

# Bulletin de la Société Herpétologique de France

4<sup>e</sup> trimestre 2019 / 4<sup>th</sup> quarter 2019

N° 172



# Bulletin de la Société Herpétologique de France N° 172

**Directeur de la Publication/Editor:** Claude-Pierre GUILLAUME

**Comité de rédaction/Managing Co-editors:**

Max GOYFFON, Ivan INEICH, Jean LESCURE, Claude MIAUD,  
Claude PIEAU, Roland VERNET

**Comité de lecture/Advisory Editorial Board:**

Pim ARNTZEN (Leiden, Pays-Bas) ; Donald BRADSHAW (Crawley, Australie) ; Mathieu DENOËL (Liège, Belgique) ; Robert GUYETANT (Talent, France) ; Ulrich JOGER (Braunschweig, Allemagne) ; Pierre JOLY (Lyon, France) ; Bernard LE GARFF (Rennes, France) ; Gustavo LLORENTE (Barcelone, Espagne) ; Guy NAULLEAU (La Bernerie-en-Retz, France) ; Saïd NOUIRA (Tunis, Tunisie) ; Armand de RICQLÈS (Paris, France) ; Zbyněk ROČEK (Prague, Tchécoslovaquie) ; Tahar SLIMANI (Marrakech, Maroc) ; Sébastien STEYER (Paris, France) ; Jean-François TRAPE (Dakar, Sénégal) ; Sylvain URSENBACHER (Neuchâtel, Suisse).

## Instructions aux auteurs / Instructions to authors:

Des instructions détaillées sont consultables sur le site internet de l'association : <http://lashf.org>

Les points principaux peuvent être résumés ainsi : les manuscrits sont dactylographiés en double interligne, au recto seulement. La disposition du texte doit respecter la présentation de ce numéro. L'adresse de l'auteur se place après le nom de l'auteur (en première page), suivie des résumés et mots-clés en français et en anglais, ainsi que du titre de l'article en anglais. Les figures sont réalisées sur documents à part, ainsi que les légendes des planches, figures et tableaux ; toutes les légendes des figures et tableaux seront traduites (bilingues). Les références bibliographiques sont regroupées en fin d'article.

Exemple de présentation de référence bibliographique :

Bons J., Cheylan M. & Guillaume C.P. 1984 – Les Reptiles méditerranéens. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 29: 7-17.

**Tirés à part / reprints :** Les tirés à part ne sont pas disponibles mais les auteurs recevront une version pdf couleur de leur article.

La rédaction n'est pas responsable des textes et illustrations publiés qui engagent la seule responsabilité des auteurs. Les indications de tous ordres, données dans les pages rédactionnelles, sont sans but publicitaire et sans engagement.

La reproduction de quelque manière que ce soit, même partielle, des textes, dessins et photographies publiés dans le Bulletin de la Société Herpétologique de France est interdite sans l'accord écrit du directeur de la publication. La SHF se réserve la reproduction et la traduction ainsi que tous les droits y afférents, pour le monde entier. Sauf accord préalable, les documents ne sont pas retournés.

## ENVOI DES MANUSCRITS / MANUSCRIPT SENDING

Claude-Pierre GUILLAUME, 10 rue des Mûriers, 34110 Mireval, France. Envoi des manuscrits en trois exemplaires par courrier, ou MIEUX sous forme de fichier(s) texte attaché(s) à l'adresse e-mail :

**bulletin@lashf.org**

**Abonnements 2019** (hors cotisations) / **Subscriptions to SHF Bulletin** (except membership)

France, Europe, Afrique : 50 €  
Amérique, Asie, Océanie : 70 US \$

**To our members in America, Asia or Pacific area:** The SHF Bulletin is a quarterly. Our rates include airmail postage in order to ensure a prompt delivery.

N° 172

**Photo de couverture :** Le gecko vert de Manapany, *Phelsuma inexpectata*, léchant une feuille d'Agavaceae. Manapany-les-Bains, La Réunion, 2011. Photo : Mickaël Sanchez.

**Front cover picture:** The Manapany day gecko, *Phelsuma inexpectata*, licking a leaf of Agavaceae. Manapany-les-Bains, « La Réunion » island, 2011. Picture: Mickaël Sanchez.

Imprimerie F. PAILLART, 86 chaussée Marcadé,  
BP 30324, 80103 Abbeville Cedex

Mise en page : Claude-Pierre GUILLAUME

Dépôt légal : 4<sup>e</sup> trimestre 2019

**Michel THIREAU (1943-2018)      *In Memoriam***

par

Jean LESCURE

*Muséum national d'Histoire naturelle*  
*Département Origines et Évolution UMR 7205*  
*MNHN, CNRS, UPMC, EPHE, Institut de Systématique, Évolution et Biodiversité*  
*CP 30, 57 rue Cuvier, F-75005 Paris.*  
lescure@mnhn.fr



Michel Thireau dans son laboratoire. 12 avril 2011. Photo : Ivan Ineich.  
Michel Thireau in his laboratory. 12 April 2011. Picture: Ivan Ineich

J'ai connu Michel Thireau en 1964-1965 au Laboratoire de Zoologie de l'École Normale Supérieure (ENS), situé alors rue Lhomond à Paris, pas loin de la rue d'Ulm.

Assistant au PCB (Physique, Chimie, Biologie) de l'Université de Paris, après avoir été auditeur libre à l'ENS, Michel Thireau, né à Chartres (Eure et Loir) le 13 février 1943, rédige alors, sous la direction du Pr. Maxime Lamotte, son diplôme d'études supérieures (DES), qui a pour sujet « l'étude de la morphologie externe et interne du *Bufo regularis* de la Côte d'Ivoire ». Je lui avais d'ailleurs donné du matériel du Sénégal pour ce diplôme.

Après son DES soutenu en novembre 1965, Michel Thireau entre au laboratoire de Zoologie (Poissons et Reptiles) du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, dirigé alors par le Pr. Jean Guibé. Il y est nommé Assistant en 1966, Maître-Assistant en 1978, Sous-Directeur en 1981 et Professeur de 2<sup>e</sup> classe en 1992. Il a ainsi fait toute sa carrière scientifique et universitaire dans ce laboratoire devenu, en 1975, laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens) avec successivement comme Directeurs, Édouard Raoul Brygoo de 1977 à 1989 et Alain Dubois de 1989 à 2001. A partir de 2001, les laboratoires du Muséum sont regroupés dans des Départements, le laboratoire Reptiles et Amphibiens fait alors partie du Département Systématique et Évolution devenu récemment Origines et Évolution.

Au Muséum, Michel Thireau commence par étudier les os cloacaux des Gekkonidés malgaches, en particulier ceux d'*Uroplatus fimbriatus*, ainsi que la colonne vertébrale de certains Vipéridés africains (genres *Atheris*, *Atractaspis*, *Causus*) et d'un Serpent marin, *Enhydrina schistosa*, devenu *Hydrophis schistosus* (Élapidé). Quelques années plus tard, sous l'instigation et la direction du Pr. Roland Bauchot de l'Université Paris VII, il se met à étudier l'encéphale des Vertébrés en débutant par celui des Poissons et en continuant par celui des Amphibiens Urodèles. Il en fait son sujet de thèse de Doctorat ès Sciences qui aura pour titre : « Anatomie comparée de l'encéphale, et notamment du télencéphale, des Amphibiens Urodèles ». Il soutient cette thèse à l'Université Paris VII, le 22 juin 1977. Il y montre qu'il y a une unité de structure dans le télencéphale des Urodèles et que cette unité est corrélée à un continuum volumétrique. Il étudiera plus tard l'allométrie de croissance encéphalique chez des Anoures.

Avec l'étude de l'encéphale des Amphibiens, Michel Thireau devient un neurotaxonomiste. Qu'est-ce que la neurotaxonomie (un terme qu'il a créé en 1997) ? C'est la science de la distribution des espèces en fonction de l'organisation volumétrique de leurs masses nucléaires encéphaliques, spécialement intratélencéphaliques. Michel Thireau l'a pratiquée avec Jean-Claude Doré, mathématicien, avec comme modèle principal les Urodèles, dans divers contextes adaptatifs ou évolutifs, un peu aussi sur des Anoures avec Diagne et il l'a tentée plus tard chez les Mammifères.

Dès sa nomination au Muséum national d'Histoire naturelle, Michel Thireau a travaillé aussi sur les collections d'Amphibiens, dont son laboratoire a la charge. Il a étudié plus particulièrement les collections d'Urodèles et a publié en 1986 un Catalogue critique des types d'Urodèles, très documenté et très détaillé. Il a également publié un catalogue des types et des spécimens historiques de Serpents Crotalidés en 1991. Il s'est intéressé aussi à l'histoire de ces collections et de ses collecteurs ainsi qu'à l'histoire du Muséum, en particulier de sa Ménagerie de Reptiles et des vélins. Il a étudié notamment les collections de Césaire et Marie-Phisalix ainsi que celles de Rollinat et de Louis-Philippe Knoepffler. Il a publié deux excellentes notices sur l'histoire de la Ménagerie des Reptiles depuis sa création. Dans le domaine de la diffusion des connaissances au Muséum, Michel Thireau a contribué à la réalisation de plusieurs expositions et à divers enseignements. Il a notamment participé, dès sa création par Max Goyffon en 1983, à l'enseignement sur les animaux venimeux par un cours sur les Serpents.

Nommé membre du Comité scientifique du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient en 1977, Michel Thireau devient le Rédacteur-en-chef de la revue du Parc, le « Courrier scientifique du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient ». Il y a publié beaucoup d'observations sur l'herpétofaune du secteur.

Michel Thireau était membre de plusieurs sociétés savantes. Il a surtout participé aux activités de la Société Zoologique de France (SZF) et de l'Association nationale des Docteurs ès Sciences (ANDES). Il a été un des membres fondateurs de la Société Herpétologique de France (SHF) ; il a assisté à la réunion du 12 décembre 1970, qui a décidé la création de la Société Herpétologique de France. Il a même été pendant quelques années le responsable de la partie Amphibiens de l'enquête sur la répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Il est toujours resté fidèle à la SHF et nous parlions de temps en temps de son évolution et de l'arrivée de jeunes herpétologistes.

Discret de nature, Michel Thireau s'est retiré dans sa famille après sa retraite en 2008. Cependant, spécialiste reconnu de l'encéphale des Amphibiens, on lui demande encore de participer à deux ouvrages publiés aux éditions Hermann : « L'exploration cérébrale » en 2015 et « Le cerveau au microscope » en 2017. Michel Thireau est décédé à Paris le 26 décembre 2018.

Nous venons de perdre un collègue, un aîné de la SHF et un ami.

### Liste des publications scientifiques de Michel Thireau

(par ordre chronologique et alphabéto-chronologique au sein de chaque année)

Thireau M. 1967 (**1966**) – Contribution à l'étude des os cloacaux des Geckonidés malgaches. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., 38(4): 347-352.

Thireau M. **1967** – Contribution à l'étude de la morphologie caudale, de l'anatomie vertébrale et costale des genres *Atheris*, *Atractaspis* et *Causus* (Vipéridés de l'Ouest africain). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., 39(3): 454-470.

Thireau M. 1968 (1967) – Analyse descriptive et biométrique de la colonne vertébrale du Serpent marin *Enhydrina schistosa* Daudin (Hydrophiinés). Caractères vertébraux des Hydrophiidés. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., 39(6): 1044-1056.

Dubois A. & Thireau M. **1968** – Polydactylie chez *Rana iberica* Boulenger, 1879 (Amphibiens, Anoures). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 28, *Zool.* 22: 157-160.

Thireau M. & Marolle E. 1968 – *Morphologie externe et interne du Crapaud africain* *Bufo regularis* Reuss, 1834. Publ. Univ. Abidjan. Introductions à la biologie africaine, I. 75 p.

Thireau M. & Saldanha L. **1972** – Liste commentée d'Amphibiens et de Reptiles récoltés au Portugal. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 28, *Zool.* 22: 143-156.

Bauchot R., Platel R., Ridet J.-M. & Thireau M. **1973** – L'encéphale de *Salmo gairdneri* Richardson (Truite Arc-en-ciel). Recherche d'une grandeur de référence pour des études quantitatives. *Acta Zool. (Stokch)* 54: 53-64.

Ridet J.-M., Bauchot R., Delfini C., Platel R. & Thireau M. 1973 – L'encéphale de *Scyllorhinus canicula* (Linné, 1758) (Chondrichtyes, Selacii, Scylliorhinidae). Recherche d'une grandeur de référence pour des études quantitatives. *Cah. Biol. Mar. Roscoff*, 15: 11-28.

- Thireau M. 1973 – Observations écologiques sur une récolte de Batraciens dans les Pyrénées Centrales. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 109(1-2): 145-149.
- Thireau M. 1973 – L'encéphale de l'Euprocte des Pyrénées *Euproctus asper* (Dugès, 1852) (Amphibia, Caudata, Salamandridae). La relation encephalo-somatique et le dimorphisme sexuel. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 188, *Zool.*, 127: 1497-1513.
- Thireau M. 1973 – L'encéphale de *Triturus helveticus helveticus* (Razoumowsky, 1789) (Amphibia, Caudata, Salamandridae). Etude préalable à des recherches quantitatives. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 199, *Zool.*, 131: 1621-1631.
- Thireau M., Bauchot R., Platel R. & Ridet J.-M. 1973 – L'encéphale de *Salamandra salamandra fastuosa* Schreiber, 1912 (Amphibia, Caudata, Salamandridae). Etude préalable à des recherches quantitatives. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 106, *Zool.* 80: 49-65.
- Thireau M. & Bauchot R. 1974 – Modification de l'allométrie pondérale encephalo-somatique au cours de la croissance chez *Salamandra atra* Laurenti (Amphibia, Caudata, Salamandridae). Liaison avec la viviparité ? *C. R. Acad. Sci. Paris*, sér. D, 7 :919-922.
- Thireau M. 1975 – L'allométrie pondérale encephalo-somatique chez les Urodèles. I. – Relations intraspécifiques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 207, *Zool.*, 297: 467-482.
- Thireau M. 1975 – L'allométrie pondérale encephalo-somatique chez les Urodèles. II. – Relations intraspécifiques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 207, *Zool.*, 297: 483-501.
- Thireau M. 1975 – Etude cytoarchitecturale qualitative et quantitative du télencéphale de *Salamandra salamandra* (L.) (Amphibia, Caudata, Salamandridae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 207, *Zool.*, 297: 503-535.
- Thireau M. 1975 – Données sur la variabilité volumétrique dans l'analyse de l'encéphale d'*Hydromantes italicus* Dunn (Amphibia, Caudata, Salamandridae) *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 229, *Zool.*, 322: 1065-1079.
- Thireau M. 1975 – Variabilité dans l'analyse volumétrique de l'encéphale de *Salamandra salamandra* (L.) (Amphibia, Caudata, Salamandridae) *Bull. Soc. Zool. Fr.* 100: 375-384.
- Thireau M. 1975 – L'encéphalisation des Urodèles. Résumé des rapports et des communications présentées au XI<sup>e</sup> Congrès européen d'herpétologie. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 100(4): 681.
- Thireau M. 1976 – L'encéphalisation chez les Urodèles. I. Analyse volumétrique de l'encéphale et de ses étages : recherche d'un lot d'espèces de « base ». *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3<sup>e</sup> sér., 378, *Zool.*, 266: 527-544.
- Guibé J. & Thireau M. 1977 – *Les Batraciens*. P.U.F., coll. Que sais-je ? n° 1160 (2<sup>e</sup> édit. refondue). 128 p.
- Thireau M. 1977 – *Analyse volumétrique comparée de l'encéphale ; et en particulier du télencéphale, des Amphibiens Urodèles*. Thèse de Doctorat d'Etat. Univ. Paris VII. IX + 230 p.
- Thireau M. & Bauchot R. 1977 – Quelques résultats sur l'étude volumétrique de l'encéphale des Amphibiens Urodèles. *Verh. anat. Ges.*, Jena, 71(8): 189-191.
- Alcher M., Dubois A., Morère J.-J., Risch J.-P. & Thireau M. 1979 – La répartition des Amphibiens en France : propositions sur l'organisation d'une enquête. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 10: 38-42.

- Thireau M. 1979 – L'encéphalisation chez les Urodèles. II. Analyse volumétrique des régions télencéphaliques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 4<sup>e</sup> sér., 1, section A, 3: 695-755.
- Thireau M. 1979 – R. Rollinat et les Amphibiens de l'Indre : chronologie de la reproduction des Urodèles. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 9: 51-56.
- Thireau M. **1980** – Sur le Triton marbré des mares de la forêt de Fontainebleau. *Bull. Assoc. Nat. Vallée Loing*, 66(9/10): 118
- Diagne M., Thireau M. & Bauchot R. **1981** – L'allométrie de croissance encéphalique chez les Amphibiens Anoures. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 4<sup>e</sup> sér., 3, sect. A, 1: 269-275.
- Jullien F. & Thireau M. 1981 – Collection herpétologique de R. Rollinat : liste des exemplaires du Muséum. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 20: 39-42.
- Thireau M. 1981 – État d'avancement de l'enquête sur la répartition des Amphibiens en France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 17: 20-22.
- Bauchot R., Thireau M. & Diagne M. **1983** – Relations pondérales encephalo-somatiques interspécifiques chez les Amphibiens Anoures. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 4<sup>e</sup> sér., 5, sect. A, 1: 383-398.
- Guyétant R. & Thireau M. 1983 – Livre rouge des Amphibiens menacés. Pp. 191-218 in Beaufort F. de. *Livre rouge des espèces menacées en France*. T I. Vertébrés. Secrétariat Faune Flore. Muséum national Histoire naturelle, Paris. 232 p.
- Boisseau C. & Thireau M. **1984** – Etude multidimensionnelle du cloaque femelle de *Triturus alpestris* : mise en évidence de facteurs physiologiques et taxonomiques. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 32: 25-27.
- Breuil M., Guillaume Cl.-P., Thireau M. & Bas Lopez S. 1984 – Essai de caractérisation des populations de Tritons alpestres ibériques, *Triturus alpestris cyreni* Wolterstorff, 1932 (Caudata, Salamandridae). Données historiques, électrophorétiques et écologiques. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 53(6): 199-212.
- Thireau M. 1984 (1982) – Place des grandes Salamandres d'Extrême-Orient et de l'Axolotl du Mexique dans l'histoire du Muséum de Paris au XIX<sup>e</sup> siècle. *Hist. Nat.*, 21 : 3-12.
- Thireau M. 1984 – Fernand Lataste et ses moulages galvanoplastiques de Reptiles et d'Amphibiens en collection au Muséum national. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 12(1): 7-13.
- Breuil M. & Thireau M. **1985** – First evidence of an Altitudinal Variation in the Brain Size of *Triturus alpestris alpestris* (Laur.) (Amphibia, Caudata, Salamandridae). *Acta zool. (Stockh)*, 66(2): 89-95.
- Thireau M. & Boisseau C. 1985 – Morphologie externe du cloaque des Amphibiens Urodèles : aperçu historique et généralités. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 54(6): 135-145.
- Baloutch M. & Thireau M. **1986** – Une espèce nouvelle de gecko *Eublepharis ensafi* (Sauria, Gekkonidae, Eublepharinae) du Khouzistan (sud-ouest de l'Iran). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 55(8): 281-288.
- Thireau M. 1986 – *Catalogue des types d'Urodèles du Muséum national d'Histoire naturelle. Revue critique*. Laboratoire de zoologie (reptiles et Amphibiens), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris et Univers du Vivant. 96 p.
- Thireau M. **1987** – Collection herpétologique de Raymond Rollinat : liste des espèces du Muséum G. Foucher à Bourges. 1<sup>ère</sup> partie. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 43 : 19-21.

- Thireau M. 1987 – Les Amphibiens du Parc naturel régional de la forêt d’Orient. I. A propos d’une Mouche verte (Lucilie), parasite causant la mort du Crapaud commun : *Bufo bufo* (L.). *Courr. Scient. Parc Nat. Reg. Forêt Orient*, 11: 3-12.
- Thireau M. 1987 – L’encéphalisation des Amphibiens Pp. 45-67 in *Définition de l’Homme*. Table ronde internationale n° 3 CNRS, 8 juillet 1983. CNRS, Paris. 375 p.
- Thireau M. **1988** – Les Amphibiens du Parc naturel régional de la forêt d’Orient. II. Essai d’inventaire commenté avant l’implantation du bassin réservoir Aube. *Courr. Scient. Parc Nat. Reg. Forêt Orient*, 12: 3-41.
- Thireau M. **1990** – Les Serpents du département de l’Aube : essai d’inventaire et de chorologie. *Courr. Scient. Parc Nat. Reg. Forêt Orient*, 14: 47-62.
- Thireau M. **1991** – Types and historically important specimens of rattlesnakes in the Muséum National d’Histoire Naturelle (Paris). *Smithsonian Herpet. Inf. Serv.*, 87: 1-10.
- Thireau M. & Boisseau C. **1992** – Etude multifactorielle de l’évolution cyclique de la morphologie du cloaque des femelles au sein du genre *Triturus* I.- Données préliminaires. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 117(2): 214-215.
- Maurin H., Thireau M., Haffner P., Jarry G., Keith P. & Saint-Girons M.-C. **1993** – Essai de mise en oeuvre d’une méthode d’étude de l’évolution chorologique des Vertébrés en France métropolitaine. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 118(3): 235-251.
- Thireau M. **1994** (1993) – Les Amphibiens du Parc naturel régional de la forêt d’Orient. III Etablissement d’un bilan dans le secteur du complexe de bassins-réservoirs Aube (Temple-Auzon et Amance) avant sa mise en eau. *Courr. Scient. Parc Nat. Reg. Forêt Orient*, 17: 33-58.
- Thireau M. **1995** – VII. Les Serpents. Pp. 170-200 in Goyffon M. & Heurtault J. *La Fonction venimeuse*. Coll. Biodiversité. Masson. Paris. 284 p.
- Thireau M. 1995 – IX. Les Héloïdermes. Pp. 227-229 in Goyffon M. & Heurtault J. *La Fonction venimeuse*. Coll. Biodiversité. Masson. Paris. 284 p.
- Thireau M. 1995 – La Ménagerie des reptiles du Muséum national d’Histoire naturelle : ses origines. 120<sup>e</sup> Congr. Nat. Soc. Hist. Sci., Aix-en-Provence. *Hist. Sci.- Jardin* : 181-200.
- Thireau M. 1995 – Alliance de l’art et de la science au travers des peintures sur vélin du Muséum national d’Histoire naturelle de Paris. *JATBA*, n<sup>elle</sup> sér. 37(1): 45-57.
- Thireau M. **1996** – La seconde ménagerie des reptiles du Muséum national d’histoire naturelle (1874-1900) : locaux et équipements. *Bull. Hist. Épistem. Sci. Vie*, 3(1): 43-53.
- Thireau M. **1997** – Femmes docteurs et naturalistes. Une pionnière Marie Phisalix (1861-1946) Pp. 89-100 in *Histoire du Doctorat sciences-médecine-pharmacie*. Colloque Association des docteurs ès Sciences et centre A. Koyré (EHESS, CNRS, MNHN), Paris, Palais de la Découverte 17 novembre 1995. 161 p.
- Thireau M. 1997 – Marie Phisalix, première femme à la présidence de la Société Zoologique de France. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 122(3): 235-240.
- Thireau M., Doré J.-C., Bellenoue S., Bertram K. & Petit M. 1997 – Les Amphibiens du Parc naturel régional de la forêt d’Orient. V. Phénomènes migratoires au sein du Parc et en Mesnil 1 (campagnes 1995). Premières analyses uni- et multivariées. *Courr. Scient. Parc Nat. Reg. Forêt Orient*, 21: 7-49.
- Thireau M., Doré J.-C. & Viel C. 1997 – Neurotaxonomie (*N. novum*) et représentation du

genre *Triturus* au sein des Amphibiens Urodèles, à partir de l'analyse multivariée du volume des structures intratélencéphaliques. *Bull. Soc. zool. de France*, 122(4): 393-411.

