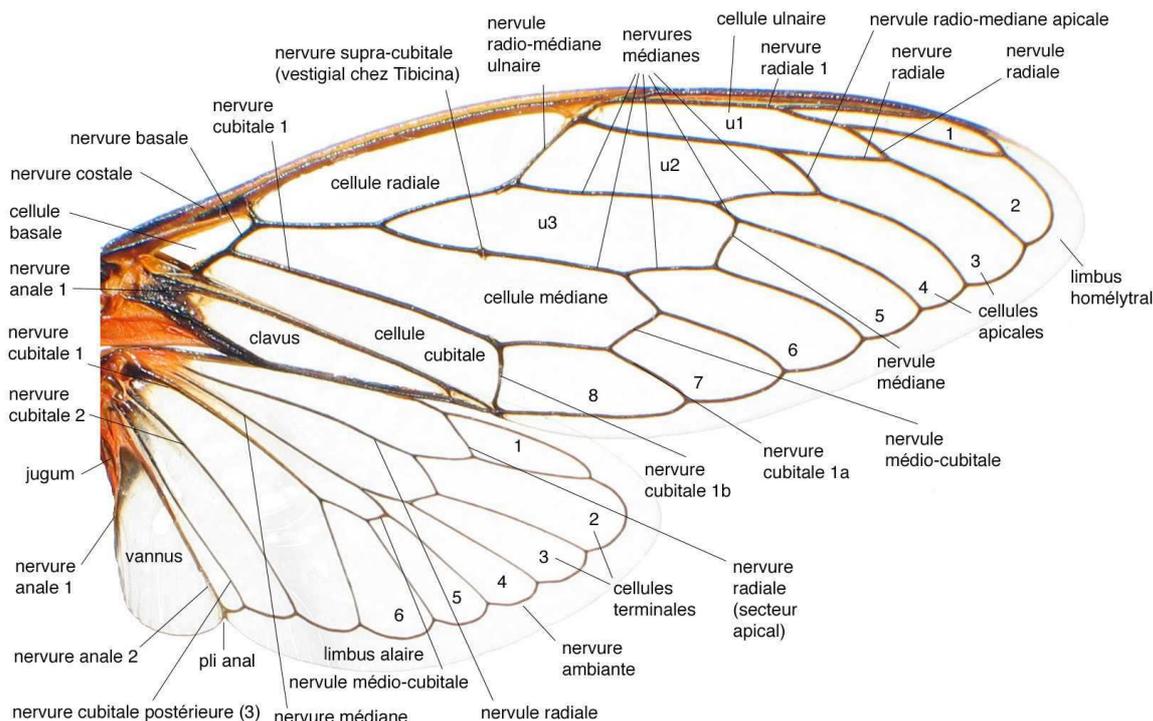


Fig. 4 – **Structure alaire d'une cigale**, d'après BOULARD & MONDON 1995.

Modalités de participation et perspectives

Les témoignages de cigales peuvent nous être envoyés soit par courrier postal à l'adresse de l'*Atlas entomologique régional (Nantes)*, soit directement déposés en ligne sur le site internet interactif de l'enquête : <http://www.cigales.onem-france.org>. Cette plate-forme de travail coopératif est consacrée aux cigales. Vous pourrez y télécharger les outils de l'enquête, y consulter la bibliographie disponible, y déposer vos propres témoignages, photos, etc. Un espace de discussion libre sur la thématique des cigales a également été ouvert sur : <http://fr.groups.yahoo.com/group/Tela-cigales>.

Une synthèse préliminaire des premiers résultats de l'enquête nationale "Cigales" sera rédigée et diffusée gratuitement au début de l'année 2007. Un état d'avancement régulier de l'opération cartographique régionale sera également prévu dans de prochains numéros de la *Lettre de l'Atlas*. Au moins deux périodes chronologiques sont pressenties pour l'enquête régionale, à savoir une période historique avant 2000 et une période contemporaine à partir de 2000. Le maillage UTM défini pour l'enquête nationale est le même que celui de l'*Atlas entomologique régional (Nantes)*.

Gageons que le partenariat régional développé entre l'ONEM, Tela-Insecta et l'AER dans le

cadre de l'enquête "Cigales" fera école. Les enjeux sont pour les associations entomologiques d'acquérir la maîtrise des outils informatiques de réseau et de trouver la motivation qui permettrait à la communauté entomologique entière de développer des synergies - d'objectifs et de moyens - permettant d'engager des opérations cartographiques plus interactives et de grande envergure.

Remerciements

- Manu IBANEZ, Antoine FOUCART & les membres du Conseil scientifique et technique de l'ONEM pour l'aide apportée dans l'organisation de l'enquête nationale.

- François DUSOULIER, Jean-Pierre FAVRETTO, Jean-Alain GUILLOTON, Bruno OGER & Christian PERREIN pour la préparation et la relecture de l'article.

Bibliographie

- BOULARD Michel & PUISSANT Stéphane, 2001. Cicadogéographie de la France européenne. Premières cartes de répartition. In : Robert J.-C., Guilbot R., Dommanget J.-L. & Maurin H. - 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. *Patrimoines naturels*, 46 : 332 p.

- GOGALA Matija & TRILAR Tomi, 2004. Bioacoustic investigations and taxonomic considerations on the

- *Cicadetta montana* species complex (Homoptera Cicadoidea Tibicinidae). *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 76 (2) : 316-324.
- GOGALA Matija, 2006. *Song of european singing cicadas*. Site internet : <http://www2.arnes.si/~ljprirodm3/EuCicada Frameset-41.htm>.
- LIVORY Alain, 1995. Des cigales dans la Manche ! *L'Argiope*, 10 : 10-11.
- PUISSANT Stéphane, 2006. *Contribution à la connaissance des Cigales de France : géonémie et écologie des populations (Hemiptera, Cicadidae)*.

Association pour la caractérisation et l'étude des entomocénoses (ed.), Bédailhac et Aynat, 193 p.

- SZWEDO Jacek, BOURGOIN Thierry & LEFEBVRE Fabrice, 2004. *Fossil Planhoppers (Hemiptera: Fulgoromorpha) of the World. An annotated catalogue with notes on Hemiptera classification*. Studio 1, Warsaw, 199 p.

Christophe BERNIER
place de l'Église
30 170 Pompignan
christophe.bernier9@wanadoo.fr
