



Une partie de la collection de l'unité de Zoologie forestière de l'INRA d'Orléans. - Cliché B. Gilles
 À droite, larve d'Anthrène (cliché André Lequet) et adulte (cliché André Karwath - Licence Creative Commons BY SA 2.5)

Par Benoît Gilles

Modernisation et numérisation d'une collection entomologique

L'unité de recherche Zoologie forestière de l'INRA d'Orléans possède une collection entomologique riche de quelque 600 cartons et de milliers de spécimens. Aucun travail de classement, d'inventaire ou de valorisation n'avait jamais été effectué. Inventaire et informatisation ont déjà permis de mettre une partie de ces données à la disposition de la communauté scientifique.

En collaboration avec le département Écologie des forêts, prairies et milieux aquatiques (EFPA), Alain Roques, qui dirige l'unité, m'a confié la responsabilité de moderniser et valoriser cette collection qui résulte de près de 80 ans de collecte dans toute la France et dans des contrées plus exotiques. Elle témoigne d'une biodiversité aujourd'hui souvent disparue et contient des informations d'une incroyable richesse. Le but était de disposer de données pouvant servir ultérieurement à des pro-

jets de recherche sur la biodiversité, la préservation des écosystèmes et aussi la génétique des populations. Au titre de l'action « Patrimoine », un financement a été octroyé par la Région Centre pour la réalisation de cette mission.

■ MODERNISATION DE LA COLLECTION

Une étape préliminaire de modernisation d'une durée de six mois s'est déroulée en trois temps.

Après un séjour de 2 jours à -21°C destiné à éliminer les Anthrènes (*Anthrenus sp.*)¹, chacune des boî-



tes a été ouverte et référencée dans une base de données. Cette étape a donc été l'occasion d'assainir la collection et les conditions de son stockage. Les boîtes, datant du milieu du siècle dernier, contenaient de la créosote² qui a été éliminée. Les boîtes trop détériorées ont été remplacées. Les cartons contaminés et la créosote ont été acheminés vers un centre de recyclage pour déchets toxiques.

L'inventaire du contenu des 600 cartons a permis de réunir les spécimens, jusqu'alors dispersés, par familles et sous-familles. En particulier des boîtes de Curculionidés et de Cérambycidés ont pu être constituées.

La seconde étape a consisté à répartir toutes les espèces selon la classification actuellement en vigueur. Pour cela, un important travail d'actualisation de chacun des noms et de leur place dans la systématique a été accompli à l'aide du site *Fauna Europaea*³ (www.faunaeur.org).

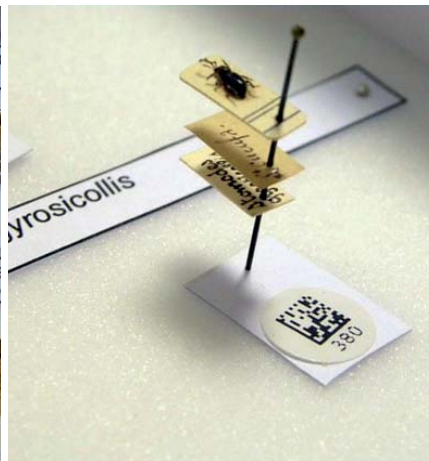


Travail de réunification des spécimens par familles et sous-familles - Cliché B. Gilles

1. À (re)lire : Les insectes, visiteurs indésirables des musées, par Nicole Cabret. *Insectes* n° 124, 2002(1). En ligne à www.inra.fr/opie-insectes/pdf/i124cabret.pdf
2. La Créosote est issue d'huiles extraites de goudron ou de bois et a souvent été utilisée comme pesticide au cours du XX^e siècle. Composée principalement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, elle est considérée comme toxique et cancérigène. Son interdiction en Europe date de 2002.
3. *Fauna Europaea* est un programme lancé en 2000 par la Commission européenne de façon à disposer d'une base de données rassemblant les noms valides de toutes les espèces terrestres et d'eau douce vivant en Europe. Il fédère l'expertise de plusieurs centaines de spécialistes.