Thireau M., Sprackland R.S. & Sprackland T. **1998** – A Report on Seba's Specimens in the Herpetological Collection of the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, and their Status as Linnean types. *The Linnean*: 38-44.

Thireau M. & Doré J.-C. **1999** – An introduction to neurotaxonomy : multidimensional analysis of the volumetric organisation of the telencephalon in Amphibia Urodela. Pp. 425-433 in Miaud C; & Guyétant R. *Current Studies in Herpetology*. Le Bourget du Lac (SHE). 480 p.

Thireau M. & Doré J.-C. 1999 – Le concept de neurotaxonomie chez les Amphibiens Urodèles et l'analyse multivariée des indices volumétriques des cinq étages encéphaliques. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 124(1): 67-88.

Thireau M. & Doré J.-C. **2000** – Analyse multivariée du polymorphisme des volumes structuraux intratélencéphaliques chez *Speleomantes strinatii* (Aellen, 1958) de France. *Bull. Soc. zool. Fr.* 125(3): 251-267.

Lamotte M. & Thireau M. **2001** – Amphibiens des zones désertiques du pourtour du Sahara. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 126(1-2): 109-20.

Doré J.-C., Ojasoo T. & Thireau M. **2002** – Using the volumetric indices of telencephalic structures to distinguish Salamandridae and Plethodontidae: Comparison of three statistical methods. *J. theor. Biol.*, 214: 427-439.

Thireau M. 2002 – Does brain weight have meaning? *bi-monthly Journ. BWW Soc.*, 2(2): 1-3.

Thireau M. & Doré J.-C. 2002 – Liens phylogénétiques dégagés entre – Tenrécinés, Insectivores, Prosimiens, Simiens non-humanoides, Homme – et Chiroptères (méga- ou micro-), au moyen d'analyses multivariées du volume des étages encéphaliques et de quelques macro-structures télencéphaliques. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 127(2): 181-204.

Thireau M., Defay J. & Ewald P. 2002 – Un homme d'action et de passion Pierre Beck de Vernet (1911-1970). *Ann. Mus. Hist. Nat. Nice*, XVII: 55-99.

Thireau M., Salomon M. & Doré J.-C. 2002 – Relations entre la néoténie des Amphibiens Urodèles et les hétérochronies volumétriques multidimensionnelles des étages encéphaliques ou des structures intratélencéphaliques. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 127(2): 149-180.

Thireau M. **2003** – La neurotaxonomie, discipline nouvelle en quête de médiation. Pp. 131-139 in Pelligrini B. (éd.) *Sciences au Musée, sciences nomades*. Georg. Genève, Paris. viii + 375 p.

Thireau M. 2003 – La Réserve naturelle nationale de la Forêt d'Orient (I) : Distribution des Amphibiens avant la mise en eau du lac du Temple. *Courr. Scient. Parc Nat. Reg. Forêt Orient*, 27: 9-28.

Thireau M. & Doré J.-C. 2003 – Evolutionary Anatomy of the Primate Cerebral Cortex, 2001 et S.J. Gould: Regard crossed paths. *C. R. Palevol* 2(6): 373-381.

Thireau M. & Doré J.-C. **2006** – La correction allométrique n'est pas indispensable à la neurotaxonomie des Urodèles. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 131(3): 207-224.

Lescure J. & Thireau M. **2007** – Marie Phisalix (1861-1946), une grande dame de l'herpétologie. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 124: 9-24.

Thireau M. & Doré J.-C. 2007 – Neurotaxonomie des Amphibiens Urodèles (Salamandridés / Plethodontidae), que choisir : l'analyse factorielle des correspondances ou des classifications ascendantes hiérarchiques plus ou moins optimisées ? *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 132(1-2): 67-86.

Thireau M. & Doré J.-C. 2009 – *Euproctus montanus* (Euprocte corse) : projection dans l'organisation neurotaxonomique des *Caudata*. *Bull. Soc. Sc. hist. nat. Corse*, 726-727: 81-122.

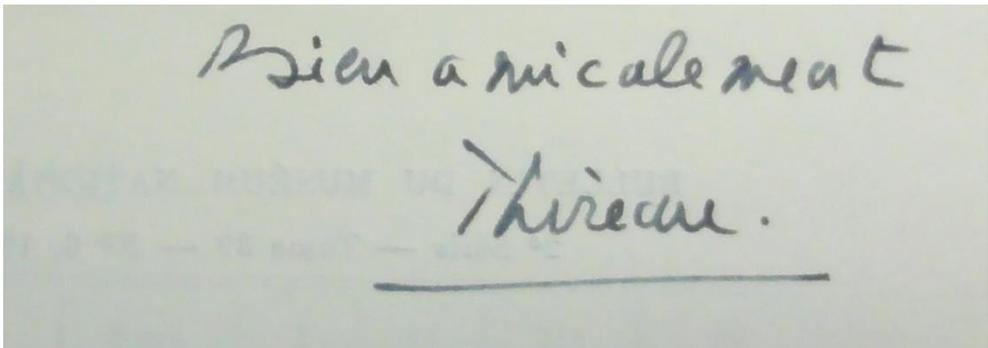
Thireau M. 2010 – Caudata (Amphibia) Brains and Telecephalon : Volumetric Organization and Hyperspatial Interpretations (CFA Projections) Pp. 183-196 in Flynn C.E. & Callaghan B.R. (éds). *Neuroanatomy Research at the Leading Edge, Neuroanatomy Research Advances*. Nova Biomedical, New York. 279 p.

Thireau M. 2015 – Deux siècles d'exploration chez les Vertébrés, et en particulier chez l'Homme, du volume du cerveau et de ses structures. Pp. 29-76 in Dupont J.-C. & Cherici C. *L'exploration cérébrale. Histoire récente et nouveaux outils*. Histoire des sciences, Hermann, Paris. 260 p.

Thireau M. 2017 – La neuroanatomie et la question des volumes cérébraux (1800-1950) Pp. 419-451 in Barbara J.-G. & Clarac F. *Le cerveau au microscope*. Histoire des sciences, Hermann, Paris. 531 p.

**Remerciements** – Je remercie vivement Victoire Koyamba pour plusieurs recherches bibliographiques et Ivan Ineich pour le prêt des photographies.

*Manuscrit accepté le cinq octobre 2019*



Bien amicalement  
Thireau.

Dédicace de Michel Thireau  
Dedication of Michel Thireau

**Première observation de Grenouille verte,  
*Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758)  
(Amphibiens, Anura, Ranidae)  
dévorant une Musaraigne aquatique du genre *Neomys*  
Kaup, 1829 (Mammifères, Soricomorpha, Soricidae)**

par

Gérard VIGO<sup>(1)</sup> & Philippe GENIEZ<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 3 rue de la Py, F-75020 Paris

gerard.vigo@free.fr

<sup>(2)</sup> ) CEFÉ, EPHE-PSL, CNRS, Univ. Montpellier, Univ. Paul Valéry Montpellier 3, IRD,  
Biogéographie et Écologie des Vertébrés, 1919 route de Mende, F-34293 Montpellier,  
Philippe.Geniez@cefe.cnrs.fr

**Résumé** – Nous rapportons l'observation d'une Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus* (Amphibia, Ranidae) ingérant entièrement une Musaraigne aquatique du genre *Neomys* (Mammifères, Soricidae) en France dans le Loiret. Bien que la consommation de musaraignes soit connue pour la Grenouille rieuse, il semble qu'il s'agisse du premier cas pour la Grenouille verte.

**Mots-clés** : *Pelophylax kl. esculentus*, *Neomys*, mare, grenouille, musaraigne, régime alimentaire, département du Loiret, France.

**Summary** – **First observation of an edible frog, *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758) (Amphibians, Anura, Ranidae) devouring an aquatic shrew of the genus *Neomys* Kaup, 1829 (Mammalia, Soricomorpha, Soricidae).** We report the observation of a green frog *Pelophylax kl. esculentus* (Amphibia, Ranidae) completely ingesting an aquatic shrew of the genus *Neomys* (Mammalia, Soricidae) in the French department of Loiret. Although the consumption of shrews is known for the marsh frog, it seems that this is the first reported case for the edible frog.

**Key-words**: *Pelophylax kl. esculentus*, *Neomys*, pond, frog, schrew, diet, French department of Loiret, France.

## I. INTRODUCTION

Les grenouilles vertes du genre *Pelophylax* Fitzinger, 1843 sont des amphibiens anoures connus pour leur régime alimentaire basé essentiellement sur les arthropodes terrestres diurnes, insectes et araignées en particulier. Ils mangent aussi des escargots, des lombrics, des débris végétaux (Barbadillo *et al.* 1999, Nöllert & Nöllert 2003, Paunović *et al.* 2010), mais leur caractère opportuniste, les amène à dévorer à peu près tout ce qui bouge et qui est à leur portée. Par exemple, en ce qui concerne la Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771, la plus grosse des grenouilles vertes et présumée la plus vorace, ont été rapportés des cas de prédation sur des spécimens de sa propre espèce, des lézards, serpents, poissons, tritons, oiseaux de petite taille, musaraignes (Nöllert & Nöllert 2003, Paunović *et al.* 2010), ainsi qu'une prédation sur Rainette méridionale *Hyla meridionalis* Boettger, 1874 à la mare

de la Fertalière (France, Hérault, commune de Cournonterral) (P.-A. Crochet *in* Geniez & Cheylan 2012). En ce qui concerne *Pelophylax kl. esculentus*, d'après Nöllert et Nöllert 2003 et Paunović *et al.* 2010, et *Pelophylax perezii* Seoane, 1885 d'après Barbadillo *et al.* 1999, des poissons et d'autres amphibiens, dont des cas de cannibalisme, ont également été observés ; en ce qui concerne des *Pelophylax* indéterminés, des cas de cannibalisme ont été relevés (Geniez & Cheylan 2012).

Ainsi, dans cette revue du régime alimentaire des grenouilles vertes, un seul mammifère a été relevé, une musaraigne, prédatée par une Grenouille rieuse.

Nous rapportons ici le cas d'une Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus*, espèce de taille moindre que la Grenouille rieuse, capturant et avalant une Musaraigne aquatique du genre *Neomys*.

## II. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

La scène se situe autour d'une mare (47,86917°N / 2,26389°E / 123 m) (Fig. 1) dans le Loiret à Saint-Martin-d'Abbat, propriété de la fille de l'un d'entre nous (GV).



**Figure 1 :** Saint-Martin-d'Abbat, Loiret. Mare où eut lieu l'observation. Photo : Gérard Vigo.

Figure 1 : Saint-Martin-d'Abbat, French department of Loiret. Pond where the observation took place. Picture: Gérard Vigo

Cette mare héberge des poissons dont des Carpes *Cyprinus carpio*, un Héron cendré *Ardea cinerea* vient y chasser sporadiquement, un couple de Canards colvert *Anas platyrhynchos* a tenté d'y nicher à plusieurs reprises mais leurs œufs ont été détruits par des Geais des chênes *Garrulus glandarius* et autres prédateurs.

Chaque année, après leur période de reproduction, vers la mi-avril, une vingtaine de grenouilles vertes du genre *Pelophylax* viennent se répartir sur les berges de cette mare et se

nourrir jusqu'en automne. Aucun œuf ni têtard n'ont été observés et les grenouilles présentes semblent provenir d'un chenal verdoyant et dépourvu de poissons.

On trouve en bordure plusieurs sortes d'insectes (diptères, coléoptères, larves...), des crustacés (cloportes), des arachnides (araignées) etc. Aucun Odonate n'a été observé, ni adulte, ni à l'état larvaire.

Cet endroit est resté sauvage et au moindre bruit ou à l'approche d'un quelconque supposé prédateur (humains), les batraciens plongent très rapidement.

La profondeur de cette mare peut varier de 1,50 m à 3 m en fonction des périodes sèches ou humides.

Aux alentours de cette mare, d'autres espèces d'amphibiens ont été observées : la Rainette verte *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758), la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758), la Grenouille agile *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1839, le Triton palmé *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789) et le Crapaud commun *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758).

### III. DESCRIPTION DE LA SCÈNE

Lors d'un séjour dans cette propriété, l'un de nous (GV) a eu l'occasion d'observer et de photographier cette scène : une Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus* capturant et avalant une Musaraigne aquatique du genre *Neomys*.

« Le 11 août 2013 vers 16 h 45, proche de cette mare, un bruit a attiré mon attention. Une des grenouilles venait d'attraper quelque chose d'une masse importante mais, trop éloigné, je ne pouvais pas distinguer ce qu'elle avait pris. Je décidai d'aller chercher mon appareil photo à l'intérieur de la maison, puis de retour, je m'approchai lentement afin de ne pas faire fuir les autres grenouilles. Alors que je prenais la première photo, il s'était écoulé environ trois minutes. »

La figure 2 montre le spécimen de *Pelophylax kl. esculentus* avec dans sa gueule une musaraigne identifiée a posteriori par Françoise Poitevin et Jacques Gilliéron comme se rapportant à une Musaraigne aquatique du genre *Neomys* ; soit une très jeune *Neomys fodiens* (Pennant, 1771), soit une *Neomys milleri* Mottaz, 1907.



**Figure 2 :** Spécimen de *Pelophylax kl. esculentus* avec dans sa gueule une musaraigne identifiée du genre *Neomys*. Photo : Gérard Vigo.

Figure 2: *Pelophylax kl. esculentus* specimen with a shrew belonging to the genus *Neomys* in its mouth. Picture: Gérard Vigo.

Dix minutes plus tard, la grenouille n'arrive toujours pas à engloutir complètement la musaraigne qui se débat. Les photos des figures 3 et 4 montrent que la musaraigne est encore bien vivante ; toute sa tête et une patte antérieure sont encore hors de la gueule de la grenouille. C'est alors que cette dernière plonge.



←

**Figures 3 et 4 :** Dix minutes après la capture, la musaraigne est encore bien vivante ; toute sa tête et une patte antérieure sont encore hors de la gueule de la grenouille. Photos : Gérard Vigo

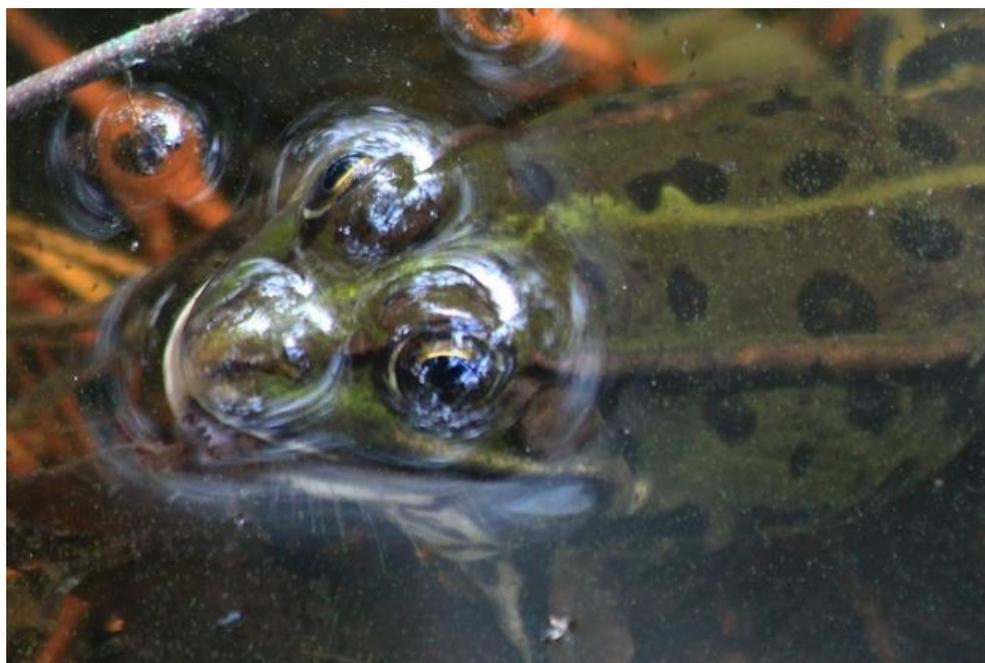
Figures 3 and 4: Ten minutes after the capture, the shrew is still alive; its whole head and a foreleg are still out of the frog's mouth. Pictures: Gérard Vigo.

Ces photos montrent sans ambiguïté qu'il s'agit bien d'un mâle de Grenouille verte au sens strict, *Pelophylax kl. esculentus*. Les caractères morphologiques combinés sont : le museau pointu ; l'aîne et l'arrière des cuisses marbrés de noir sur fond vert jaune ; des taches noires sur le dos, plus abondantes sur l'arrière du corps que sur l'avant ; les taches noires du bas des flancs alignées longitudinalement ; les sacs vocaux gris (et non blanc rosé comme chez

*P. lessonae* [Camerano, 1882] qui lui ressemble globalement) ; enfin et surtout, le tubercule métatarsien, bien visible (blanc, arrondi mais pas trop proéminent), exactement de la même forme de celui de *P. kl. esculentus* (confusion possible avec *P. lessonae* sur ce seul caractère, mais qui exclut formellement *P. ridibundus*, *P. perezii* et *P. kl. grafi* [Crochet, Dubois, Ohler & Tunner, 1995]).

« À cet endroit la profondeur est d'un mètre environ et la luminosité ne me permet plus de voir la grenouille. Je patiente, et lorsqu'elle remonte, l'enregistrement de l'heure sur l'appareil photo m'indique qu'elle a réalisé une apnée de huit minutes. ». La figure 5 permet d'apprécier les détails et on distingue encore l'extrémité du museau de la musaraigne ainsi que quelques poils de sa moustache. La pigmentation de la peau de la grenouille s'est assombrie à cause de la perte de luminosité au fond de la mare.

Trois minutes plus tard, il est 16 h 06 (Fig. 6), il a fallu un peu plus de 20 minutes à la grenouille pour ingurgiter entièrement la musaraigne. Notons qu'elle a considérablement changé de couleur, la teinte verte ayant presque complètement disparu. La taille (tête-corps) de la *Pelophylax kl. esculentus* est estimée à 6,5 cm, celle de la *Neomys*, à 4 cm sans sa queue.



**Figure 5 :** Après une plongée on distingue encore l'extrémité du museau de la musaraigne ainsi que quelques poils de sa moustache. La pigmentation de la peau de la grenouille s'est assombrie. Photo : Gérard Vigo

Figure 5: After a dive one can still see the extremity of the snout of the shrew as well as some hairs from its whiskers. Pigmentation of the skin of the frog darkened. Picture: Gérard Vigo.

Trois minutes plus tard, il est 16 h 06 (Fig. 6), il a fallu un peu plus de 20 minutes à la grenouille pour ingurgiter entièrement la musaraigne. Notons qu'elle a considérablement changé de couleur, la teinte verte ayant presque complètement disparu. La taille (tête-corps) de la *Pelophylax kl. esculentus* est estimée à 6,5 cm, celle de la *Neomys*, à 4 cm sans sa queue.



←

**Figure 6 :** Vingt minutes après la capture, la grenouille a ingurgité entièrement la musaraigne. Photo : Gérard Vigo.

Figure 6: Twenty minutes after the capture, the frog swallowed the entire shrew. Picture: Gérard Vigo.

## IV. CONCLUSION

Si Jean de La Fontaine devait nous envoyer une morale, ce serait sans aucun doute : « observer, observer, permet de mieux comprendre la nature ». Car à chaque instant elle peut encore nous surprendre. Encore faut-il y consacrer du temps.

En l'occurrence, l'observation faite dans cet environnement nous envoie plusieurs messages.

Le premier est que, quand on a faim et qu'on est un animal carnivore, la chasse est le seul moyen d'y palier.

L'observation décrite dans cette publication met en valeur non seulement la capacité d'apnée de la Grenouille verte, mais aussi le fait qu'elle trouve une réponse spontanée parfaitement adaptée face à une difficulté inattendue. En effet, en plongeant au fond de la mare, cela lui permet d'achever sa proie et par là-même, de la déglutir plus aisément.

D'autre part, on note dans le contexte que ces Grenouilles vertes

(1) sont capables de trouver un lieu augmentant leurs chances de reproduction, différent de celui qui leur permet de satisfaire leurs besoins en nourriture et que, sans aucun doute, elles utilisent encore des zones particulières pour passer l'hiver.

(2) peuvent adapter leur coloration et donc leur camouflage en harmonie avec le milieu dans lequel elles se trouvent, même si l'immersion prolongée dans de l'eau froide est certainement responsable du changement de pigmentation observé.

Bien sûr, si un bruit ou un geste anormal se produit, elles sautent et plongent rapidement en alertant, de ce fait et sans le vouloir, leurs voisins.

**Remerciements** – Les auteurs remercient Françoise Poitevin et Jacques Gilliéron pour l'identification de la Musaraigne aquatique, Pierre-André Crochet pour la confirmation quant à la détermination de la Grenouille verte, et Claude P. Guillaume et P.-A. Crochet pour avoir accepté de revoir le manuscrit du présent article.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Barbadillo L.J., Lacomba J.I., Pérez-Mellado V., Sancho V. & López-Jurado L.F. 1999 – *Anfibios y reptiles de la península Ibérica, Baleares y Canarias. Guía ilustrada para identificar y conocer todas las especies*. Editorial Planeta, Barcelona (Espagne). 419 p.

Geniez Ph. & Cheylan M. 2012 – *Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 448 p.

Nöllert A. & Nöllert C. 2003 – *Guide des Amphibiens d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 384 p.

Paunović A., Bjelić-Čabrilo O. & Šimić S. 2010 – The diet of waterfrogs *Pelophylax esculentus* complex from the Petrovaradinski Rit Marsh (Serbia). *Archives of Biological Science*, 62(3): 799-806.

*Manuscrit accepté le 02 octobre 2019*

# Les noms scientifiques français des taxons en herpétologie et en zoologie, histoire et évolution

par

Jean LESCURE

*Muséum national d'Histoire naturelle, UMR 7205,  
Institut de Systématique, Évolution et Biodiversité  
Reptiles – CP 30, MNHN  
57 rue Cuvier, F-75005 Paris  
lescure@mnhn.fr*

**Résumé** – Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, il existe des noms scientifiques français en herpétologie et en zoologie à côté des noms scientifiques latins. L'histoire de leur création et de leur utilisation jusqu'à nos jours est retracée. Ces noms scientifiques français sont inclus maintenant dans des documents administratifs. Le nom d'une espèce est un binôme.

**Mots-clés** : Noms scientifiques français, herpétologie, histoire de la zoologie.

**Summary** – **French Scientific names of taxa in Herpetology and Zoology, history and evolution.** Since the eighteenth-century, scientific names in French are given in herpetology and zoology aside to Latin scientific names. The history of their establishment and use until the present days is described. These names are included in administrative documents. The name of a species is a binomial.

**Key-words**: French scientific names, Herpetology, Zoology History.

## I. INTRODUCTION

« *L'histoire de la nature a dû apparaître sur la retombée du mécanisme cartésien. Quand il se fut révélé impossible de faire rentrer le monde entier dans les lois du mouvement rectiligne... L'évènement, c'est la soudaine décantation dans le domaine de l'Historia, de deux ordres de connaissance* » écrit Foucault (1966) dans « Les mots et les choses ». Jusqu'à Aldrovandi [1522-1605], continue-t-il, on écrit des histoires, on relate les choses et tous les signes qui s'y rapportent (légendes, vertus, usages, etc.), on compile... L'âge classique donne peu à peu à l'Histoire naturelle un tout autre sens : « *celui de poser pour la première fois un regard minutieux sur les choses elles-mêmes* » et de les transcrire dans des mots neutres et fidèles. Progressivement, l'Histoire naturelle n'est plus la simple découverte d'un objet de curiosité, elle recouvre une série d'opérations complexes. « *La désignation de chaque être indique de plein droit la place qu'il occupe dans la disposition générale de l'ensemble* »... L'Histoire naturelle devient « *une science, c'est-à-dire une langue, mais fondée et bien faite... un langage réussi* » (Foucault 1966).

Le XVIII<sup>e</sup> siècle est le siècle des Encyclopédies. « *On ne saurait trop s'appliquer à fixer la signification des mots qu'on emploie, ne fut-ce que pour éviter toute équivoque* » écrit d'Alembert [1717-1783] (1755) à l'article « Elémens des sciences ». L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert (17 volumes de discours de 1751 à 1765 et 11 volumes de planches de 1762 à 1772) et l'Encyclopédie méthodique de Panckoucke (157 volumes de 1782 à 1832) contribuent à la fixation du sens des mots dans les sciences (Groult 2000).

Le XVIII<sup>e</sup> siècle, c'est l'essor de l'Histoire naturelle, c'est le siècle de Buffon [1707-1788] et de Linné [1707-1778], c'est également le siècle des « Philosophes ». On veut tout classer : rassembler les êtres semblables et séparer les êtres dissemblables (Linnæus 1743). On repart toutefois sur la querelle médiévale des Universaux : on ne connaît que des individus. L'« Homme » a-t-il une existence réelle ? Les nominalistes s'opposent aux réalistes, l'influence de Locke [1632-1704] (1689) et du nominalisme s'exerce sur Ray [1627-1705] (1693) et sur Buffon. Cependant, si nous ne connaissons que des individus, nous ne pouvons pas généraliser, la science n'est pas possible s'exclame Lamoignon de Malesherbes [1721-1794] (1798). Pour Tournefort [1656-1708] (1694) et Linnæus (1743), le genre dans l'étude du vivant a une existence réelle. Le genre est l'unité de base de la classification de Linné, du *Systema naturae*. La conséquence est que le nom d'un animal ou d'une plante désigne le genre, l'espèce n'est caractérisée que par un qualificatif (un "*nom trivial*", selon l'expression maladroite de Linné). Buffon n'admet pas la réalité du genre et donc sa nomination, mais il ne suit pas complètement Locke et admet la réalité « biologique » de l'espèce (Roger 1989). Cette différence « philosophique » entre les deux savants du XVIII<sup>e</sup> siècle est une des bases de leur antagonisme sur la classification et la nomenclature.

Le XVIII<sup>e</sup> siècle, c'est aussi le déclin du latin comme langue de la science et l'essor des langues nationales, en particulier de la langue française, qui a conquis les cours européennes au cours du XVII<sup>e</sup> siècle. Le français devient une langue internationale, « l'Histoire naturelle » de Buffon est un "best-seller", lu dans toute l'Europe. Frédéric II [1712-1786], Roi de Prusse, impose le français à l'Académie Royale de Prusse. Celle-ci doit publier ses Mémoires en français, et elle institue, en 1782, le fameux concours sur l'universalité de la langue française. Frédéric II écrit : « *Les bons auteurs français ont rendu leur langue universelle, elle remplace le latin : c'est la langue des savants, des politiques, des courtisans, des femmes et en un mot elle est entendue partout* » (cité in Réau, 1971).

Progressivement, les noms français des animaux, des plantes (et même des minéraux) désignent les espèces, remplacent les noms latins ou cohabitent avec eux. Lorsque la Révolution française surgit, l'usage (exclusif) des noms français est rendu obligatoire dans l'enseignement. A la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup> siècle, les noms français des animaux et des végétaux sont codifiés. Les "Nomenclateurs" français, fervents linnéens mais continuateurs de Tournefort, Buffon et Daubenton [1716-1800], utilisent des noms scientifiques français binominaux pour désigner les espèces animales et végétales à égalité avec les noms latins.

Nous allons nous efforcer de retracer les étapes de l'instauration de cette nomenclature scientifique française binominale des espèces, son évolution, son relatif déclin dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle et son renouveau récent en herpétologie et en zoologie. Nous traiterons plus ci-dessous des noms français des animaux que des plantes mais en botanique, à côté des noms latins, il s'est aussi maintenu une terminologie parallèle de noms scientifiques français, calqués sur les noms latins, dont ils sont souvent la traduction, et binominaux comme eux (Baillaud 2001).

## II. Buffon, Daubenton et la nomenclature

Buffon domine l'Histoire naturelle en France à partir de 1749 et son influence est encore très forte à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et même au début du XIX<sup>e</sup> siècle. La preuve en est le grand nombre d'ouvrages intitulés « Suites à Buffon » au XIX<sup>e</sup> siècle. Le premier discours de l'« Histoire naturelle, générale et particulière » (Buffon 1749), au début du tome I, a pour sujet : « *de la manière d'étudier et de traiter de l'Histoire naturelle* ». L'Intendant du Jardin du Roi y écrit : « *on doit commencer par voir beaucoup et revoir souvent... Il faut voir aussi sans dessein... l'homme qui veut s'appliquer à l'étude de la Nature commence à généraliser ses idées, et à se former une méthode d'arrangement et des systèmes d'explication [mais sans] s'assujettir à des méthodes trop particulières de vouloir juger du tout par une seule partie, de réduire la Nature à des petits systèmes qui lui sont particuliers... ; enfin de rendre, en multipliant les noms et les représentations, la langue de la science plus difficile que la science elle-même* ». Ces dernières lignes sont une critique à peine voilée de Linné et de ses disciples nomenclateurs. Cette critique a été sévèrement jugée par Lamoignon de Malesherbes (1798), qui a précisé que Buffon avait peu de connaissance des auteurs systématiques.

Buffon (1749) refuse les genres de Linné et sa nomenclature binominale. Dans son premier discours de l'« Histoire naturelle, générale et particulière », il écrit : « *on trouve que le loup-cervier n'est qu'une espèce de chat, le renard et le loup une espèce de chien... le rhinocéros une espèce d'éléphant, l'âne une espèce de cheval... Ne serait-il pas plus simple, plus naturel et plus vrai de dire qu'un âne est un âne et un chat un chat, que de vouloir sans savoir pourquoi, qu'un âne soit un cheval et un chat un loup-cervier* ». Dans son « Discours sur les animaux », au début du tome IV, il renchérit : « *je ne conçois pas qu'un auteur soit assez déraisonnable pour donner des noms à des choses déjà nommées, et pour employer des expressions inintelligibles : c'est vouloir parler pour n'être pas écouté, et écrire pour n'être pas entendu. Il faut appeler chaque chose par le nom le plus connu, nommons comme elle a été nommée, et épuisons toutes les expressions de notre langue avant que d'en emprunter dans une autre* ».

Comment Buffon (1749 à 1767) procède-t-il pour nommer les premières espèces animales qu'il décrit, celles de Mammifères ? Lorsque l'animal a un nom en français, il lui donne seulement ce nom et le place en titre de sa description : il l'officialise et le « scientifique ». À partir du Cerf, c'est-à-dire des espèces sauvages, il indique en note en bas de page, au début de chaque monographie, la synonymie des noms de l'animal : le nom en grec, en latin, dans les langues vivantes et les noms donnés par quelques grands auteurs. Il insiste sur les noms dans les langues étrangères car cela signifie que l'animal existe là où on parle cette langue. Les auteurs cités sont : Gessner [1516-1565] (1551-1558 & 1587), Ray (1693), Linné (Linnæus 1744, 1748, ne contenant alors que des noms-phrases pour désigner les espèces), Klein [1685-1759] (1743) et Brisson [1723-1806] (1756). Si l'animal n'a pas de nom français, Buffon en crée un, mais ce nom doit être un nom simple pas un nom-phrase comme Linné avant son invention du binôme. Pour les espèces exotiques, il faut prendre le nom local. C'est ainsi que Buffon a francisé et officialisé les noms guyanais pour beaucoup de Mammifères d'Amérique du Sud : Aïe, Unau, Tamandua, Cabiai, Pécar, Agouti.

La réflexion de Buffon sur la nomenclature est précisée par Daubenton à propos des Chauves-souris, quand les deux naturalistes se trouvent confrontés à des espèces nouvelles et inconnues auxquelles il faut donner un nouveau nom. Daubenton (1765) l'exprime dans un « Mémoire sur les Chauves-souris », lu à l'Académie royale des Sciences en 1759 : « *On ne doit pas se permettre de donner légèrement de nouveaux noms ou de changer la signification de ceux qui sont reçus... On a prétendu qu'il fallait donner un nom aussi*

nouveau que la découverte de la chose... on perd l'avantage d'indiquer à quelques égards la chose en la nommant, ce qui arrive lorsque la signification d'un nom usité exprime une idée qui convient à la chose... ; j'aurai préféré ces noms dont la signification est une première esquisse de l'objet, si j'avais pu en trouver pour toutes les espèces de chauves-souris, que j'avais à nommer ; à leur défaut j'ai pris ceux que l'on a multipliés dans les Langues étrangères, et qui ne se refusent pas à notre prononciation... ; lorsque les noms des Langues étrangères ne m'ont pas paru convenables, j'ai cherché dans la nôtre ceux qui pourraient donner quelque idée de l'animal ». On connaît tous les nouveaux noms que Daubenton et Buffon ont donnés aux nouvelles espèces de Chauves-souris dans ce Mémoire : Oreillar, « parce qu'elle a des oreilles excessivement longues », Noctule, Sérotine, Pipistrelle, Barbastelle, des noms italiens francisés, et Fer-à-cheval, « parce qu'elle exprime parfaitement un caractère qui n'est pas moins extraordinaire ». Aucun nom latin n'est donné dans ce Mémoire, aucune allusion à la classification et à la nomenclature binominale de Linné n'y est faite.

Dans l'Introduction à l'Histoire naturelle de l'Encyclopédie méthodique de Panckoucke, Daubenton (1782a) aborde à nouveau le problème de la nomenclature. « Linnaeus dans son *Système de la Nature*, comprend sous la dénomination générique de Grenouille, Rana, les Grenouilles et les Crapauds. Par conséquent, l'espèce de Crapaud appelée Bufo devrait être nommée Grenouille-Crapaud ; ce qui est aussi ridicule que difficile à entendre, parce que l'on répugne à donner à un Crapaud le nom de Grenouille ». Il avait en partie raison mais il semble ignorer que Laurenti [1735-1805] (1768) a déjà créé le genre *Bufo*. Daubenton est contre les noms de genre et la nomenclature binominale des espèces. « Mais ne vaut-il pas bien mieux indiquer un genre par ses propres caractères, comme je le fais, en substituant à la dénomination générique Rana, les mots suivants : *Quadrupèdes ovipares dont le corps est nu, et qui n'ont point de queue ?* » Il écrit aussi : « on voudrait que toutes les nations convinssent entre elles d'une langue commune pour les sciences... Pourquoi les Sçavants auraient-ils pour les sciences une langue différente de celle de leur Nation ? Ce serait pour s'entendre avec les Sçavants étrangers, et pour mieux profiter de leurs lumières ; mais il est encore plus utile pour chaque Nation, que les Sçavants écrivent dans la langue nationale, pour se faire mieux entendre de leurs compatriotes ». Dans les « Quadrupèdes ovipares et les Serpens » dans le même volume (Daubenton 1782b), l'auteur ne suit ni la classification ni la nomenclature binominale de Linné. Il énumère et désigne les espèces seulement par l'ordre alphabétique (imposé par l'éditeur) de leur nom commun français, il se résout cependant à donner à la fin une « Table alphabétique des noms latins et étrangers des Quadrupèdes ovipares et des Serpens ». En 1795, Daubenton (1800) revient sur la question dans ses cours à la fameuse École normale de la Révolution donnés dans l'amphithéâtre du tout nouveau Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Il rejette les noms-phrases mais critique les « noms triviaux » de Linné, c'est-à-dire les « noms » spécifiques qu'il préfère appeler « surnom ». Il admet implicitement avoir pratiqué le binôme quand il a décrit la « Chauve-Souris fer-à-cheval » mais il préfère une nomenclature uninominale qu'une nomenclature binominale des espèces. Il revient sur la moquerie de Buffon : « Pourquoi le lion sera-t-il un chat-lion ? ».

Devant le grand nombre d'espèces d'Oiseaux, Buffon (1770 à 1783) a été obligé de réviser ses a priori, il se résout dans sa célèbre « Histoire naturelle des Oiseaux » à adopter des noms de genre pour les Oiseaux, à la grande satisfaction du linnéen Hermann [1738-1800], et à pratiquer une certaine nomenclature binominale, mais uniquement en français. Il parle de Colibri topaze, Colibri huppé, Colibri à cravate verte et écrit : « Nous connaissons quatre espèces d'aras : savoir, le rouge, le bleu, le vert et le noir ».

### III. La nomenclature des naturalistes français au XVIII<sup>e</sup> siècle (1750-1790)

Quelle est la nomenclature pratiquée par les naturalistes français à l'époque de Linné et de Buffon ? Il faut se rappeler qu'avant 1753, Linné désigne les genres par un et parfois deux mots et les espèces par de courtes phrases diagnostiques, les fameux noms-phrases. Il a l'idée de la nomenclature binominale en 1745, en annonce les principes dans sa « *Philosophia botanica* » de 1751 et l'applique systématiquement au règne végétal en 1753 dans son « *Species Plantarum* » et au règne animal en 1758 dans la X<sup>e</sup> édition de son « *Systema Naturae* » (Linnæus 1743 à 1758, Linné 1766, 1767) (Guédès 1978).

Les zoologistes français du milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, comme Arnaut de Nobleville [1701-1778] et Salerne [1705-1760], les auteurs de l'« Histoire naturelle des Animaux » (1756-1757), qui servira de référence à Garsault [1693-1778] (1764) pour ses « Figures des Plantes et d'Animaux D'usage en Médecine », citent La « *Fauna suecica* » (Linnæus 1746), où il n'y a pas de nomenclature binominale des espèces mais des noms-phrases, et la 4<sup>e</sup> édition du « *Systema Naturae* » (Linnæus 1744, l'édition dite de Paris), où la nomenclature binominale n'est pas encore généralisée. Ils nomment les Oiseaux par leur nom de genre latin et français, précisent d'ailleurs que le nom générique latin *Accipiter* n'a pas de nom français. Ils donnent ensuite le nom français de l'espèce, qu'ils traitent pour la matière médicale, et mentionnent les noms dans les autres langues et chez quelques auteurs, particulièrement ceux traitant de la matière médicale. Pour *Ardea*, ils écrivent : « nous comprendrons sous ce même genre le Héron, la Cigogne, la Grue à l'exemple du savant naturaliste M. Linnaeus ». Dans leurs ouvrages, les noms français d'espèces sont uni, bi ou trinominaux ; ex : le Héron gris ou cendré ordinaire.

Brisson, ancien directeur du cabinet de Réaumur [1683-1757], publie en 1756 le « Règne animal divisé en IX classes ». C'est un livre bilingue latin-français. Il y a un début de nomenclature binominale des noms latins et des noms français, placés à égalité car seulement cités dans leur version respective. On a par exemple pour *Myrmecophaga*, le Fourmilier : *Myrmecophaga Tamanoir*, le Fourmilier Tamanoir, *Myrmecophaga minor*, le Fourmilier aux longues oreilles, *Myrmecophaga minima*, le petit Fourmilier mais on a *Foyna*, la Fouine, *Martes*, la Marte, *Putorius*, le Putois. Brisson publie, en 1763, une « *Ornithologia* » où les noms d'espèces latins et français sont le plus souvent binominaux, certains noms d'espèces, plutôt des variétés, sont trinominaux.

Étienne Louis Geoffroy [1725-1810], issu d'une grande famille d'apothicaires de Paris, partisan de Linné, publie en 1762 une « Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris », qui a beaucoup de succès. Il suit une nomenclature uninominale pour ses noms français et latins des genres mais ne suit pas la nomenclature binominale pour ses noms français et latins d'espèces, il pratique encore les noms-phrases pour les espèces. En 1767, il publie un « Traité sommaire des coquilles tant fluviatiles que terrestres qui se trouvent aux environs de Paris » ; on y trouve les premiers noms scientifiques français de Mollusques.

En 1779, paraît « La Flore française » de Lamarck [1744-1829], où sont données des clés dichotomiques permettant l'identification des espèces. Le succès est immédiat et l'auteur est élu à l'Académie des Sciences l'année suivante. Dans son remarquable ouvrage, Lamarck critique le système sexuel de Linné mais loue et adopte sa nomenclature binominale. « *De la formation des genres, naît la nécessité des noms génériques ; et de la détermination des espèces, résulte l'utilité des noms triviaux, qu'on doit appeler plutôt noms spécifiques, et qui servent aux premiers comme adjectifs. On ne saurait méconnaître ici l'obligation que nous avons à M. Linné, pour avoir établi ces dénominations simples qui suppléent avec tant d'avantage aux longues phrases descriptives dont il fallait autrefois s'embarrasser la mémoire. [...] Quant aux noms que j'ai donnés aux plantes qui se trouvent dans le cours de*

*l'analyse, je me suis servi le plus souvent de ceux de M. Linné, que j'ai traduits en français, mon ouvrage étant écrit en cette langue... Lorsque la formation vicieuse d'un genre par M. Linné m'a forcé d'abandonner sa dénomination, j'en ai formé une nouvelle d'après M. de Tournefort, ou quelqu'Auteur célèbre, et je ne l'ai composée que du nom générique employé par mon Auteur, et d'un épithète* ». Lamarck (1779) place le nom français, toujours binaire, avant le nom latin de l'espèce : ex., « Polypode de fontaine → *Polypodium fontanum* Linn. Sp. 1550... Polypode fougère-mâle → *Polypodium filix mas*. Linn. Sp. ». Ses noms français de plantes sont vraiment des noms scientifiques et passent avant les noms latins.

Lacepède [1756-1825] continue officiellement l'œuvre de Buffon et l'imite. En 1788, il publie l'« Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares » et en 1789, l'« Histoire naturelle des Serpens ». Il reprend les grandes divisions d'Aristote [384-322 av. JC] (Bertier 1994) adoptées déjà par Daubenton (1782) et ignore « apparemment » mais ostensiblement la classification de Linnæus (1758). Dans les Quadrupèdes ovipares, divisées en deux classes, il range les espèces dans de grands genres (Tortues, Lézards, Grenouilles, Crapauds, Raines, Reptiles bipèdes) et les désigne par un nom français (le nom “trivial” ?) uninominal (le plus souvent) très rarement binominal ou polynominal, repris presque toujours de Daubenton (1782b). En note, il cite les noms dans les langues étrangères, comme Buffon, et ceux de Daubenton (1782b), Linné (1767), Laurenti (1768) et Seba [1665-1736], publié de 1734 à 1765. Dans le genre Tortue, il y a deux divisions nommées, Tortues de mer ainsi que Tortues d'eau douce et de terre, et dans le genre Lézard, il y a huit divisions non nommées. Les noms latins des espèces, binominaux à l'exception de six d'entre eux (David *et al.* 2002), sont dans un tableau hors texte intitulé « *Synopsis methodica Quadrupedum oviparorum* ». Dans l'« Histoire naturelle des Serpens », ceux-ci sont divisés en huit genres désignés par un nom français avec un nom latin entre parenthèses, les espèces ne sont nommées que par leur nom français, presque toujours uninominal. Les noms latins des espèces ne sont mentionnés que dans une table (un tableau) méthodique. La nomenclature française est la nomenclature de base des genres et des espèces dans les deux ouvrages de Lacepède mais elle n'est pas systématiquement binominale pour les espèces.

Un an après Lacepède, l'abbé Bonnaterre [1752-1804], plus linnéen, publie une « Cétologie » et une « Erpétologie »<sup>1</sup> en 1789 et une « Ophiologie » en 1790 dans l'Encyclopédie méthodique de Panckoucke. Tous les noms latins d'espèces sont binominaux, les noms français ne le sont pas toujours. Les noms français sont indiqués en premier. Par ex. : « La Baleine-Franche *B. Mystecetus*... La Grenouille Patte d'oie *R. palmata*... mais aussi Le Caméléon *C. aegypticus*... Le Crocodile *C. Alligator* ». Olivier [1756-1814] publie les « Insectes » dans la même Encyclopédie à partir de 1789. Il commence ses mentions d'espèce par le nom français, sa nomenclature des espèces, latine et française, est toujours binominale. Par exemple, Lucane Élan, *Lucanus Alces*, Lucane Cerf-volant *Lucanus Cervus*, Lucane Chèvre *Lucanus Capra*.