À gauche, Lépidoptères Tortricidés et à droite Charançon (Curculionidé) et les code-barres qui leur sont associés - Clichés B. Gilles



Enfin, cette modernisation effectuée, les insectes ont trouvé leur place définitive dans des boîtes neuves selon l'ordre taxinomique signalé par des étiquettes (ordres, familles, sous-familles, tribus, genres et espèces).



Curculionidé non déterminé
Cliché Thibault Andrieux et B. Gilles

■ NUMÉRISATION

Chaque spécimen a ensuite été identifié individuellement par un code-barre et intégré dans une base de données développée en interne. Cet outil informatique permet de tracer chaque échantillon entrant dans les laboratoires, et d'en consigner la nature (imago, pupa, patte...), son origine (date et lieu de prélèvement, collecteur, plante-hôte...), sa localisation dans le laboratoire (collection, réfrigérateur, congélateur...) et son mode de conditionnement (en alcool, à sec...).

L'étiquetage d'origine de nombreux spécimens est incomplet. Notamment, lieu ou date de capture sont souvent manquants. Selon l'époque de mise en collection des échan-

tillons, les cahiers renfermant ces informations ont été égarés. Aussi, une grande partie des insectes ne présentent aucun étiquetage et ne sont pas identifiés. Tous ces spécimens, écartés de la collection, ont été rassemblés par familles et sous-familles dans des boîtes à part. Par manque d'expertise et de temps, leur identification est reportée.

La collection informatisée comporte à ce jour 370 espèces (1 644 spécimens) de Curculionidés, 101 espèces (757 spécimens) de Tortricidés, 38 Chalcidoidea (576 spécimens dont 280 d'Agaonidés tropicaux), 52 (215 spécimens) Cérambycidés et 18 (93 spécimens) Buprestidés. Toutes ces familles intéressent les travaux réalisés par l'Unité.

Le système d'identification est analogue à celui utilisé pour gérer des marchandises. Le code-barres, de type bidimensionnel, piqué sous chacun des insectes, est lu par un lecteur laser.

Grâce à cet outil informatique, les informations sur la provenance et le nombre de spécimens de telle ou telle espèce mais aussi leur place dans la collection sont maintenant disponibles.

■ VALORISATION DES RÉSULTATS

Toutes les informations recueillies concernant les dates et les sites de prélèvements s'avèrent très parti-

nelles pour la construction d'atlas⁴. Ces atlas permettent d'appréhender les secteurs les plus riches en espèces et les sites abritant des faunes originales. Pour les spécimens anciens, il devient possible de mener des comparaisons spatiales et temporelles avec les données actuelles afin de mettre en lumière l'évolution des aires de répartition et les dynamiques des populations au cours des cinquante dernières années. Le Muséum national d'histoire naturelle de Paris (MNHN) et l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) seront associés à l'intégration des données.

En six mois, près de 3 300 insectes et 579 espèces ont été classés et incorporés à la base de données. ■

Benoît Gilles

Diplômé du master recherche « Biologie évolutive et intégrative », spécialité Entomologie, de l'IRBI, Université de Tours. Actuellement chargé de mission en R&D en production de caviar : « Biologie, écologie et comportement des esturgeons » (société Esturgniac).

Contact : benoit_gilles@hotmail.fr

Ci-dessous et colonne de gauche, quelques exemples de spécimens étonnants provenant de divers régions du monde et qui n'ont pas encore été intégrés à la base de donnée.



Curculionidé non déterminé
Cliché T. Andrieux et B. Gilles



Mâle de *Trachelophorus giraffa* (Attelabidé), espèce endémique de Madagascar
Cliché T. Andrieux et B. Gilles

4. À relire : Connaître pour préserver : l'atlas de répartition, par Julien Touroult et Samuel Jolivet, *Insectes* n°166, 2012(3)