Panckoucke demande et obtient la collaboration de Lamarck à son Encyclopédie méthodique : un travail gigantesque, 1 000 planches à commenter, que finira Poiret [1755-1834]. L'éditeur impose l'ordre alphabétique des noms de genre, les noms sont français, l'auteur y juxtapose le nom latin (Lamarck 1783). Par ex. :

Ablanier (*Ablania*. Aubl. 515)...

Abricotier, *Armeniaca*

Espèces

I. Abricotier commun *Armeniaca vulgaris*

II. Abricotier de Sibérie (*Armeniaca siberica*)

---

<sup>1</sup> Il est le créateur des noms erpétologie et ophiologie.

À la fin de chaque volume, il y a une table des noms latins des genres des plantes avec renvoi au nom français correspondant. Dans l'Encyclopédie de Panckoucke, les noms français des genres et des espèces prévalent sur les noms latins.

#### IV. La Révolution française

La Révolution française arrive avec ses idées nouvelles. Les jeunes naturalistes, voyant en Buffon l'image de l'Ancien Régime, deviennent par opposition des linnéens passionnés ; on adopte son style laconique et on méprise le style grandiloquent de Buffon. L'Histoire naturelle doit être accessible à tous et donc être enseignée et écrite dans la langue nationale. À vrai dire, Buffon et Adanson [1727-1806] ont déjà publié en français, Lamarck (1779) a publié sa « Flore française » en français, mais on attend toujours la traduction française du « *Genera plantarum* » de Jussieu [1699-1777] (1789). Dans son projet du futur Muséum d'Histoire naturelle, Thouin [1747-1824] écrit en 1790 au sujet du jardin botanique : « *Toutes les étiquettes porteront en tête les noms français et en gros caractères parce qu'il est indispensable qu'on parle la langue de la Nation dans le jardin qui lui appartient. Mais comme il est de sa générosité de faire jouir les étrangers du fruit de ses travaux scientifiques, on mettra sur chaque étiquette le nom latin de l'auteur dont la nomenclature est la plus généralement suivie. Celle de Linné est celle qu'on adoptera jusqu'à nouvel ordre* » (Letouzey 1989). Lors de sa séance du 24 septembre 1790, la toute nouvelle Société d'Histoire naturelle de Paris envisage « *la question de poser les vrais principes d'une nomenclature française pour l'histoire naturelle* ». Le 29 octobre suivant, Desfontaines [1750-1833], Bruguière [1749-1798], Fourcroy [1755-1809] et Lamarck sont nommés commissaires pour présenter à la société « *une terminologie française d'histoire naturelle* » (Ms 464 du MNHN, cité par Duris (1993)). Ce projet de nomenclature française est doublement dans l'air du temps : il y a le souci de l'utilisation de la langue nationale, qui sera rendue obligatoire dans l'enseignement (écoles de médecine, écoles centrales cf. Gilibert 1805) mais il y a aussi un souci général de nomenclature. Comme on ne veut plus trente-six mesures de longueur mais une seule mesure nationale (à portée universelle), le mètre, on ne veut plus trente-six noms pour désigner la même chose. Lavoisier [1743-1794] fixe la nomenclature chimique, Haüy [1743-1822] celle des minéraux et Vicq d'Azir [1748-1794] se lance dans celle de l'anatomie. Duméril [1774-1860], élève-professeur à l'École de Médecine de Paris, publie en 1796 un « *Projet d'une Nomenclature anatomique basée sur la terminaison* » et Dumas [1765-1813] un « *Système méthodique de nomenclature et de classification des muscles du corps humain* » en 1797.

En 1795, Cuvier [1769-1832] et Geoffroy Saint-Hilaire [1772-1844] justifient l'emploi de la nomenclature binominale dans un « *Mémoire sur une nouvelle division des Mammifères* » lu à la Société d'Histoire naturelle : « *Dès les temps les plus reculés, on s'habitua à donner à toutes les espèces qui se ressemblaient ainsi par la majorité de leurs rapports un nom substantif commun, et à distinguer chacune par un adjectif propre et particulier ; ainsi nous trouvons chez les anciens, le mus domesticus, mus agrestis, mus aegyptius, mus alpinus, etc. Ils employèrent cette nomenclature, surtout pour les petites espèces, et l'appliquèrent souvent d'après le simple coup d'œil plutôt que par des rapports réels et constants* ». En 1797, Cuvier publie son cours à l'École centrale du Panthéon sous le titre de « *Tableau élémentaire de l'Histoire naturelle des Animaux* ». Il y écrit : « *Si chaque espèce avait un nom propre, le nombre de ces noms surchargerait trop la mémoire. On est convenu de donner à toutes les espèces d'un genre le même nom substantif et de les distinguer l'une de l'autre par un seul adjectif pris de quelque une de leurs propriétés, et qu'on appelle*

le nom trivial ; mais cet usage commode n'est encore adopté que dans la langue latine : il serait à désirer qu'on pût aussi l'introduire dans les langues vulgaires ». La définition et le fondement des noms scientifiques français sont tout entiers dans cette phrase. Cependant, Cuvier lui-même ne l'applique pas totalement dans son ouvrage, ses noms latins d'espèce sont toujours binominaux mais ses noms français ne le sont pas toujours, même en dehors des Mammifères : par ex. le Pipa (*Rana pipa*), la Rainette (*Rana arborea*) sont à côté du Crapaud commun (*Rana bufo*), la Grenouille commune (*Rana esculenta*) et la Raine à tapirer (*Rana tinctoria*).

## V. Les noms scientifiques latins et français à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup> siècle

Peu à peu, la nomenclature binominale latine des noms des espèces se généralise et s'impose en France, elle est accompagnée automatiquement d'une nomenclature binominale française. Les noms scientifiques français sont même placés en titre et avant les noms latins et ont donc une certaine prééminence sur eux. Bruguière (1796) publie une classification des Infusoires, des Vers et des Mollusques dans l'Encyclopédie méthodique de Panckoucke. Le texte est bilingue, français et latin, avec des noms uninominaux pour les noms de genre et binominaux pour les noms d'espèce. Pour le genre Monade, *Monas*, il écrit : 1. Monade terme, *Monas termo*, 2. Monade gélatineux, *Monas atomus*, 3. Monade point, *Monas punctum*. En 1800, Daudin [1776-1803] publie un « Traité élémentaire et complet d'Ornithologie ou Histoire naturelle des Oiseaux », où toutes les espèces sont nommées par des noms français et latins binominaux.

Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, on enregistre en France une production herpétologique étonnante. Le 20 janvier 1800, Brongniart [1770-1847] lit à l'Institut un mémoire de 53 pages intitulé « Essai d'une classification naturelle des Reptiles », qui ne sera publié qu'en 1805. Un résumé paraît aussitôt dans le Bulletin des Sciences de la Société Philomatique de Paris, il ne contient que des noms français d'ordre ou de genre. La même année, Latreille [1762-1833] (1800) publie une « Histoire des Salamandres de France » (lue à l'Institut en 1797), précédée d'un « Tableau méthodique des Reptiles de France ». Les deux premières livraisons d'une « Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares » de Daudin sont diffusées aussi en 1800. En 1801, paraît dans les suites à Buffon, éditées par Sonnini de Manoncourt [1751-1812], une « Histoire naturelle des Reptiles » en quatre volumes par ce même Sonnini et Latreille. De décembre 1801 à juillet 1803, Daudin publie, dans les mêmes suites à Buffon, l'« Histoire naturelle générale et particulière des Reptiles », en huit volumes. En février 1803, paraît aussi son « Histoire naturelle des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds », qui absorbe et reprend au début les deux premières livraisons déjà publiées du même ouvrage mais paru sous un autre titre (Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares, voir ci-dessus et Bour 2011). Dans tous ces ouvrages, les espèces sont désignées d'abord par leur nom scientifique français binominal et ensuite par leur nom latin binominal. On y constate aussi que la langue française ne forme pas des noms composés collés, comme la langue allemande, anglaise et même le « latin scientifique » influencé souvent par ces langues. Très analytique, le français se sert de locutions, il décompose les mots avec des prépositions. *Rapicauda* se traduit en français par « à queue turbinée » et *vittatus* par « à bande blanche ». On a toujours considéré et on considère toujours que les noms Couleuvre verte et jaune, Elaphe à quatre raies, Gecko à queue turbinée et Gecko à bande blanche, sont des traductions fidèles respectives de *Coluber viridiflavus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Gecko rapicauda* et *Gecko vittatus*, ils respectent la nomenclature binominale. On a toujours admis dans le même état

d'esprit Sonneur couleur de feu puis Sonneur à ventre de feu pour *Bombina igneus* et Sonneur à ventre jaune pour *Bombina variegata*. Parfois, on forge un mot difficile à admettre phonétiquement en français pour rester dans la binominalité : par ex., Rainette cuisses-zébrées pour *Hyla zebra* (Duméril & Bibron 1841).

Les zoologistes français du début du XIX<sup>e</sup> siècle, Geoffroy Saint-Hilaire, Latreille, Lamarck, Cuvier... publient. Latreille écrit une « Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes » (1801-1804), Lamarck une « Histoire naturelle des animaux sans vertèbres » (1815-1822). En 1805, paraît la « Zoologie analytique » de Duméril, ce livre est une revue taxonomique majeure de tout le règne animal après Linné (Dubois & Ohler 2019). Les 996 genres, 151 familles 33 ordres et neuf classes y sont désignés uniquement par un nom scientifique français, il n'y a pas de description d'espèces. En 1809, on a l'« Histoire naturelle » de la Description de l'Égypte, rédigée par Geoffroy Saint Hilaire (Mammifères, Reptiles, Poissons) et Savigny [1777-1851] (Oiseaux et divers Invertébrés). En 1817, paraît la première édition du « Règne animal distribué d'après son organisation » de Cuvier, dont la partie consacrée aux Insectes est rédigée par Latreille. La 2<sup>e</sup> édition publiée en 1829, très augmentée, a un grand succès, elle est aussitôt traduite en anglais et en allemand. En 1820 et 1822, Desmarest [1784-1838] publie une « Mammalogie ou description des espèces de Mammifères ». Godart [1775-1825] et Duponchel [1774-1846] (1832-1842) écrivent une « Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France ». En 1828, Cuvier et Valenciennes [1794-1865] commencent leur monumentale « Histoire naturelle des Poissons » (1828-1849), et, en 1834, Duméril et Bibron [1805-1848] entreprennent leur tout aussi monumentale « Erpétologie générale » (1834-1854). Un peu plus tard en 1855-1856, Moquin-Tandon [1801-1863] publie son « Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France ». Il y a aussi la vogue des Dictionnaires d'Histoire naturelle ou de Sciences naturelles, écrits par des professionnels, tout au long de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, qui vulgarisent auprès des enseignants, des médecins, des naturalistes, du « grand public » les noms scientifiques latins et français des minéraux, des plantes et des animaux.

Dans les ouvrages cités ci-dessus, les noms scientifiques français sont utilisés en même temps que les noms scientifiques latins et, souvent, disposés en titre avant ceux-ci. Les pays francophones appliquent la même méthode : par exemple, Fatio [1838-1906] (1872) dans sa « Faune des Vertébrés de la Suisse », publiée de 1869 à 1903, et Alphonse de la Fontaine [1825-1896] dans sa « Faune du pays de Luxembourg », rédigée de 1865 à 1872. En province, Les zoologistes et les botanistes font de même dans leurs faunes ou leurs flores régionales. Il est intéressant de noter que, dans sa « Faune méridionale », Crespon [1797-1857] (1844) ajoute en-dessous du nom français et du nom latin (en caractères majuscules) le ou les noms du pays en petits caractères, ce ou ces noms étant souvent les noms populaires occitans.

On a dit d'André Marie Constant Duméril, le Père de l'herpétologie (Flourens 1863, Guibé 1958), qu'il appartenait à l'école de Cuvier par ses travaux d'anatomie, surtout pour les applications qu'il en fait en systématique et à l'école de Linné par son esprit méthodique, classificateur, et par la précision de sa nomenclature, toujours binominale, tant pour les noms latins que pour les noms français (Lescure 1990). Dans l'« Erpétologie générale » (9 tomes et 1 atlas) A.M.C. Duméril et G. Bibron (1834-1844), puis A.M.C. Duméril, G. Bibron et A.H.A. Duméril (1854) désignent chaque espèce décrite par un nom scientifique français à égalité avec le nom latin et sous forme binominale : un nom de genre sous forme de substantif et un nom au génitif ou un adjectif qualificatif pour l'espèce. Le nom français écrit avant le nom latin montre que les auteurs lui accordent une certaine prééminence : ex. « La Rainette verte, *Hyla viridis*. Laurenti » ; « Rhinoderme de Darwin. *Rhinoderma Darwinii*. Nobis ». Les genres et les familles, définis par une diagnose et une description précises sont désignés

aussi par un nom français placé aussi avant le nom latin correspondant, dont il est souvent la traduction littérale. Seuls, les noms français sont mis dans la table des matières. Les auteurs ont aussi établi minutieusement pour chaque espèce la liste des noms synonymes antérieurs, latins, français et même allemands et anglais.

Vu l'autorité de l'« Erpétologie générale », tous les noms scientifiques français de Reptiles et d'Amphibiens de Duméril et Bibron (1834-1844) ou Duméril, Bibron et Duméril (1854) sont utilisés par tous les zoologistes francophones tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle. La plupart sont encore utilisés aujourd'hui (Lescure & Le Garff 2006) et certains supplantent la traduction française du nom latin, reconnu valide parce que synonyme plus ancien : ex., Rainette verte (voir ci-dessus), tiré d'*Hyla viridis* Laurenti, 1768, au lieu de Rainette arboricole, traduit d'*Hyla arborea* (Linnæus, 1758). Ce n'est pas pousser trop loin la comparaison, mais la référence historique pour les noms scientifiques français d'Amphibiens et de Reptiles est l'Erpétologie générale de Duméril et Bibron (1834-1844) ou Duméril, Bibron et Duméril (1854) comme l'est la 10<sup>e</sup> édition du *Systema Naturae* de Linnæus (1758) pour les noms scientifiques latins (Lescure 1989, Lescure *et al.* 1990, Lescure & Le Garff 2006, Massary *et al.* 2017, Dewynter *et al.* 2019).

## VI. Les noms scientifiques français au début du XX<sup>e</sup> siècle

Il semble que l'emploi de la nomenclature française ait décliné chez les scientifiques professionnels à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et pendant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Il est certain qu'on fait plus à cette époque de l'embryologie, de l'histologie et de la physiologie, bref de la biologie que de la systématique. On fait des expériences avec la Grenouille sans se soucier de savoir à quelle espèce précise on a à faire. Cependant, l'usage des noms scientifiques binominaux français et latins continue notamment dans les faunes régionales ou départementales : par ex., « Les Vertébrés sauvages du département de l'Indre » de Martin et Rollinat (1894), un modèle du genre. En 1910, Boulenger (1858-1937), un systématicien, francophone de naissance, donne le nom scientifique français binominal des espèces devant le nom latin quand il passe en revue tous les Batraciens d'Europe dans son excellent petit livre « Les Batraciens et principalement ceux d'Europe » publié dans la collection Encyclopédie scientifique des éditions Doin. Les Flores de Bonnier (1853-1922), connus de tous les botanistes francophones et de générations d'étudiants, donnent pour toutes les espèces un nom scientifique français. Il a fallu imaginer des noms scientifiques français pour 918 genres de plantes vasculaires (Bonnier & Layens 1909).

Edmond Perrier (1844-1921) ne fait pas de même dans son « Traité de Zoologie » (10 fascicules de 1894 à 1932), utilisé par des générations d'étudiants et de professeurs. Dans le premier fascicule, il présente la classification de ses prédécesseurs (Aristote, Cuvier, Lamarck, de Blainville, Milne-Edwards, Giard mais pas Linné), et sa classification en utilisant les noms français des embranchements et des classes. Dans ses autres fascicules, qui concernent les grands groupes, il traite surtout d'anatomie et d'embryologie, il y cite presque toujours les espèces par leur nom latin. Dans le fascicule VII consacré aux Batraciens, l'auteur qui est son frère Rémy (1861-1936) (1925), mentionne dans la partie systématique, très succincte, les noms français de quelques espèces en plus des noms latins : Grenouille rousse, Grenouille verte, et on trouve une *R. pardalis* (Grenouille volante) de Bornéo (!). Dans le fascicule IX, qui traite des Oiseaux, rédigé aussi par le même Rémy, les noms français et latins sont entremêlés pour les Ordres et beaucoup de noms français d'espèces sont cités dans le texte. Dans le fascicule X, consacré aux Mammifères et écrit par le même auteur, la

partie systématique est très détaillée : Les noms français des espèces les plus connues y sont mentionnés mais la plupart sont uninominaux.

Dans le premier volume de la « Faune de France » (les « Echinodermes » de Kœlher, 1921), publiée par la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, qui en est à son 100<sup>e</sup> titre en 2019, le Directeur de la collection demande aux auteurs de donner des désinences françaises pour toutes les catégories supérieures à la famille. Toutefois, dans le 2<sup>e</sup> ouvrage de cette « Faune », les « Oiseaux », publié aussi en 1921, Paris, l'auteur, donne les noms français de toutes les espèces. En 1935-1936, Balachovsky et Mesnil publient de leur côté « les Insectes nuisibles aux plantes cultivées. Leurs mœurs, leurs destruction », ils y indiquent les noms français des espèces, quand ils existent.

Si on consulte les parties « Systématique » du « Traité de Zoologie » de Grassé [1895-1985] (XVII tomes, 40 volumes), le dernier grand Traité de Zoologie publié dans le monde, commencé en 1950 et avec des rééditions encore actuellement, on s'aperçoit que la « règle de la Faune de France » est pratiquée aussi par la plupart des auteurs : ils emploient les noms scientifiques français pour désigner les classes, les ordres et les sous-ordres mais utilisent les noms latins pour les familles et les genres, on ne descend généralement pas au niveau de l'espèce dans ce Traité. Cependant, dans le Tome « Oiseaux », le premier paru, Berlioz (1950) emploie les noms scientifiques français à tous les niveaux de la classification et mentionne des espèces par leurs noms français et latins. Dans le Tome « Mammifères » (1955), les différents auteurs utilisent les noms latins dans la présentation de la systématique mais, dans le texte, ils citent beaucoup d'espèces par leurs noms français et latins.

La tradition de donner les noms scientifiques français des grandes catégories taxinomiques (embranchements, classes, ordres) continue dans l'enseignement universitaire français et dans les ouvrages s'y rapportant. La preuve en est donnée par l'ouvrage si connu de Beaumont et Cassier (2004), « Des Protozoaires aux Métazoaires épithélioneuriens » pour la préparation de l'agrégation de sciences naturelles, où tous les noms des catégories, jusqu'aux familles, sont seulement des noms scientifiques français. Dans la « Classification phylogénétique du vivant », Lecointre et Le Guyader (2001) n'utilisent que des noms français pour les catégories supragénériques ; ils donnent le nom latin et le nom scientifique français binominal pour les espèces citées, excepté pour quelques Mammifères où ces noms redeviennent uninominaux : Potto, Ornithorynque, Dromadaire.

## **VII. Le renouveau des noms scientifiques français**

Depuis une cinquantaine d'années, la recherche scientifique dans le domaine des sciences de la vie a tendance à quitter le cadre étroit du laboratoire pour redécouvrir les études de terrain avec les nouvelles disciplines, l'éthologie, l'écologie, la biologie de la conservation, la biodiversité. La Conservation de la Nature a besoin d'experts au niveau des espèces, l'évaluation de la crise de la biodiversité a besoin de ces mêmes experts et même de véritables systématiciens. L'UICN publie des listes rouges d'espèces menacées, des conventions internationales établissent des listes d'espèces à protéger. Les inventaires sont à nouveau au goût du jour, ils sont même une nécessité, d'où la publication de monographies, d'atlas, de guides d'identification, etc. Ces ouvrages s'ouvrent à un public de plus en plus large mais en même temps de plus en plus averti et formé en université. Dans ces ouvrages, les noms scientifiques français apparaissent à nouveau à côté des noms latins. Les noms français prennent même de plus en plus un caractère officiel car ils sont intégrés dans des documents officiels français, européens et même internationaux (Arrêtés ministériels publiant les listes d'espèces protégées, Directives européennes, Convention de Berne,

Convention de Washington, listes rouges de l'UICN, documents de la FAO, etc.) Ces noms scientifiques français présentent plusieurs avantages vis-à-vis des noms latins. Ils parlent plus à des non-scientifiques, des élus, des membres de l'administration qui doivent prendre des décisions pour la protection de telle ou telle espèce. Il est plus facile de protéger la « Velouté de la Grande Chartreuse » et d'obtenir des crédits pour la préserver auprès d'un élu grenoblois que si on lui parle de *Trichia phorochaetia* (Fontaine, 2006). Autre avantage, la stabilité des noms scientifiques français par rapport aux noms latins parce qu'ils ne sont pas régis par des règles de nomenclature aussi strictes. Actuellement, avec les travaux de biologie moléculaire et la phylogénie cladistique, il y a beaucoup de remaniements taxinomiques, des changements de genre, impliquant un changement du nom générique dans le nom latin, qui peuvent gêner des naturalistes de terrain mais encore plus des administratifs et des juristes. En français, la nomenclature est relativement plus stable, on continue d'appeler Couleuvre d'Esculape *Elaphe longissima*, devenu récemment *Zamenis longissimus*, et Triton palmé, *Triturus helveticus* devenu *Lissotriton helveticus*.

Cependant, les noms scientifiques français, comme dans les autres langues nationales, doivent suivre certaines règles pour garder leur crédibilité et éviter la cacophonie (Lescure 1989) :

- « un seul nom par espèce ou sous-espèce,
- utilisation d'une nomenclature binominale pour les espèces et trinominale pour les sous-espèces,
- usage établi par les auteurs francophones, avec, si possible, référence à un auteur qui fait autorité en la matière ».

Il est bon aussi de respecter une certaine priorité parmi les auteurs des noms scientifiques dans les langues nationales. Il est souhaitable qu'il y ait une instance pour établir un consensus entre les membres d'une discipline, faire respecter les règles admises et valider les listes.

Les ornithologistes sont les pionniers en la matière. Un ornithologiste belge, Pierre Devillers (1976-1980) a lancé un projet de nomenclature française des Oiseaux du Monde et a commencé à publier des listes de noms scientifiques français d'Oiseaux. Il a puisé dans les auteurs classiques du XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles (Buffon, Levaillant, Brisson, Vieillot et Lesson, entre autres), dans les listes nationales et régionales ; il a rappelé la tradition de nomenclature française binominale des ornithologistes postlinnéens (Devillers 1976, 1977). En décembre 1990, lors du 20<sup>e</sup> Congrès ornithologique international, en Nouvelle-Zélande, le Comité ornithologique international crée la Commission internationale des noms français des Oiseaux (CINFO). Elle nomme ses deux co-présidents, Pierre Devillers de l'Institut royal de sciences naturelles de Belgique et Henri Ouellet du Musée canadien de la Nature, et leur donne mandat pour préparer une liste des noms français des Oiseaux du monde. Le comité se met au travail et, en 1993, paraît : « Noms français des Oiseaux du Monde avec les équivalents latins et anglais » (Devillers *et al.* 1993). Les auteurs précisent très justement que « *les noms techniques français qui désignent des espèces d'oiseaux sont des syntagmes terminologiques, composés d'un générique (le déterminé), et d'un spécifique (le déterminant). Ce dernier revêt des formes grammaticales diverses : épithète (Macreuse noire), nom en apposition (Balbuzard pêcheur), complément déterminatif (Bécassine des marais), syntagme prépositionnel (Eider à tête grise)... Les constructions à trois niveaux, comme « Martinet épineux à croupion blanc » ou « Tyran pie-grièche à ventre roux » n'ont donc pas été retenues* ». Ils ajoutent aussi que les noms scientifiques français « *sont assimilables à des noms propres, prenant la majuscule selon les règles ordinaires du français (Petite Buse, Buse variable). Cette majuscule particularisante permet d'éviter la confusion entre le nom technique et le nom commun* ». Ainsi, petite buse ne peut signifier autre chose

qu'une buse de petite taille (voir aussi à ce sujet Chabot & David 1988). Depuis, il a été publié un « Illustrated Checklist of the Birds of the World » par Del Hoyo et Collar (2014, 2016), les noms français, allemand et espagnol de chaque espèce y sont indiqués en plus des noms scientifiques latins et des noms anglais. Il y est signalé aussi à la p. 52 du volume I que les noms français sont écrits selon les principes établis par Devillers et ses collaborateurs (1993) (J. Comolet-Tirman comm. pers.).

En mammalogie, Dorst, Heim de Balsac et Morales-Agacino publient une liste des noms français et espagnols des Mammifères d'Europe, en 1957. Ils y déclarent : « *la nomenclature française doit être en principe binominale, comme la nomenclature latine* ». Ils unifient au maximum les noms de genre indiquant, par exemple, que « *toutes les Musaraignes doivent être désignées sous ce premier vocable, qu'elles appartiennent aux genres Sorex, Neomys, Suncus ou Crocidura* ». Force est de constater cependant que des noms d'espèce, français et espagnols, de certains Mammifères, très connus ou représentés par une seule espèce en Europe, sont uninominaux. Plus tard, des membres de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères dressent une liste des noms français des Mammifères de France (Aulagnier & Moutou 1997, Aulagnier *et al.* 2003, Aulagnier 2009) et du Paléarctique occidental (Aulagnier *et al.* 2008). On y voit toujours des noms uninominaux d'espèces. Est-ce un héritage des noms de Buffon ou un poids de l'usage ? De son côté, Tupinier (1999, 2001), suivi d'Aulagnier (2000), publie une revue historique des noms français de Chauves-souris. En 2003, paraît un « Mammifères du Monde : Inventaire des noms scientifiques français et anglais » rédigé par une documentaliste canadienne, Pétronille Gunther, mais il n'y a pas, à la base de cet ouvrage, de réflexion historique et de méthode rigoureuse dans le choix des noms.

Robineau (2005) fait une étude critique des noms scientifiques français des Cétacés de France, en s'inspirant des travaux de la CINFO, et en dresse la liste. Il précise : « *les noms techniques français doivent respecter, dans la mesure du possible, le caractère binominal conféré par les premiers zoologistes français de l'ère linnéenne... un nom simple paraît toutefois utilisable dans le cas d'un genre monospécifique (par exemple, il n'y a qu'une espèce du genre Megaptera, M. novaeangliae = la Mégaptère). Dans un petit nombre de cas, le binom se révèle insuffisant pour caractériser l'espèce et doit être complété par un second déterminant, en général géographique (ex. : dauphin à flanc blanc de l'Atlantique)* ». Je ne suis personnellement pas d'accord avec ces deux propositions.

En 2009, commence la publication du « Handbook of the Mammals of the World » (Wilson & Mittermeier 2009-2019), dont le neuvième et dernier volume, consacré aux Chauves-souris, paraît en septembre 2019. Les noms anglais, espagnols, et français des espèces y sont mentionnés. Les noms français ont été établis par Norman David et Michel Gosselin du Musée Canadien de la Nature, qui ne disent pas comment ils ont procédé, mais comme ils avaient été auparavant des contributeurs à la liste mondiale des noms français d'Oiseaux (voir ci-dessus), ils ont dû agir de la même manière (Patrick Haffner comm. pers.).

En herpétologie, j'ai dressé la liste des noms scientifiques français des Amphibiens et Reptiles d'Europe (Lescure 1989, Lescure *et al.* 1990) pour répondre à une demande de la *Societas Europaea Herpetologica*, qui entreprenait la publication de « *Nominae Herpetofaunae Europaeae* » dans les langues européennes (Stumpel-Rienks 1992), et pour éviter des traductions inutiles de noms anglais, aboutissant parfois à des contresens, alors qu'il existait un nom scientifique français. Mon expérience de systématicien et ma connaissance de l'histoire de l'herpétologie m'ont conduit à une réflexion analogue à celle des ornithologistes : une constatation d'une longue tradition des noms scientifiques français selon une nomenclature binominale et, en plus, l'autorité en la matière d'André Marie Constant Duméril, Gabriel Bibron et Auguste Henri André Duméril, les auteurs de l'*Erpétologie*

*générale* (A.M.C. Duméril & G. Bibron 1834-1844, A.M.C. Duméril, G. Bibron & A.H.A. Duméril 1854). Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, des nouvelles espèces de Reptiles et d'Amphibiens d'Europe ont été décrites, nous avons créé leur nom français, quand il n'existait pas, selon un certain nombre de critères. Parfois, plusieurs noms désignaient une même espèce, nous en avons sélectionné un, les autres sont mis en synonymie et nous avons demandé de ne plus les utiliser (Lescure *et al.*, 1990). Parfois, nous sommes confrontés à la pression de l'usage : ex., Le vrai nom français de la Tortue marine *Chelonia mydas* est Tortue franche (Lacépède 1788, Daudin 1801, Duméril et Bibron, 1835 pour le qualificatif spécifique), mais ce nom est actuellement supplanté par Tortue verte, traduction de la Green Turtle des anglophones ; Cuvier (1817) utilisait d'ailleurs les deux noms français.

En herpétologie, nous avons actuellement une instance de validation "officielle", un comité de validation scientifique Muséum national d'Histoire naturelle/Société Herpétologique de France, formé d'herpétologistes professionnels. Ce comité a validé la liste des Amphibiens et « Reptiles », avec leurs noms scientifiques latins et français, de France métropolitaine (Bour *et al.* 2008, 2012) et plus récemment celles des collectivités françaises de Saint-Martin (Massary *et al.* 2017), Saint-Barthélemy (Massary *et al.* 2018), Martinique (Dewynter *et al.* 2019), Mayotte, Guyane et la cinquième mise à jour de la liste taxinomique de métropole (Massary *et al.* 2019). En herpétologie, nous utilisons les noms français des ordres et des familles, nous créons les nouveaux noms français de genre mais, par un souci du respect de l'usage établi, nous conservons la plupart du temps les anciens noms français de genre dans les dénominations françaises d'espèces (voir exemples ci-dessus). Cependant, on est obligé de changer l'ancien nom du genre quand celui-ci colporte une erreur scientifique : ainsi, il a été prouvé récemment que l'Euprocte des Pyrénées n'est absolument pas un Euprocte (Carranza & Amat 2005), nous avons donc été contraints de changer ce nom français en Calotriton des Pyrénées pour ne pas véhiculer une erreur scientifique (Lescure 2008).

En ichthyologie, il ne semble pas qu'il y ait une utilisation bien établie d'une nomenclature scientifique française binominale, alors qu'il y a l'autorité incontestable en la matière de Cuvier et Valenciennes (1828-1849), les auteurs de l'Histoire naturelle des Poissons en 22 volumes. Si on examine les « Poissons d'eau douce » publié par Spillman (1961) dans la Faune de France, on s'aperçoit que les noms français des espèces, placés entre parenthèses après le nom latin, ne sont pas toujours indiqués et qu'ils sont très souvent uninominaux : par ex., *Sander lucio* (le Sandre). Actuellement, les ichthyologistes scientifiques pratiquent la nomenclature binominale pour les noms français mais il y a l'usage malencontreux du monde de la pêche.

Le problème de la nomenclature française est sans doute plus ardu pour les Invertébrés à cause du grand nombre d'espèces. En entomologie, les noms français existent pour les espèces répertoriées au XIX<sup>e</sup> siècle, mais leur utilisation est tombée en désuétude. Un renouveau se dessine depuis plusieurs années. Luquet (1986), convaincu de l'utilité des noms français et confronté à la traduction française du « Guide des Papillons d'Europe » (Rhopalocères) de Higgins et Riley, a procédé, selon certains critères, à une revue critique de tous les noms français de Rhopalocères publiés depuis deux siècles et a créé de nouveaux noms pour les espèces qui n'en avaient pas ou qui étaient mal nommées ; son travail a abouti à une liste de 413 noms français pour les 413 espèces de Rhopalocères d'Europe. Il a effectué le même travail pour les 225 espèces d'Orthoptères d'Europe occidentale (Luquet 1993). Des guides d'identification donnent les noms français des espèces de façon systématique : Orthoptères (Bellman & Luquet 1995), Papillons (Tolman & Lewington 1997) ou Libellules (d'Aguilar & Dommanget 1998). Toutefois, dans leur « Coléoptères du Bassin parisien, guide d'identification du terrain », Mériquet et Zagatti (2016) semblent ignorer la tradition

des noms scientifiques français en entomologie, comme dans les autres disciplines de la zoologie (voir ci-dessus), et n'utilisent en plus des noms scientifiques latins que des noms « vernaculaires » français, créés « *souvent avec une pointe d'humour* ».

En malacologie, Fontaine (2006) a constaté aussi le déclin des noms français dans la première moitié du xx<sup>e</sup> siècle. Des malacologistes comme Locart (1882) ou Germain (1930a et b) n'utilisent pas de noms français. Une concertation entre les malacologistes français s'est instaurée, un projet d'une liste des noms scientifiques français pour les Mollusques terrestres et fluviatiles de France a vu le jour. Fontaine (2006) a posé comme cadre à l'établissement de cette liste : le rassemblement d'un corpus de noms français existant pour la faune de France, l'établissement de recommandations pour l'attribution et la création de noms, la marche à suivre pour la validation de la liste de noms scientifiques français. Un groupe de malacologistes s'est mis au travail. Les critères retenus pour la sélection, l'attribution et la validation des noms français sont analogues à ceux pratiqués pour les noms français en ornithologie et en herpétologie. Le résultat est la publication d'une liste des noms scientifiques français des 731 Mollusques continentaux de France (Fontaine *et al.* 2010). La particularité de ce groupe de Mollusques est qu'il comprend des espèces, petites, rares, méconnues et décrites récemment qui n'avaient pas de nom français. Parmi leurs noms français, 5,7 % seulement ont été repris dans la littérature scientifique ; 92,6 % ont été créés ; 1,6 % ont été consacrés par l'usage. La liste des noms français de ces Mollusques a été actualisée et validée récemment (Gargominy *et al.* 2011).

## VIII. DISCUSSION

En France et dans les pays francophones, il y a une réalité historique et une tradition des noms scientifiques français en zoologie. Cette tradition s'est constituée à la fin du xviii<sup>e</sup> et au début du xix<sup>e</sup> siècle sous l'influence croisée, voire antagoniste, des doctrines nomenclaturistes de Buffon et de Linné. Elle a abouti à une nomenclature française des catégories de la systématique mais surtout à une instauration de noms binominaux français d'espèces égaux et équivalents aux noms binominaux latins d'espèces. Cette nomenclature a bénéficié de l'essor de la langue française au xviii<sup>e</sup> siècle et de l'obligation de l'enseignement des sciences en français dictée par la Révolution française. Elle s'est épanouie avec le développement de l'Histoire naturelle et la production prodigieuse d'ouvrages de zoologie en France dans la première moitié du xix<sup>e</sup> siècle. Cette nomenclature binominale française des espèces s'est instaurée aussi de la même manière en botanique (Baillaud 2001). Tous ces noms scientifiques français sont des noms propres et, comme le rappelle Tupinier (2001), « *selon le service du Dictionnaire de l'Académie française, il est d'usage de mettre la capitale initiale aux noms d'Embranchements, classes, ordres, familles et genres quand on considère la catégorie dans son ensemble. Ces noms sont alors au pluriel : les Mammifères, les Rhinolophes* », etc.

Les noms scientifiques français d'animaux sont-ils d'origine populaire ou savante ? Certains noms français sont d'origine populaire mais ils sont codifiés, officialisés, « scientifiés » depuis Buffon par les savants français du xviii<sup>e</sup> et du xix<sup>e</sup> siècle. Ce sont plus les noms de genre que les noms d'espèces qui sont d'origine populaire parce que les noms scientifiques d'espèces sont presque toujours binominaux. Chez les Amphibiens, les noms de genre Grenouille et Crapaud sont d'origine populaire mais les noms Rainette, Sonneur, Alyte, Discoglosse, Pélobate, Pélodyte, Salamandre et Triton sont d'origine savante (Lescure & Le Garff 2006). Le nom vernaculaire français de *Hyla arborea* (Linnéus, 1758) était Grenouille de Saint Martin au xviii<sup>e</sup> siècle (Arnault de Nobleville & Salerne 1756) ou

Graisset (Duméril & Bibron 1841, Roland 1877) dans certaines régions. Il y a eu des tâtonnements et une certaine évolution pour le nom scientifique français du genre *Hyla* au XVIII<sup>e</sup> siècle. Arnault de Nobleville et Salerne (1756) écrivent : « *La Raine ou Grenouille aquatique vaste ou commune* Rana, Offic. Dal Pharm 434... *La Rainette verte, dite vulgairement Grenouille de Saint Martin... que les latins appellent* Rana Arborea, Ranula ou Ranunculus viridis ». Garsault (1764, voir aussi Lescure 2012) crée le nom latin *Ranetta* pour la Rainette verte mais Daubenton (1782) et Lacepède (1788) utilisent le nom Raine, qui était synonyme de Grenouille dans Arnault de Nobleville et Salerne (1756). C'est Cuvier (1797), et non Daudin, qui a employé, le premier, le nom de Rainette verte juxtaposé à *Hyla arborea* mais Daudin (1803) a davantage officialisé et diffusé le nom de Rainette par le titre de son ouvrage, « Histoire naturelle des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds », le premier traité au monde sur les Amphibiens Anoures. En espagnol, le nom de la Rainette verte est « Ranita de San Antonio » et en italien « Raganella commune » (Stumpel-Rienks 1992) ; comme le nom Rainette, Ranita et Raganella sont des diminutifs de Rana, le nom de genre des Grenouilles dans ces deux langues, signifiant que les Rainettes sont distinguées des Grenouilles parce qu'elles sont plus petites que celles-ci.

Si un certain nombre de noms français proviennent de noms populaires, plus peut-être chez les Mammifères, les Oiseaux et les Poissons que dans les autres classes, la plupart sont créés par des scientifiques dans des ouvrages de systématique. Ils sont aussi souvent la traduction française du nom latin comme l'affirme Lamarck (1779) dans sa Flore française. On peut tout aussi bien dire qu'un certain nombre de noms latins sont la traduction de noms français. Chez des auteurs comme Duméril et Bibron (1834-1844) ou Duméril, Bibron et Duméril (1854) les noms français et latins des nouvelles espèces ont été créés simultanément. Quelle langue a influencé l'autre ? Personne ne peut le dire mais ces auteurs donnent toujours l'étymologie grecque ou latine de leurs nouveaux noms.

Les noms scientifiques français se distinguent peut-être aussi des noms scientifiques ou vernaculaires dans les autres langues parce qu'ils sont toujours ou presque toujours binominaux sous l'influence du linnéisme et de l'esprit classificateur du XVIII<sup>e</sup> et du début XIX<sup>e</sup> siècle en France. Cette différence est plus nette avec les noms dans les langues germaniques qu'avec ceux dans les autres langues latines (italien, espagnol). Cependant, chez les Mammifères, la tradition, à la suite de Buffon, des noms uninominaux français d'espèce a souvent continué, surtout dans les genres monospécifiques ou qui n'ont qu'une espèce en France ou en Europe occidentale.

On assiste actuellement à un renouveau des noms des animaux dans des langues nationales (ex. Khan 2012), à des efforts pour les officialiser et les stabiliser, notamment par leur publication dans des guides et des atlas nationaux ou européens (ex. Gasc *et al.* 1997). Il y a eu récemment tout un débat parmi les herpétologistes américains : les noms anglais des Amphibiens d'Amérique du Nord doivent-ils refléter l'évolution de leurs taxons, et donc intégrer les récentes et importantes modifications de leur nomenclature générique, ou faciliter leur communication auprès des non-spécialistes par la stabilisation de leurs noms "traditionnels" (Pauly *et al.* 2009, Frost *et al.* 2009) ? Les responsables du Standard English and Scientific Names Committee (SESNC) sont plutôt partisans d'une certaine stabilité pour les noms anglais (Crother 2009).

## IX. CONCLUSION

La pratique des noms scientifiques français commencée au XVIII<sup>e</sup> siècle, a continué tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle mais elle a baissé dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, peut-être à cause du déclin de la systématique en France et de la baisse de l'universalité de la langue française. Depuis une cinquantaine d'années, on assiste à un regain d'actualité des études de la faune en France et dans les pays francophones, dû en partie aux problèmes de conservation de la biodiversité. Le constat des menaces qui pèsent de plus en plus sur la faune et la flore dans le monde exige une très bonne connaissance des espèces, de leur répartition, de leurs habitats et de leur écologie. Les gouvernements et les administrations sont alertés, on se sent responsable du patrimoine naturel de son pays, de son continent et de la planète. On refait des inventaires de ces patrimoines. Des programmes nationaux et internationaux sont lancés pour sauvegarder les espèces les plus menacées, le public, sensibilisé à ces problèmes, demande des informations, des expertises et des mesures de protection. En France, on légifère et la législation nationale publie des listes d'espèces à surveiller ou à protéger et les nomme par leur nom latin et leur nom français. La législation donne ainsi et à nouveau un caractère officiel aux noms scientifiques français de ces espèces.

**Remerciements** – Je remercie Stéphane Aulagnier, Roger Bour, Alain Dubois, Jacques Comolet-Tirman, Benoît Fontaine, Patrick Haffner et Bernard Le Garff pour la relecture du manuscrit. Je remercie vivement Madame Lucile Allorge et le regretté Georges Aymonin, botanistes au Muséum national d'Histoire naturelle, pour leurs informations sur l'usage des noms français en botanique ainsi que MM. Gérard Luquet, Benoît Fontaine et Stéphane Aulagnier pour les noms français respectivement d'Insectes, de Mollusques et de Mammifères. Je remercie aussi Claude Dupuis pour ses avis toujours significatifs. Mes très vifs remerciements à Patrick Haffner pour ses avis précieux.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Arnault de Nobleville L.D. & Salerne F. 1756-1757 – *Histoire naturelle des Animaux pour servir de suite à la Matière médicale de M. Geoffroy*. Desaint et Saillant, Paris. In 12°, 1756 vol. XI à XIII ou I à III, 1757 vol. XIV à XVI ou IV à VI.
- Aulagnier S. 2000 – Noms vernaculaires des Chiroptères d'Europe dans les principaux ouvrages francophones. *Arvicola*, 12(1): 6-11.
- Aulagnier S. 2009 – Liste des Mammifères de France métropolitaine – Mise à jour 2009. *Arvicola*, 19(1): 4-5.
- Aulagnier S. & Moutou F. 1997 – Atlas européen – Noms français des Mammifères. *Bull. SFPEM*, 34: 32-34.
- Aulagnier S., Butet A., Haffner P., Moutou F., Oliver G., Robineau D. & Véron G. 2003 – Liste des Mammifères de France métropolitaine (août 2003). *Arvicola*, 15(1): 9-10.
- Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones T., Moutou F. & Zima J. 2008 – *Guide des Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche Orient*. Delachaux & Niestlé, Paris. 272 p.

- Baillaud L. 2001 – La botanique et les mots pour le dire, à l’occasion des deux cent cinquantième anniversaires du *Species plantarum* de Linné. *Rev. Sci. Nat. Auvergne*, 65: 41-69.
- Balachovsky A. & Mesnil L. 1935 – *Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées, leurs mœurs, leur destruction*. Paris. 2 vol., 1921 p., 6 pl.
- Beaumont A. & Cassier P. 2004 – *Biologie Animale. Des Protozoaires aux Métazoaires épithélioneuriens*. Dunod, Paris. 3<sup>e</sup> édit. 2 vol. 969 p.
- Bellman H. & Luquet G.C. 1995 – *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d’Europe occidentale*. Guide des Naturalistes. Delachaux et Niestlé., Lausanne, Paris. 383 p.
- Berlioz J. 1950 – Systématique. Pp. 845-1055 in Grassé P.P., *Traité de Zoologie*. T. XV Oiseaux. 1055 p.
- Bertier J. 1994 – *Aristote. Histoire des animaux. Traduction, présentation et notes par Janine Bertier*. Gallimard, folio essais, Paris. 587 p.
- Bonnaterre J.P. 1789a – *Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la Nature. Cétologie*. Panckoucke, Paris et Liège. 28 p., 12 pl.
- Bonnaterre J.P. 1789b – *Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la Nature. Erpétologie*. Panckoucke, Paris et Liège. 70 p., 27 pl.
- Bonnaterre J.P. 1790 – *Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la Nature. Ophiologie, Insectologie, Ornithologie*. 1<sup>ère</sup> livraison, 3<sup>e</sup> partie (Ophiologie). Panckoucke, Paris et Liège. 76 p. 42 pl.
- Bonnier G. & Layens G. de 1909 – *Flore complète portative de la France et de la Suisse*. Librairie générale de l’Enseignement, Paris. 426 p.
- Boulenger G.A. 1910 – *Les Batraciens et principalement ceux d’Europe*. Doin, Paris. 305 p.
- Bour R. 2011 – François-Marie Daudin (29 août 1776 – 30 novembre 1803), auteur de l’*Histoire naturelle, générale et particulière des Reptiles*. *Alytes*, 28(1-2):1-76.
- Bour R., Cheylan M., Crochet P.-A., Geniez P., Guyétant R., Haffner P., Ineich I., Naulleau G., Ohler A. & Lescure J. 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126: 37-43.
- Bour R., Cheylan M., Crochet P.-A., Geniez P., Guyétant R., Haffner P., Ineich I., Massary J.-C. de, Naulleau G., Ohler A. & Lescure J. 2012 – Liste taxonomique de l’herpétofaune française. Pp. 20-24 in Lescure J. et Massary J.C. de (coords.). *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze & Muséum national Histoire naturelle, Paris. 272 p.
- Brisson J. 1756 – *Le Règne animal divisé en IX classes ou Méthode concernant la division générale des Animaux en IX classes et la division particulière des deux premières classes, savoir celle des Quadrupèdes et celle des Cetacés en Ordres, Sections, Genres et Espèces, etc...* Bauche, Paris. VI-382 p., 1 pl.
- Brisson J. 1760 – *Ornithologia sive synopsis methodica sistem Avium Divisionem in Ordines, Sectiones, Genera, Species, ipsarumque Varietates*. Bauche, Paris. 6 vol., 261 pl.
- Brongniart A. 1800 – Essai d’une classification naturelle des reptiles. *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris*, 2: 81-82 et 89-91.
- Brongniart A. 1805 – *Essai d’une classification naturelle des reptiles*. Beaudoin, Paris. 53 p., 2 pl.

- Buffon G.-L. Leclerc de 1747-1767 – *Histoire naturelle, générale et particulière*. Impr. royale, Paris. 15 Vol.
- Buffon G.-L. Leclerc de 1770-1780 – *Histoire naturelle des Oiseaux*. Impr. royale, Paris. 9 Vol.
- Carranza S. & Amat F. 2005 – Taxonomy, biogeography and evolution of *Euproctus* (Amphibia, Salamandridae), with the resurrection of the genus *Calotriton* and the description of a new endemic species from the Iberian Peninsula. *Zool. J. Linn. Soc.*, 145: 55-582.
- Chabot J. & David N. 1988 – La majuscule dans la nomenclature zoologique. *Bull. Entomofaune*, 3:1-4.
- Crespon J. 1844 – *Faune méridionale*. Nîmes. 2 T. (réédition 1984, Camarguo, Nîmes). T. I, 320 p., T.II, 354 p.
- Crother B. 2009 – Are standard names lists straightjackets? *Herpetologica*, 65(2): 129-135.
- Cuvier G. 1797 – *Tableau élémentaire de l'Histoire naturelle des Animaux*. Baudouin, Paris. xvi + 710 p. 14 pl.
- Cuvier G. 1817 – *Le Règne animal distribué d'après son organisation*. Déterville, Paris. I: XXXVII + 540 p.; II : XVIII + 653 p.; III : VIII + 255 p.; IV : VII + 255 + XV p.
- Cuvier G. 1829 – *Le Règne animal distribué d'après son organisation*. Déterville, Paris. 2<sup>e</sup> edit. 4 vol.
- Cuvier G. & Geoffroy [Saint-Hilaire] E. 1795 – Mémoire sur une nouvelle division des Mammifères, et sur les principes qui doivent servir de base dans une sorte de travail, lu à la société d'Histoire naturelle, le premier floréal de l'an troisième, par les citoyens Geoffroy et Cuvier. *Magazin encyclopédique*, 2: 164-190.
- Cuvier G. & Valenciennes A. 1828-1849 – *Histoire naturelle des Poissons*. Levrault, Strasbourg et Paris. 22 vol.
- D'Aguilar J. & Dommanget J.-L. 1998 – *Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Guide des Naturalistes. Delachaux et Niestlé., Lausanne, Paris. 463 p.
- D'Alembert J. & Lerond 1755 – Éléments des sciences. Pp. 491-497 in Diderot & D'Alembert. *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonnée des sciences, des arts et des métiers*. Le Breton, Durand, Briasson & Michel-Antoine David, Paris. V, 1 012 p.
- Daubenton L. 1765 – Mémoire sur les Chauves-souris. *Mém. Acad. Roy. Sci.* (séance du 22 août 1759): 374-398.
- Daubenton L.J.-M. 1782a – Introduction à l'Histoire naturelle. *Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle des Animaux*. Panckouke, Paris et Liège. T. 1: i-x.
- Daubenton L.J.-M. 1782b – Les Animaux quadrupèdes ovipares et les Serpens. *Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle des Animaux*. Panckouke, Paris et Liège. T. 1: 545-712.
- Daubenton L.J.-M. 1800 – *Séances des Écoles normales recueillies par des sténographes et revues par les Professeurs*. Nouvelle édition. Impr. Cercle-social, Paris. T 1<sup>er</sup>, 470 p.
- Daudin F.M. 1800a – *Traité élémentaire et complet d'Ornithologie ou Histoire naturelle des Oiseaux*. Paris. T. I, 474 p. 9 pl., T. II 473 p. 20 pl.
- Daudin F.M. 1800b – *Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares*. Fuchs & Delalain, Paris. 1<sup>ère</sup> livr. 9 p. et 6 pl., 2<sup>e</sup> livr. 12 p. et 6 pl.

- Daudin F.M. 1801-1803 – *Histoire naturelle, générale et particulière, des Reptiles*. Dufart, Paris. T. I, 1801, 384 p. ; T. II, 1801, 431 p. ; T. III, 1802, 452 p. ; T. IV, 1802, 397 p. ; T. V, 1803, 365 p. ; T. VI, 1803, 447 p. ; T. VII, 1803, 436 p. ; T. VIII, 1803, 439 p.
- Daudin F.M. 1803 – *Histoire naturelle des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds*. Bertrand & Levrault, Paris. 108 p., 38 pl.
- David P., Dubois A. & Smith H.M. 2002 – A Corrective Note on the Authorship of Taxa Credited to Lacepède and Bonnaterre in the Introduction to the SSAR's Reprint of Shaw's General Zoology. Volume III. Amphibians and Reptiles, with remarks on some of Lacepède's works. *Newsl. Bull. Internat. Soc. Hist. Bibl. Herpetol.*, 3(2): 16-27.
- Del Hoyo J. & Collar N.J. 2014 – *HBW and BirdLife International illustrated checklist of the birds of the world*. Vol. 1, Non-passerines. Ed. Lynx, Barcelone. 903 p. (4 302 espèces).
- Del Hoyo J. & Collar N.J. 2016 – *HBW and BirdLife International illustrated checklist of the birds of the world*. Vol. 2, Passerines. Ed. Lynx, Barcelone. 1 013 p. (6 592 espèces).
- Desmarest A.G. 1820 – *Mammalogie ou description des espèces de Mammifères. Première partie, contenant les ordres des bimanés, des quadrumanes et des carnassiers*. Vve Agasse, Paris, viii + 1-276.
- Desmarest A.G., 1822 – *Mammalogie ou description des espèces de Mammifères. Seconde partie, contenant l'ordre des Rongeurs, des Edentés, des Pachydermes, des Ruminans et des Cétacés*. Vve Agasse, Paris, viii + 277-556.
- Devillers P. 1976 – Projet de nomenclature française des Oiseaux du Monde. 1. Struthionidés aux Phoenicopteridés. *Le Gerfaut*, 66: 153-168.
- Devillers P. 1977 – Projet de nomenclature française des Oiseaux du Monde. 3. Jacanidés aux Psittacidés. *Le Gerfaut*, 67: 171-200.
- Devillers P., Ouellet H., Benito-Espinal E., Beudels R., Cruon R., David N., Erard C., Gosselin M. & Seutin G. 1993 – *Noms français des Oiseaux du Monde avec les équivalents latins et anglais*. Multimonde, Sainte Foy (Canada) et Chabaud, Bayonne (France). 452 p.
- Dewynter M., Massary J.-C. (de), Bochaton C., Bour R., Ineich I., Vidal N. & Lescure J. 2019 – Liste taxinomique de l'herpétofaune dans l'outre-mer français : III. Collectivité territoriale de la Martinique. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 169: 53-82.
- Dorst J., Heim de Balsac H. & Morales-Agacino E. 1957 – Liste des noms français et espagnols des Mammifères d'Europe. *Mammalia*, 21(3): 258-266.
- Dubois A. & Ohler A. 2019 – The nomina Anura, Urodela, Ecaudata and Caudata, credited to 'Fischer von Waldheim, 1813', do not exist, with comments on the nomenclature of higher zoological taxa and on the authorships and dates of other amphibian nomina. *Bionomina*, 14: 1-68.
- Dumas J.-B. 1797 - *Système méthodique de nomenclature et de classification des muscles du corps humain*. Bonariq, Montpellier. I + vij, 195 p. + 26 p.
- Duméril A.M.C. 1796 – Projet d'une nomenclature anatomique basée sur la terminaison. *Magasin encycl. Jour. Sci. Lett. Arts*, 2(2): 452-463.
- Duméril A.M.C. 1805 – *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de classification des animaux, rendue plus facile à l'aide de tableaux synoptiques*. Allais, Paris. i-XXXii + 344 p.

- Duméril A.M.C. & Bibron G. 1834-1844 – *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des Reptiles*. Roret, Paris. T. I, 1834, 447 p. ; T. II, 1835, 680 p. ; T. III, 1836, 517 p. ; T. IV, 1837, 571 p. ; T. V, 1839, 854 p. ; T. VI, 1844, 609 p. ; T. VIII, 1841 (1838 partim), 792 p.
- Duméril A.M.C., Bibron G. & Duméril A.H.A. 1854 – *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des Reptiles*. Roret, Paris. T. VII, part. 1, 1-780, part. 2, 781-1536 ; T. IX, 440 p. ; atlas, 24 p. 120 pl.
- Duris P. 1993 – *Linné et la France (1780-1850)*. Droz, Genève. 281 p.
- Fatio V. 1872 – *Faune des Vertébrés de la Suisse*. Vol. III. *Histoire naturelle des Reptiles et des Batraciens*. H. Georg, Genève & Bâle. 603 p. + I-XII.
- Flourens P. 1863 – *Eloge historique d'André-Marie Constant Duméril lu dans la séance publique du 28 décembre 1863*. Institut impérial de France. Firmin Didot, Paris. 24 p.
- Fontaine A de la 1865-1872 – *Faune du pays de Luxembourg ou manuel de zoologie contenant la description des animaux vertébrés observés dans le pays de Luxembourg*. Victor Buck, Luxembourg. Vol. I-V.
- Fontaine B. 2006 – *La connaissance taxonomique des espèces rares : outil ou handicap pour la conservation de la biodiversité ?* Thèse MNHN, Paris. 303 p.
- Fontaine B., Bichain J.M., Cucherat X., Gargominy O. & Prié V. 2010 – Les noms scientifiques français des Mollusques continentaux de France : processus d'établissement d'une liste de référence. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 65: 293-317.
- Foucault M. 1966 – *Les mots et les choses*. Gallimard, Paris. 400 p.
- Frost D.R., McDiarmid R.W. & Mendelson J.R. 2009 – Response to the Point of view of Gregory B. Pauly, David M. Hillis, and David C. Canatella, by the Anuran subcommittee of the SSAR/HL/ASIH Scientific and Standard English Names list. *Herpetologica*, 65(2): 136-153.
- Gargominy O., Prié V., Bichain J.M., Cucherat X. & Fontaine B. 2011 – Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France. *MalaCo*, 7: 307-382.
- Garsault F.-A. de 1764 – *Les Figures des Plantes et d'Animaux D'usage en Médecine décrits dans la Matière Médicale de M<sup>R</sup>. Geoffroy Médecin, Dessinés d'après nature par M<sup>R</sup>. de Garsault, gravés par M<sup>rs</sup>. Defehrt, Prevost, Duflos, Martinet & c. Niquet, Scrip.* Chez l'auteur, rue S<sup>t</sup> Dominique, Porte S<sup>t</sup> Jacques, Paris. 5 tomes, 730 pl.
- Gasc J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez-Rica J.P., Maurin H., Oliveira M.E., Sofianidou T.S., Veith M. & Zuiderwijk A. 1997 – *Atlas of amphibians and reptiles in Europe*. Paris, SEH & MNHN, coll. Patrimoine naturel 29, 496 p.
- Geoffroy E.L. 1762 – *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris : dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique*. Durand, Paris. 2 vol.
- Geoffroy E.L. 1767 – *Traité sommaire des coquilles : tant fluviatiles que terrestres qui se trouvent aux environs de Paris*. J.B.G. Musier fils, Paris. 143 p.
- Geoffroy Saint-Hilaire E & Savigny J.C. 1809 – *Description de l'Égypte, ou Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française, publié par les ordres de sa majesté l'empereur Napoléon le grand. Histoire naturelle*. Impr. impériale, Paris. T.1<sup>er</sup>. 339 p., 27 pl.

- Germain L. 1930a – *Mollusques terrestres et fluviatiles (première partie)*. Faune de France 21. Lechevalier, Paris. 478 p., 13 pl.
- Germain L. 1930b – *Mollusques terrestres et fluviatiles (deuxième partie)*. Faune de France 22. Lechevalier, Paris. 520 p., 13 pl.
- Gilibert J.-E. 1805 – *Abrégé du Système de la Nature de Linné. Histoire des Mammaires ou Quadrupèdes et Cétacés*. Lyon. 497 p.
- Godart J.-B. & Duponchel P.A.J. 1832-1842 – *Histoire naturelle des Lépidoptères et Papillons de France*. Crevot, Paris. 17 T.
- Grassé P.-P. 1950-2007 – *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie*. Masson, Paris. 17 T.
- Groult M. 2000 – L'interdisciplinarité des sciences par le langage dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert. Pp. 279-290 In Véronique H. *Les Sciences et leurs langages*. CTHS, Paris, 362 p.
- Guédès M. 1978 – La genèse de la systématique binaire. *Histoire et Nature*, 12-13: 97-110.
- Guibé J. 1956 – André Marie-Constant Duméril, le Père de l'Erpétologie. Leçon inaugurale du cours de zoologie (Reptiles et Poissons) prononcée le 29 avril 1958. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2<sup>e</sup> sér., 30: 329-341.
- Gunther P. 2003 – *Mammifères du Monde. Inventaire des noms scientifiques français et anglais*. Cade. 378 p.
- Jussieu A.L. de 1789 – *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto regio parisiensis exarata*. Hérisson, Paris. 24-LXXII-499 p.
- Khan M.S. 2012 – Scientific and Standard Common English Names of Amphibians and Reptiles of Pakistan transliterated in Urdu. *Pakistan J. Zool. Suppl.*, Sér. 11: 1-12.
- Klein J.-T. 1743 – *Summa dubiorum circa classes Quadrupedum et Amphibiorum in C. Linnaei Systema Naturae...* Schreiber, Dantzig. 50 p. 2pl.
- Kœlher R. 1921 – *Echinodermes*. Faune de France 1. Lechevalier, Paris. 210 p.
- Lacepède, B.-G.-E. 1788 – *Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des serpents*. Impr. du Roi, Paris. T. 1, 17+651 p. + 41 pl. et 1 tab.
- Lacepède, B.-G.-E. 1789 – *Histoire naturelle des serpents*. Impr. du Roi, Paris. T. 2, 8+16+480 p. 22 pl. et 1 tab.
- Lamarck J. Monet de 1779 – *La Flore française*. Agasse, Paris. 159 p. 8 pl.
- Lamarck J. Monet de 1783 – *Encyclopédique méthodique. Botanique*. Panckouke, Paris et Liège. T I, 752 p.
- Lamarck J. Monet de 1815-1822 – *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres : présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles*. Verdière, Paris. 7 Vol (8 T.).
- Latreille P.-A. 1800 – *Histoire naturelle des Salamandres de France, précédée d'un Tableau méthodique des autres reptiles indigènes : avec figures coloriées*. Crapelet, Paris. 61 p., 6 pl.
- Latreille P.-A. 1801-1804 – *Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes*. Dufart, Paris. 7 vol.
- Laurenti J.N. 1768 – *Specimen medicum, exhibens synopsis reptilium emendatum cum experimentis circa venena et antidota reptilia austriacorum*. J.T. de Trattner. Vienne. 215 p.

- Lecointre G. & Le Guyader H. 2001 – *Classification phylogénétique du vivant*. Belin, Paris. 543 p.
- Lescure J. 1989 – Les noms scientifiques français des Amphibiens d'Europe. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 49: 1-12.
- Lescure J. 1990 – André-Marie Constant Duméril, Père de l'Herpétologie. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 56: 13-21.
- Lescure J. 2008 – Note explicative à la liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126: 25-36.
- Lescure J. 2012 – François-Alexandre de Garsault (1693-1778), hippiatre célèbre et herpétologiste oublié. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 142-143: 15-49.
- Lescure J. & Le Garff B. 2006 – *L'étymologie des noms d'Amphibiens et de Reptiles*. Belin/Eveil nature, Paris. 207 p.
- Lescure J., Bour R. & Ineich I. 1990 – Les noms scientifiques français des Reptiles d'Europe. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 54: 23-54.
- Letouzey Y. 1989 – *Le Jardin des Plantes à la croisée des chemins avec André Thouin 1747-1824*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 678 p.
- Linnæus C. 1743 – Genera Plantarum eorumque Characteres naturales secundum Numerum, Figuram, Situm et Proportionem omnium Fructificationis partium. *Editio secunda, nominibus Plantarum Gallicis locupletata*. David, Paris. 413 p., 2 pl.
- Linnæus C. 1744 – Systema Naturae in quo proponuntur Naturae regna tria secundum Classes, Ordines, Genera & Species. *Editio quarta, etc... Accesserunt nomina Gallica*. David, Paris. 108 p. 1 tbl.
- Linnæus C. 1746 – Fauna suecica sistens Animalia Sueciae Regni : Quadrupedia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes, Distributa per Classes & Ordines, Genera & Species. C. & G.J. Wishoff, Lugduni Batavorum. 411 p. 2 pl.
- Linnæus C. 1748 – Systema Naturae sistens regna tria Naturae in Classes et Ordines, Genera et Species redacta tabulisque aeneis illustrata. [6<sup>e</sup> édition]. Kiesewater, Leipzig. 224 p., 8 pl.
- Linnæus C. 1751 – Philosophia botanica. Kiesewetter, Stocholm et Z. Chatelain, Amsterdam. 364 p.
- Linnæus C. 1753 – Species Plantarum. *Laurentii Salvii, Holmiae*. 132 p.
- Linnæus C. 1758 – Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. 10<sup>e</sup> éd. *Laurentius Salvius, Holmiae*. T. I. 284 p.
- Linné C. von 1766 – Systema naturae per regna tria natura secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. 12<sup>e</sup> éd. *Laurentii Salvii, Holmiae*. T. 1. Pars 1. 532 p.
- Linné C. von 1767 – Systema naturae per regna tria natura secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. 13<sup>e</sup> éd. *Editio decima tertia, ad Editionem duodecimum reformatam Holmiensem*. De Trattnern, Vienne. 2 vol., 1327 p.
- Locart A 1882 (1881) – Prodrôme de Malacologie Française. *Annal. Soc. Agric., Hist nat. Arts utiles Lyon*, 5(4): 269-736.
- Locke J. 1689 – *An Essay concerning Human Understanding*. Thomas Basset, Londres. 4 vol.

- Luquet G.C. 1986 – Les noms vernaculaires français des Rhopalocères d'Europe. *Alexandor*, 14(7), suppl.: 1-49.
- Luquet G.C. 1993 – Les noms vernaculaires français, néerlandais, allemands et anglais des orthoptères d'Europe occidentale (Orth. Ensifera et Caelifera). *Ent. Gall.*, 4(2/3): 97-124.
- Malesherbes C.-G. Lamoignon de 1798 – *Observations de Lamoignon-Malesherbes sur l'Histoire naturelle générale et particulière de Buffon et Daubenton*. Pougens, Paris. 2 tomes.
- Martin R. & Rollinat R. 1894 – *Vertébrés sauvages du département de l'Indre*. Soc. Edit. scientif. Paris. 455 p.
- Massary J.-C. (de), Bour R., Dewynter M., Ineich I., Vidal N. & Lescure J. 2017 – Liste taxinomique de l'herpétofaune dans l'outre-mer français : I. Collectivité de Saint-Martin. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 164: 37-54.
- Massary J.-C. (de), Bochaton C., Bour R., Dewynter M., Ineich I., Vidal N. & Lescure J. 2018 – Liste taxinomique de l'herpétofaune dans l'outre-mer français : II. Collectivité de Saint-Barthélemy. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 166: 59-78.
- Massary J.-C. de, Bour R., Cheylan M., Crochet P.-A., Dewynter M., Geniez P., Ineich I., Ohler A., Vidal & Lescure J. 2019 – Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 171 : 37-56.
- Méridet B. & Zagatti P. 2016 – *Coléoptères du Bassin parisien. Guide d'identification de terrain*. Delachaux et Niestlé, Paris. 288 p.
- Moquin-Tandon A. 1855-1856 – *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France*. Baillière, Paris. 2 vol. + Atlas.
- Olivier G.-A. 1789-1811 – *Encyclopédique méthodique. Histoire naturelle. Insectes*. Panckoucke, Paris et Liège. 5 vol. (T IV à VIII).
- Paris P. 1921 – *Oiseaux*. Faune de France 2. Lechevalier, Paris. 471 p.
- Pauly G.B., Hillis D.M. & Canatella D.C. 2009 – Taxonomic freedom and the role of official lists of species names. *Herpetologica*, 65(2): 115-128.
- Perrier E. 1894-1932 – *Traité de Zoologie*. Masson, Paris. Dix fascicules (fasc. VII-X avec R. Perrier). 3 608 p.
- Ray J. 1693 – *Synopsis methodica Animalium Quadrupedum et Serpentina generis etc.* Southwell, Londres. 359 p.
- Réau L. 1971 – *L'Europe française au siècle des Lumières*. Albin Michel, Paris. 438 p.
- Robineau D. 2005 – *Cétacés de France*. Faune de France 89, FFSSN, Paris. 646 p.
- Roger J. 1989 – *Buffon. Un philosophe au Jardin du Roi*. Fayard, Paris. 645 p.
- Roland E. 1877 – *Faune populaire de France : noms vulgaires, dictons, proverbes, légendes, contes et superstitions*. Tome III. *Les reptiles, les poissons, les mollusques, les crustacés et les insectes*. Maisonneuve et Cie, Paris. 365 p.
- Seba A. 1734-1765 – *Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, et iconibus artificiosissimis expressio per universam physicis historiam*. Janssonius van Waesberge & J. Wettestein, puis Arkstee, Merkus & Shouten, Amsterdam. 4 vol.
- Sonnini C.S. & Latreille P.A. 1801 – *Histoire naturelle des Reptiles*. Deterville, Paris. T. I, 280 p. ; T. II, 332 p. ; T. III, 335 p. ; T. IV, 410 p.
- Spillman C.J. 1961 – *Poissons d'eau douce*. Faune de France 65. Lechevalier, Paris. 303 p.

Stumpel-Rienks S.E. 1992 – *Nominae Herpetofaunae Europaeae*. Handbuch Rept. Amphib. Europas. Aula-Verlag, Wiesbaden. 271 p.

Tolman T. & Lewington R. 1997 – *Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Guide des Naturalistes. Delachaux et Niestlé., Lausanne, Paris.320 p.

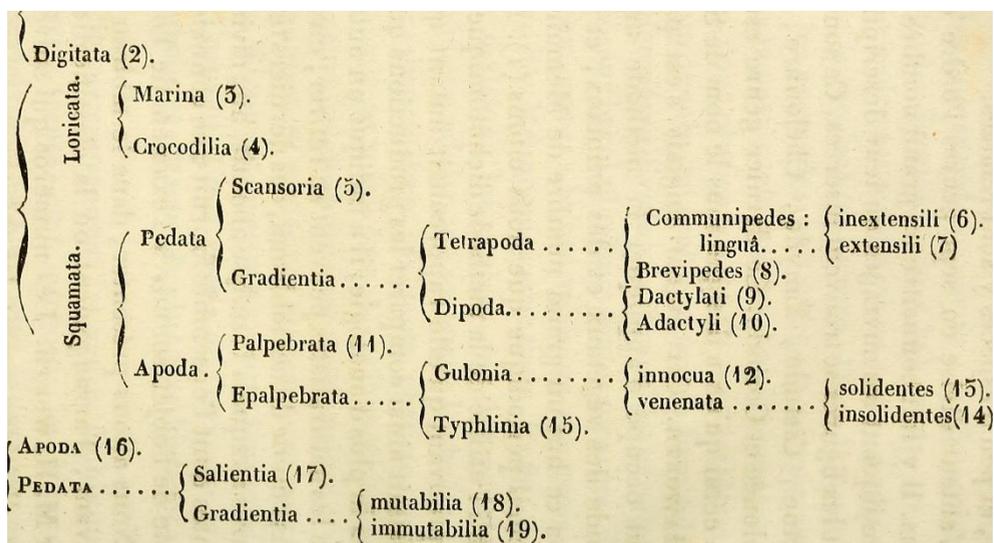
Tournefort J. Piton de 1694 – *Éléments de botanique ou méthode pour connaître les plantes*. Impr. royale, Paris. 3 vol.

Tupinier Y. 1999 – Nomenclature des Chiroptères européens. *Arvicola*, 11(2): 36-38.

Tupinier Y. 2001 – Historique de la description des espèces européennes de Chiroptères. *Le Rhinolophe*, 15: 1-140.

Wilson D.E. & Mittermeier R.A. 2009-2019 – *Handbook of the Mammals of the World*. Lynx éd., Barcelone. 9 vol.

*Manuscrit accepté le 02 septembre 2019*



Extrait de l'*Erpétologie générale, ou, Histoire naturelle complète des reptiles* par A.M.C. Duméril et G. Bibron (1834). [FlickreviewR](#), Pas de restriction de Copyright connue.

*Excerpt of the Erpétologie générale, ou, Histoire naturelle complète des reptiles* by A.M.C. Duméril and G. Bibron (1834). [FlickreviewR](#), No known copyright restrictions.

CAROLI LINNÆI  
EQUITIS DE STELLA POLARI,  
ARCHIATRI REGII, MED. & BOTAN. PROFESS. UPSAL.;  
ACAD. UPSAL. HOLMENS. PETROPOL. BEROL. IMPER.  
LOND. MONSPEL. TOLOS. FLORENT. SOC.

**SYSTEMA  
NATURÆ**

PER  
*REGNA TRIA NATURÆ,*  
SECUNDUM  
CLASSES, ORDINES,  
GENERA, SPECIES,  
CUM  
*CHARACTERIBUS, DIFFERENTIIS,  
SYNONYMIS, LOCIS.*

TOMUS I.

---

EDITIO DECIMA, REFORMATA.

*Cum Privilegio S:æ R:æ M:tis Sveciæ.*

---

HOLMIÆ,  
IMPENSIS DIRECT. LAURENTII SALVII,  
1758.

Page de titre de la 10<sup>e</sup> édition du *Systema naturae* de Carl Linnaeus publié en 1758 par L. Salvius à Stockholm. Wikipedia, domaine public.

*Title page of the 10<sup>th</sup> edition of Systema naturæ written by Carl Linnaeus, published in 1758 by L. Salvius in Stockholm. Wikipedia, public domain.*

# L'après Margouillator® : les produits « repticides » disponibles dans le commerce sur l'île de La Réunion, Océan Indien

par

Ivan INEICH<sup>(1)</sup>, Théodore INEICH<sup>(2)</sup>, Antoine BAGLAN<sup>(3)</sup> & Mickaël SANCHEZ<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>*Institut de Systématique, Évolution et Biodiversité (UMR 7205, ISYEB),  
Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, Sorbonne Universités, UPMC, EPHE,  
57 rue Cuvier, CP 30 (Reptiles & Amphibiens), F-75251 Paris  
ivan.ineich@mnhn.fr*

<sup>(2)</sup>*4 place Laganne, F-31300 Toulouse*

<sup>(3)</sup>*Nature Océan Indien, 46 rue des Mascarins, F-97429 Petite Île, La Réunion*

**Résumé** – Un produit destiné à tuer les lézards, le Margouillator®, était couramment utilisé et facilement disponible sur l'île de La Réunion dans les années 2000 jusqu'à l'arrêt de sa commercialisation une dizaine d'années plus tard. Nous analysons ici l'ensemble des produits librement disponibles à La Réunion et utilisés en remplacement du Margouillator® afin de tuer ou de faire fuir les reptiles qui pénètrent dans les habitations.

**Mots-clés** : Repticide, La Réunion, Océan Indien, anthropophilie, geckos des maisons, Gekkonidae, *Phelsuma*, conflits homme/animal.

**Summary** – **The after Margouillator®: “repticide” products available in shops on La Réunion Island, Indian Ocean.** A product intended to kill lizards, the Margouillator®, was commonly used and readily available on Reunion Island in the 2000s until it was stopped some 10 years later. We analyze here all products freely available in Reunion and used to replace the Margouillator® to kill or remove reptiles that enter homes.

**Key-words**: Repticide, La Reunion Island, Indian Ocean, Anthropophily, house geckos, Gekkonidae, *Phelsuma*, human/wildlife conflicts.

## I. INTRODUCTION

En 2007, une première alerte était publiée concernant l'utilisation d'un produit écotoxique et non sélectif destiné à lutter contre les geckos présents à l'extérieur et à l'intérieur des habitations sur l'île de La Réunion (Ineich 2007). Dénommé le « Margouillator®<sup>1</sup> » et produit localement sur l'île, la principale substance active de ce produit repticide<sup>2</sup> est le chloralose, une molécule qui présente des dangers environnementaux avérés. Le chloralose est obtenu par la condensation du D-glucose et du chloral

---

<sup>1</sup> Margouillat est le nom donné dans les anciennes colonies françaises aux lézards qui vivent au contact de l'homme. Il s'agit de plusieurs espèces de geckos en Océanie et dans l'Océan Indien mais généralement d'agames (Agamidae) en Afrique.

<sup>2</sup> Repticide : nom utilisé ici pour tous les produits destinés à lutter contre les reptiles non aviens incluant les produits qui les tuent (repticides *sensu stricto*) et ceux qui les font uniquement fuir (reptifuges).

(tri-chloroacétaldéhyde) qui forme de l'alpha- et du beta-chloralose et de l'eau<sup>3</sup>. La substance active est purifiée par distillation permettant l'élimination de l'excès de chloral et d'eau. Seule la forme alpha est recherchée. La nouvelle réglementation n'interdit pas l'alpha-chloralose mais elle induit un changement de catégorie du produit qui implique à présent que toute entreprise exploitant cette matière active est soumise à une forte redevance à l'ECHA (European Chemical Agency). Cette nouvelle législation est à l'origine de l'arrêt de sa fabrication à La Réunion.

Les principales espèces visées par l'utilisation du Margouillator<sup>®</sup> produit à La Réunion sont deux geckos des maisons, souvent largement représentés dans les habitations réunionnaises : *Gehyra mutilata* (Wiegmann, 1834), le Gecko mutilé et *Hemidactylus frenatus* (A.M.C. Duméril & Bibron, 1836), le Gecko asiatique des maisons. Le premier se rencontre depuis bien plus d'un siècle à La Réunion alors que le second est arrivé plus récemment. Ces reptiles sont susceptibles de transmettre, surtout par leurs excréments, certaines bactéries (genre *Salmonella*) dangereuses pour l'homme chez qui elles peuvent provoquer une maladie grave dénommée salmonellose (Obi *et al.* 2013, Nwachukwu *et al.* 2014, Jiménez *et al.* 2015, Whiley *et al.* 2017, Nguyen *et al.* 2018). On reproche aussi à ces geckos leurs cris nocturnes, leurs déjections qui souillent l'intérieur des habitations et les réserves alimentaires humaines, mais aussi la présence de cadavres à forte odeur quand un animal est, par exemple, coincé accidentellement dans une porte ou une fenêtre, ce qui est fréquent. Leurs œufs sont souvent déposés dans les interstices présents dans chaque maison, y compris dans les appareillages électroniques, provoquant de temps à autre des pannes ou pouvant abîmer des objets précieux. Certains sites internet<sup>4</sup> avancent l'existence de sécrétions corporelles toxiques voire létales chez ces lézards, ce qui est totalement infondé. Seuls quelques geckos d'Océanie peuvent émettre des substances répulsives nocives qui assurent leur défense face aux prédateurs (genres *Strophurus* Fitzinger, 1843 [Australie] et *Eurydactylodes* Wermuth, 1965 [Nouvelle-Calédonie], famille des Diplodactylidae Underwood, 1954). Ces substances sont secrétées par des glandes défensives caudales. Elles ne sont pas mortelles pour l'homme et ne sont présentes chez aucun des geckos de La Réunion. Avec l'apparition d'une maladie infectieuse tropicale due à un arbovirus transmis par les moustiques du genre *Aedes*, le chikungunya, les médias ont mis en avant les qualités justifiées des geckos des maisons qui peuvent réduire la transmission virale vers l'homme en prélevant les moustiques vecteurs (voir par ex. Canyon & Hii 1997).

Dans tous les cas, des produits destinés à tuer (repticides *sensu stricto*) ou à éloigner les lézards et les serpents (reptifuges) sont utilisés depuis longtemps à large échelle dans tous les départements et territoires tropicaux français, aussi bien par les particuliers que par les services publics. Depuis la première alerte de 2007 concernant la vente libre du "Margouillator<sup>®</sup>", aucun inventaire n'a été réalisé pour établir une liste exhaustive des produits repticides en vente et estimer la situation de ce dernier produit sur l'île de La Réunion. Pour remédier à cette lacune, nous avons entrepris un inventaire complet de tous les produits repticides *sensu lato* commercialisés dans les magasins de l'île de La Réunion.

---

<sup>3</sup> <http://www.prepchem.com/synthesis-of-chloralose/>

<sup>4</sup> <https://www.pestwiki.com/get-rid-house-lizards/>

## II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

En 2011, à la demande de Tony Whitaker (1944–2014), qui mettait en place un projet d'éradication du gecko *Hemidactylus frenatus* de l'île de Norfolk (Australie), le Margouillator® est testé en captivité sur cette espèce à l'île de La Réunion. Un spécimen mâle adulte est placé dans un aquarium en verre (100 x 30 x 40 cm) entre le 20 septembre et le 30 octobre 2011. Le dessus de l'aquarium est fermé par une grille plastique (grille carrée de 3 mm) laissant passer l'air et les insectes. L'intérieur de l'aquarium est décoré de petits rochers, de bois morts, et muni d'un récipient plastique contenant de l'eau et des restes de légumes et de fruits attirants les insectes. Le gecko est fréquemment alimenté avec de petites araignées et des cafards capturés par ailleurs. Un godet carré contenant le Margouillator® est collé contre la vitre centrale de l'aquarium, en son centre. Le godet est ouvert lors des tests et fermé par une pièce métallique hermétique en dehors des tests. Une caméra filmant en continu est placée à l'extérieur de l'aquarium, sur un trépied, face au godet. Les tests filmés ont été conduits les nuits des 20 (19h00-6h00), 22 (19h30-6h00), 23 (19h00-5h30), 25 (19h00-7h00), 28 (22h00-7h00), 29 septembre (18h30-6h30) et 1<sup>er</sup> octobre 2011 (19 h 00-6 h 00), totalisant 76 heures de séquences vidéo. Après le premier octobre, les tests filmés sont stoppés et le godet est ouvert jour et nuit jusqu'au 30 octobre. Durant le mois d'octobre 2011, deux godets de Margouillator® ont par ailleurs été disposés et ouverts à l'intérieur d'un appartement d'environ 20 m<sup>2</sup>. Les geckos observés au préalable dans cette habitation étaient : *G. mutilata* (fréquent), *H. frenatus* (fréquent) et *Hemidactylus parvimaculatus* Deraniyagala, 1953 (rarement observé). Nous développerons ci-dessous les principales conclusions de cette étude superficielle.

Onze enseignes des magasins (magasins de bricolage, de jardinerie/animalerie, supermarchés et stations-services) de l'île de La Réunion ont été visitées de novembre 2017 à octobre 2018 par les bénévoles et salariés de l'association *Nature Océan Indien*. À chaque fois la dénomination des produits commercialisés a été notée et leurs emballages ont été photographiés sous tous les angles afin de pouvoir lire leur composition. Leur prix de vente a également été noté. De façon complémentaire, nous avons réalisé une rapide synthèse des principaux produits disponibles dans le commerce par commande sur internet.

## III. RÉSULTATS

Depuis 1998, l'Union européenne classe les substances biocides en quatre groupes et les substances dont nous parlerons ici appartiennent au troisième de ces groupes :

- Désinfectants
- Produits de protection
- Produits de lutte contre les nuisibles
- Autres biocides

Dans chacun de ces quatre groupes on distingue des sous-catégories (numéro TP allant de TP1 à TP22) en fonction de leur cible et de leurs effets. En ce qui nous concerne, dans les produits de lutte contre les nuisibles nous retiendrons deux sous-catégories :

- TP19 qui sont des répulsifs et appâts destinés à la lutte contre les vertébrés nuisibles (rongeurs, oiseaux et poissons) ou les invertébrés en les attirant ou en les repoussant.
- TP20 qui sont des produits destinés à la lutte contre des vertébrés non inclus dans la sous-catégorie TP19 ou alors à la lutte par d'autres méthodes que les substances attractives ou répulsives, par exemple certains pièges.

Chaque produit homologué dispose d'un CAS, acronyme de *Chemical Abstract Service*, c'est à dire d'un numéro d'enregistrement unique auprès de la banque de donnée de l'*American Chemical Society* (ACS).

### 1. Le Margouillator®

Le Margouillator® (Fig. 1), qui a fait l'objet d'un dépôt de brevet, était fabriqué et commercialisé à La Réunion par *Biocides Distribution Réunion*, 9 Lotissement Bonne Espérance, BP 6, 97439 Sainte-Rose. Ce produit n'est plus fabriqué à La Réunion depuis environ quatre ans et l'entreprise qui l'élaborait et le diffusait n'existe plus. Le producteur a stoppé volontairement son activité à la suite d'une nouvelle directive européenne sur la substance active du produit, l'alpha-chloralose<sup>5</sup>. Ce changement de réglementation implique que les dossiers de demande d'exploitation de cette substance active soient accompagnés d'une redevance de plusieurs milliers d'euros pour 10 années d'exploitation, c'est pourquoi le fabriquant n'a pas poursuivi son activité (E. Hoareau, comm. pers. à MS 2019).



**Figure 1 :** Le Margouillator® en vente libre à La Réunion avant l'arrêt de sa commercialisation. Photo internet.

Figure 1: The Margouillator® easily available in shops on La Reunion Island before the stopping of its commercialization. Picture taken on the net.

La molécule active du produit, l'alpha-chloralose, était utilisée en solution liquide à 26g/L<sup>6</sup> distribuée dans des godets à disposer sur les lieux « à traiter ». Cette molécule à forte toxicité, y compris pour l'homme, est également utilisée comme corvicide, taupicide et

<sup>5</sup> Le produit est à présent classé en Annexe I de la Directive européenne n° 98/8/CE par la Directive 2009/93/CE de la Commission datée du 31 juillet 2009.

<sup>6</sup> <https://simmbad.fr/public/servlet/produitDetail.html>

raticide. Elle reste efficace durant 2-3 jours dans l'environnement. La solution liquide confectionnée pour lutter contre les reptiles comprenait également un appétant probablement sucré (sirop ?), sans doute parfumé à la fraise comme semble l'indiquer son odeur. Une unité, autrefois vendue au prix de 28 euros, comprenait un kit anti-lézard avec 25 cl de produit, 25 godets blancs et un rouleau adhésif. Particulièrement efficace, un internaute de La Réunion affirme avoir jeté plusieurs cadavres de lézards après seulement quelques jours d'utilisation du Margouillator®. L'acétamipride a également été testé comme substance active par le producteur sur une courte période. Se révélant non efficace, ce dernier a rapidement stoppé ses essais (E. Hoareau, comm. pers. à MS 2019). Après l'arrêt de sa commercialisation, le Margouillator® a été remplacé dans les commerces de l'île par d'autres produits ne contenant plus d'alpha-chloralose.

Le Margouillator® vantait son caractère sélectif car il ne devait être utilisé qu'à l'intérieur des maisons et ainsi ne pas concerner les espèces endémiques censées ne pas entrer dans les habitations. Ceci est tout à fait inexact et il est fréquent d'observer l'espèce protégée *Phelsuma inexpectata* Mertens, 1966, (Cf. photo de couverture du présent bulletin n°172) un gecko diurne endémique de La Réunion et menacé, à l'extérieur sur les murs et à l'intérieur des habitations (Bour *et al.* 1995).

Les essais en captivité du Margouillator® sur le gecko *Hemidactylus frenatus* ont montré que le spécimen cobaye n'était pas attiré par le godet contenant le produit. L'animal ne s'approchait pas du godet durant l'ensemble des nuits filmées. De plus, fin octobre, le gecko était toujours vivant alors que le produit était à sa disposition depuis un mois. En revanche, trois spécimens adultes du gecko *Gehyra mutilata* ont été retrouvés morts à proximité des godets disposés cette fois dans l'appartement (Fig. 2) et nous attribuons leur mort à l'absorption du produit.



←

**Figure 2 :** Expérimentation réalisée pour analyser le comportement des geckos des maisons (ici *Gehyra mutilata*) en contact avec le Margouillator®, un produit repticide. Photo : Mickaël Sanchez.

Figure 2: Experimentation made to analyse the behaviour of house geckos (there *Gehyra mutilata*) in contact with the Margouillator®, a repticide product. Picture: Mickaël Sanchez.

## 2. Les produits disponibles en ligne

Malgré son interdiction, un autre produit appelé « Super killer » contenant de l'alpha-chloralose était disponible librement en 2016 sur internet. De la même façon, sur le site internet « Le Bon Coin », le 4 mars 2018, le Margouillator<sup>®</sup> était proposé à la vente sur l'île au prix de 30 euros l'unité et 55 euros les deux boîtes. Les autres produits repticides disponibles dans le commerce en ligne comprennent des agents chimiques dont des molécules naturelles (huiles essentielles), des appareils électroniques lumineux ou sonores (ultrasons) et des agents inorganiques (pièges collants par exemple). Le site internet de PESTKILL<sup>7</sup> en date du 1<sup>er</sup> avril 2019 propose sept produits anti-lézards (« lizard repellents ») jugés les meilleurs du marché : (1) Lizard Blocker<sup>8</sup>, (2) Pest-Rid Golden Granules<sup>9</sup>, (3) Pest-Rid Spray<sup>10</sup>, (4) Lizard Defense<sup>11</sup>, (5) Pest Offense Electronic Repeller<sup>12</sup>, (6) MaxMoxie Ultrasonic Repeller<sup>13</sup> et (7) Bayer Advanced Spray<sup>14</sup>. En date du 10 avril 2019, le site de vente en ligne Amazon<sup>15</sup> propose 40 produits indiqués comme répulsifs pour lézards dont les prix varient de 8,85 à 52 euros. Ces répulsifs comprennent des appareils émettant des ultrasons (10 offres), des sprays de produits et autres liquides à répandre (8), des granules à dispatcher (5), des barrières de protection parfumées (1), des pièges mécaniques à rongeurs ou pièges à glue (13), des éclairages anti-moustiques (2) et des pinces à serpent (1). Un autre site en ligne<sup>16</sup> propose 92 produits considérés comme des répulsifs à geckos : appareils émettant des ultra-sons et thermiques (résistances chauffantes) mais principalement anti-insectes (huit offres), des sprays de produits et autres liquides à répandre y compris sur le corps humain (59), des granules et poudres à répandre dans l'environnement ou l'habitation (8), des barrières de protection parfumées (1), des éclairages anti-moustiques (2), des bougies et des encens (8), des lotions corporelles (lingettes et autres) et des bracelets (6).

### a) Appareils électroniques

Les appareils électroniques sont surtout basés sur l'émission d'ondes sonores basses fréquences inaudibles par l'homme censées faire fuir les lézards sans les tuer. Ils peuvent couvrir une surface allant de 70 à 110 m<sup>2</sup> mais leur efficacité n'a jamais été testée et semble fortement douteuse.

### b) Les produits en sprays

Ces produits sont souvent indiqués comme 100 % naturels. Leurs substances actives sont principalement des huiles essentielles ou des molécules qui en sont issues. Leur action est basée sur la répulsion et non pas l'ingestion.

### c) Le produit d'entretien du type DETTOL

L'utilisation de ce produit de nettoyage puissant et sans doute écotoxique est indiquée dans le cas d'une lutte contre les lézards dans les maisons. Le produit est disponible sur l'île

---

<sup>7</sup> [https://pestkill.org/other/lizards/control-tips/#Killing\\_lizards\\_Pesticides\\_and\\_Poisons](https://pestkill.org/other/lizards/control-tips/#Killing_lizards_Pesticides_and_Poisons)

<sup>8</sup> Prix environ 50 US \$.

<sup>9</sup> Prix environ 30 US \$.

<sup>10</sup> Prix environ 19 US \$.

<sup>11</sup> Prix environ 18 US \$.

<sup>12</sup> Prix environ 25 US \$.

<sup>13</sup> Prix non disponible.

<sup>14</sup> Prix 15 US \$.

<sup>15</sup> <https://www.amazon.fr/r%C3%A9pulsif-l%C3%A9zards/s?k=r%C3%A9pulsif+pour+l%C3%A9zards>

<sup>16</sup> <https://intl.target.com/s?searchTerm=gecko+repellent>

Maurice et probablement à La Réunion. Son action repticide est vantée sur certains forums de discussion sur internet.

d) Les pièges à glue et la glue en tubes

Les pièges à glue sont constitués de plaques enduites d'une substance fortement adhésive en cas de contact direct par un animal. On trouve également en vente de la glue en tube à déposer sur une surface plane. Cette méthode n'est pas sélective et peut aussi bien capturer des lézards, des serpents, des oiseaux ou des insectes, tout comme de petits mammifères. Les animaux englués sont soumis à d'horribles souffrances quand ils ne sont pas dévorés vivants par les fourmis qui escaladent plusieurs couches de leurs congénères englués afin d'accéder à leur proie. On trouve de la glue en tube sous la marque « Trapcoll ».

e) Les statues de prédateurs

Un site internet propose une statue de prédateur censée faire fuir les lézards. Elle représente un lézard cornu américain du genre *Phrynosoma*, une espèce qui se nourrit principalement de fourmis ! L'efficacité de ces statues doit être limitée voire nulle.

f) Les anciennes méthodes : la naphtaline

Les petites boules de naphtaline sont utilisées depuis très longtemps dans les penderies pour éloigner les mites qui dévorent les vêtements. Elles semblent efficaces pour faire fuir les geckos sans doute du fait de leur forte odeur ou alors de leur toxicité quand les reptiles viennent lécher le produit, ce qui reste à démontrer. Leur utilisation peut se faire à l'extérieur ou à l'intérieur où leur forte odeur est désagréable. De plus, la molécule active, le naphthalène (CAS 91-20-3), est cancérigène pour le rat. Elle l'est également pour l'homme car elle est classée CMR (cancérigène, mutagène et reprotoxique)<sup>17</sup>.

### 3. Les « solutions maisons » proposées en ligne

Certains sites en ligne<sup>18</sup> proposent des solutions dites « maisons » pour se débarrasser des geckos dans les habitations :

- coquilles d'œufs servant à effrayer les geckos,
- préparation de poisons à base de café ou de tabac,
- gousses d'ail ou tranches d'oignons déposées près des lézards,
- poivre, piment de Cayenne ou sauce Tabasco pulvérisée sur les lieux de passage des geckos afin de les repousser,
- accès à l'habitation fermé hermétiquement pour éviter que les lézards n'y pénètrent (grillage moustiquaire et autres calfeutrages),
- réduction de la source de nourriture des lézards en éliminant les insectes et autres arthropodes syntopiques.

L'utilité de ces méthodes n'a jamais été testée mais certaines semblent relativement efficaces, notamment celle qui empêche les animaux de pénétrer dans les habitations. Elles sont toutes peu dangereuses, à la fois pour l'environnement, pour l'homme et pour les reptiles.

---

<sup>17</sup> [http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX\\_204](http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_204)

<sup>18</sup> Exemple <https://fr.wikihow.com/se-d%C3%A9barrasser-des-geckos-%C3%A0-la-maison>

#### 4. Liste des produits disponibles dans le commerce à La Réunion

##### a) Stop INSECTES répulsif spécial MARGOULLATS

Ce produit est en vente chez GammVert en septembre 2018 au prix de 12,75 euros le spray de 500 ml. La publicité du produit indique clairement que les lézards sont protégés par la loi et que le liquide est destiné à les faire fuir et non pas à les tuer. La molécule active indiquée sur l'emballage est l'extrait de Margosa (orthographié par erreur margozat) d'origine naturelle. L'huile de Margosa (CAS 84696-25-3) est un répulsif naturel produit à partir de la graine de l'arbre Neem ou Margosier, *Azadirachta indica* A. Jussieu. Les propriétés insecticides de cette plante sont connues depuis très longtemps en Inde. Ses principaux composants sont des acides gras. Cette substance est classiquement utilisée pour contrôler les insectes, les acariens et les araignées du fait de son effet répulsif. La différence entre l'huile de Neem et l'extrait de Margosa est liée à la méthode d'extraction utilisée. L'huile de Neem vierge est obtenue par simple pression à froid des graines alors que l'extrait de Margosa est produit en laboratoire par différents procédés d'extraction. Une ou plusieurs molécules actives peuvent alors être sélectionnées.

##### b) GO LÉZARD (Fig. 3)

Ce produit est commercialisé dans plusieurs enseignes de l'île de La Réunion et son prix de vente oscille entre 9,50 et 12 euros pour 500 ml. Sur le flacon on peut lire qu'il est également efficace contre les araignées et les cafards et la mention « Lizard Repellent » est indiquée. Il est également précisé « Not a pesticide. N'est pas un pesticide » et qu'il convient pour l'intérieur et l'extérieur. Le produit est à pulvériser sur les murs où des lézards sont observés. Le flacon précise également que le produit fait l'objet des déclarations de risque suivantes : H302 Nocif en cas d'ingestion, H315 Provoque une irritation cutanée, H319 Provoque une sévère irritation des yeux et H335 Peut irriter les voies respiratoires. Le flacon indique les conduites à adopter en cas d'ingestion ou de contact, les conditions de stockage du produit et les nombreux risques encourus lors de son utilisation, comme l'exige la législation pour ce type de substances présentant des dangers. La composition du produit n'est pas indiquée mais on peut lire « Composition : Ammoniac < 0,50 % », à moins que ce soit ce seul produit et de l'eau qui compose GO LÉZARD ? Sur le flacon on peut lire que ce repticide est produit par *Cernol Chemicals Ltd*, Black River Road, Petite Rivière sans autre localisation<sup>19</sup>. Il est distribué à La Réunion par *Sarl PREMIOM-OI*, 30 rue Paul Verlaine ZI n°2, 97420 Le Port.



←

**Figure 3 :** « Go LéZard » est l'un des produits repticides les plus faciles à trouver dans les magasins de La Réunion. Photo : Melissa Conord.

Figure 3: "Go LéZard" is one of the most easily available repticide product in shops on La Reunion Island. Picture: Melissa Conord.

<sup>19</sup> Cette localité se trouve sur l'Île Maurice.

c) BARRIÈRE RÉPULSIVE (Figs 4)

Ce produit est largement diffusé dans les magasins de l'île de La Réunion. Il s'agit d'un liquide répulsif (catégorie TP19) dont la molécule active est le géraniole (CAS 106-24-1) à 0,01 % (m/m<sup>20</sup>). La notice du produit indique qu'il s'agit d'un répulsif à « lézards, margouillats-geckos » utilisable à la fois en intérieur et en extérieur. C'est un produit français dont le prix varie de 8,95 à 12,90 euros pour 500 ml en décembre 2017 selon le magasin.



Figures 4 : « Barrière Répulsive » est un produit répulsif en spray à base de géraniole. Photos : Virginie Plot.

Figures 4: “Barrière Répulsive” is a repellent product in spray containing geraniol. Pictures: Virginie Plot.

d) RETRO RÉPULSIF SERPENTS – Action sensorielle (Figs 5)

Il s'agit là d'un spray de 750 ml capable de couvrir une longueur de 75 m linéaire. C'est un liquide répulsif dont le principe actif est le géraniole à raison de 0,3 % (m/m). En janvier 2018, le prix de vente de ce produit français oscillait entre 15,95 et 19,90 euros. Le répulsif existe aussi sous forme de granulés au géraniole à 0,33 % dont le prix est de 15,95 euros permettant de couvrir une surface de 10 m<sup>2</sup>.



← Figures 5 : « Retro Répulsif Serpents », un autre produit répulsif en spray à base de géraniole. Photos : Olivier Esnault.

Figures 5: “Retro Répulsif Serpents”, another spray repellent product containing geraniol. Pictures: Olivier Esnault.

<sup>20</sup> m/m signifie masse/masse, par exemple ici 0,01 grammes de molécule active pour 100 grammes de substance.

e) DIGRAIN – VIPERYL (Lodigroup) (Figs 6)

Ce liquide répulsif (catégorie TP19) fabriqué en France est vendu sous forme de spray. Ses molécules actives comprennent un biocide naturel, l'huile de Margosa à raison de 0,1 % et du pétrole désaromatisé > 10 %. Son action répulsive sur les serpents n'est pas avérée. Le prix de vente du produit varie de 20,00 à 21,40 euros et rien dans sa composition ne justifie son action uniquement sur les serpents et pas sur les lézards.



**Figures 6 :** « Digrain-Vipéryl » est un produit répulsif anti-serpents dont la substance active est l'huile de Margosa. Photos : Olivier Esnault.

Figures 6: “Digrain-Vipéryl” is a snake repellent product in which the active substance is Margosa oil. Pictures: Olivier Esnault.

f) DÉCAMP' Répulsif granulés et spray (Figs 7)

Ce produit français est indiqué comme étant efficace contre les lézards et les serpents. La notice précise que ses molécules actives d'origine naturelle ont une efficacité de six mois après application. On y trouve du géraniole à 0,95 % (m/m) et du citriodiol (PMD = p-menthane-3,8-diol ; CAS 42822-86-6) à 0,15 % (m/m). Le citriodiol est obtenu par un enrichissement naturel de l'huile d'eucalyptus citronné (*Eucalyptus citriodora* Hook.) qui permet d'augmenter le taux de PMD. L'huile essentielle de cet eucalyptus est utilisée depuis des siècles pour ses vertus anti-moustiques et ce nouveau produit concentré est considéré comme un répulsif encore plus efficace. Le produit est vendu sous la forme de 400 grammes de granulés pouvant couvrir une surface de 10 m<sup>2</sup> au prix de 13,60 euros. Lorsque les granulés sont mouillés, la notice indique qu'un gaz lourd qui reste au niveau du sol est émis et que son effet répulsif fait fuir les animaux. On trouve aussi le produit sous la forme de spray d'un litre permettant de traiter 100 m linéaire de piste au prix de 19,50 euros. Sa composition est toutefois différente des granulés : géraniole à 2 % (m/m) et acide décanoïque (CAS 334-48-5) à 0,5 %.



**Figures 7 :** « Décamp' Répulsif » est un répulsif anti-serpente (serpenticide) en granulés comprenant du géraniol et du citriodiol. Photos : Antoine Baglan.

Figures 7: “Décamp’s Répulsif” is a snake repellent (serpenticide) product containing geraniol and citriodiol. Pictures: Antoine Baglan.

#### g) MORTIS Répulsif MARGOUELLATS

L’action de ce produit français est qualifiée de sensorielle. Il est vendu sous la forme d’un spray de 750 ml, utilisable à la fois en intérieur et en extérieur couvrant 75 m linéaires, au prix de 6,99 euros. C’est un produit de la gamme des répulsifs (catégorie TP19) contenant 0,3% (m/m) de géraniol.

#### h) Ventes en ligne à La Réunion

Les ventes en ligne de produits répulsifs et biocides pour l’île de La Réunion sont dominées par la société *Stop Insects* basée à Saint-Gilles les Hauts<sup>21</sup>. On y trouve plusieurs produits dont un répulsif à serpents, Verlina, à 29 euros. Une boîte de 1 kg de ces granulés d’origine végétale<sup>22</sup> permet de traiter une surface de 200m<sup>2</sup>. Le site propose aussi le produit « Stop INSECTES répulsif spécial MARGOUELLATS » au prix de 15 euros le spray.

Le tableau I ci-après (page 52) récapitule les différents produits évoqués avec leurs origines et leurs coûts.

<sup>21</sup> <https://www.stopinsectsboutique.com/nous-contacter?fbclid=IwAR3CpxyJTd0fGoTCuOjRoLipYtkuj-vVC7zley0FZTLMmI3kT9bdpnpkRTw>

<sup>22</sup> <https://www.stopinsectsboutique.com/product-page/r%C3%A9pulsif-serpents?fbclid=IwAR3CpxyJTd0fGoTCuOjRoLipYtkuj-vVC7zley0FZTLMmI3kT9bdpnpkRTw>

**Tableau I :** Nom commercial du produit, magasin de commercialisation, ville et prix des produits biocides et répulsifs anti-reptiles commercialisés sur l'île de La Réunion.

Table I: Commercial name, shop name, city and price of the biocide and repulsive products against reptiles sold on La Reunion Island.

<b>PRODUIT</b>	<b>ENSEIGNE</b>	<b>VILLE</b>	<b>PRIX</b>
<b>Barrière répulsive</b>	Briconautes	Saint-Joseph	11,00 €
idem	Jumbo Score	Saint-Joseph	8,95 €
idem	Jumbo Score	Saint-Paul	12,90 €
idem	Mr Bricolage	Sainte-Suzanne	11,00 €
idem	Oil Lybia (O'Market station service)	Petite-île	10,90 €
idem	Ferme et Jardin	Saint-Denis	9,90-12,90 €
idem	Mr Bricolage	Saint-Denis	11,90 €
idem	Magazin vert	Tampon	?
idem	Weldom	Tampon	11,00 €
<b>Décamp</b>	Gamm vert	Sainte-Suzanne	Spray 19,50 € ; granules 13,60 €
<b>Go Léopard</b>	Ferme et Jardin	Saint-Denis	12,00 €
idem	Gamm vert	Saint-Paul	9,80 €
idem	Leader Price	Sainte-Clotilde	9,89 €
idem	Leader Price	Saint-Joseph	9,89 €
idem	Leroy Merlin	Sainte-Marie	11,00 €
idem	Magazin vert	Tampon	?
idem	Mr Bricolage	Saint-Denis	11,00 €
idem	Mr Bricolage	Saint-Pierre	9,50-11,90 €
idem	Mr Bricolage	Sainte-Suzanne	11,00 €
<b>Mortis répulsif Margouillat</b>	Jumbo Score	Saint-Paul	6,99 €
<b>Rétro répulsif serpent</b>	Magazin vert	Tampon	?
idem	La Pépinière du Théâtre	Saint-Gilles	Spray 19,90 € ; granules 15,95 €
<b>Stop INSECTES Répulsif spécial MARGOULLATS</b>	Gamm vert	?	12,75 €
<b>Vipéryl</b>	Gamm vert	Sainte-Suzanne	20,20 €
idem	Magazin vert	Tampon	?
idem	Mr Bricolage	Saint-Denis	20,00 €
idem	Ferme et Jardin	Saint-Denis	21,40 €

#### IV. DISCUSSION

Le protocole mis en œuvre pour tester le produit Margouillator® sur le gecko *Hemidactylus frenatus* n'a pas permis de prouver son efficacité dans ce cas de détention captive. L'appétant utilisé était sans doute inefficace pour attirer le gecko. Des tests réalisés sur l'île de Norfolk tendent également à montrer que cette espèce n'est pas attirée par les leurres sucrés (T. Whitaker, com. pers. à MS en 2012). Le Margouillator® semble en revanche efficace sur le gecko *Gehyra mutilata* en liberté qui apprécie les liquides sucrés comme le nectar de fleur et également la pulpe de fruit (Tanalgo & Hughes 2017, MS obs. pers.).

L'utilisation de produits repticides semble inévitable dans tous les départements et territoires français tropicaux, notamment par certaines structures collectives. Ainsi le 22 mars 2018, un appel d'offre est publié (avis n° 18-39931) dans le *Bulletin officiel des annonces du marché public*, pour la fourniture de produits anti-reptiles en Martinique. La recherche d'un traitement préventif et curatif contre différentes espèces animales (rats, insectes) dont les reptiles est clairement indiquée. Le commanditaire est un Établissement Public à Caractère Industriel (EPIC), ODYSSI, la régie communautaire de la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM), en charge de la gestion et de l'exploitation des services publics d'eau potable et d'assainissement pour les communes de Fort-de-France, Lamentin, Schoelcher et Saint-Joseph. L'appel d'offre précise : « Ces traitements devront se conformer tant à l'environnement, à l'écologie qu'à la santé publique, et devront répondre à une obligation de résultat ». Un autre appel d'offre antérieur daté de 2017 émanant du même service en Martinique sollicitait des produits destinés cette fois à faire fuir un serpent venimeux endémique (*Bothrops lanceolatus* Bonnaterre, 1790).

À La Réunion, la réglementation concernant l'usage des produits biocides relève du champ d'application de la directive biocides dont la responsabilité de l'application incombait jusqu'à récemment aux services du Ministère de l'Agriculture et donc localement à la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF). À ce jour son application se fait sous la tutelle des services du Ministère de l'Environnement et donc de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) (A.-S. Dupuis, com. pers. à MS en 2019).

Depuis la nouvelle réglementation concernant le chloralose (la molécule active du Margouillator®), il semblerait que tous les produits commercialisés en magasin à La Réunion n'utilisent plus que des huiles essentielles ou des molécules qui en dérivent, principalement le géraniole. Le géraniole appartient à la famille chimique des alcools mono-terpéniques. Il est utilisé dans l'industrie cosmétique, pharmaceutique, alimentaire et dans certains détergents. C'est l'une des substances actives classique de nombreux biocides (insecticides) et répulsifs. Son action comme produit phytosanitaire est interdite en France car il peut provoquer des irritations cutanées chez l'homme. Toutes ces substances présentent quelques dangers pour l'homme en cas d'ingestion ou de contact cutané prolongé mais leur impact environnemental est bien inférieur à celui du chloralose. Ils ne semblent pas ingérés par les reptiles et leur entrée dans les réseaux trophiques sur l'île doit être minime. Les *Phelsuma* indigènes de La Réunion lèchent souvent certains de leurs supports mais les huiles essentielles ou les molécules qui en sont issues, principaux produits actifs de ces nouveaux repticides, sont très volatiles, sans doute peu attractifs et non appétants, ce qui rend le risque d'empoisonnement peu probable. Leur efficacité demeure sans doute très faible ou inexistante comme répulsif pour les lézards comme c'est le cas pour les serpents (Kraus *et al.* 2015).

Comme nous l'a fait remarquer Guy Naulleau (comm. pers.), les produits du commerce destinés à lutter contre les reptiles (serpents ou lézards) sont souvent des adaptations de produits répulsifs destinés aux mammifères ou aux oiseaux. Malheureusement, ces mélanges

n'ont pas été testés sérieusement sur les reptiles. Guy Naulleau avait autrefois évalué l'efficacité des produits répulsifs contre les serpents. Ses essais préliminaires s'étaient révélés totalement inefficaces. Ce n'est pas très surprenant, car il semble bien que les reptiles, avec leur système olfactif original, perçoivent les odeurs différemment des autres vertébrés. Durant sa thèse, lors d'expérimentation sur la prédation chez les vipères aspic, il a tenté d'extraire « l'odeur souris » supposée être à l'origine de leur attractivité pour les vipères. Finalement le produit extrait qui sentait vraiment la souris comme l'a attesté le personnel de son laboratoire, n'induisait aucune stimulation chez les vipères. Et le reste du matériel après extraction qui, pour les humains, ne sentait plus rien, restait attractif pour les vipères. On ne peut que souhaiter une évolution de la législation obligeant les fabricants à évaluer l'activité de leurs produits sur des expérimentations sérieuses. N'importe quel produit autorisé peut actuellement être commercialisé en toute légalité comme repticide avec cette mention clairement indiquée, y compris de l'eau distillée !

## V. CONCLUSION

Si l'utilisation de biocides anti-lézards semble difficile à remplacer dans le cas des services publics comme par exemple dans les hôpitaux ou dans les réserves d'eau, leur utilisation par les particuliers devrait être limitée. Un programme d'éducation devrait être mis en place pour apprendre aux réunionnais à vivre avec leurs reptiles. En effet, on peut très bien couvrir les fenêtres de grillage moustiquaire dans certaines pièces d'une maison afin d'empêcher les lézards d'y pénétrer. On peut également condamner par du scotch les orifices où les lézards seraient tentés de déposer leurs pontes. Par ailleurs, comme la lumière attire les insectes dont les geckos se nourrissent, il semble évident de placer la table de la salle à manger et les réserves d'aliments loin de cette source lumineuse fortement recherchée par les reptiles. Ne rien déposer sous cette lumière afin de pouvoir y balayer régulièrement les crottes des geckos est une autre mesure préventive facile à mettre en place afin d'éviter que les lézards ne souillent les aliments ingérés par l'homme. À l'heure de la prise de conscience écologique collective, il nous semble que ces quelques mesures de bon sens tout comme certaines huiles essentielles utilisées raisonnablement et avec prudence peuvent parfaitement remplacer les produits chimiques et autres glues non sélectives avec une efficacité équivalente voire supérieure. Il serait cependant souhaitable qu'une étude sérieuse soit mise en place pour tester tous les produits du commerce et d'autres potentiellement actifs sur les geckos envahissants de La Réunion.

**Remerciements** – Nous tenons à remercier les personnes bénévoles ayant participé à l'enquête à La Réunion : Laurent Desbordes, Martin Riethmuller, Melissa Conord, Olivier Esnault et Virginie Plot. Nos remerciements s'adressent également à Alain-Steve Dupuis (DAAF Réunion), Michel Masson (DEAL Réunion) et Eddy Hoareau pour les informations transmises, mais également à la DEAL Réunion qui a financé une partie de ce travail. Cet article a bénéficié des commentaires de Marc Cheylan que nous remercions. Nos remerciements s'adressent tout particulièrement à Guy Naulleau pour son intérêt de longue date envers les produits servant à lutter contre les reptiles et ses remarques utiles à notre travail.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bour R., Probst J.-M. & Ribes S. 1995 – *Phelsuma inexpectata* Mertens, 1966, le lézard vert de Manapany-les-bains (La Réunion) : données chorologiques et écologiques (Reptilia, Gekkonidae). *Dumerilia*, 2: 99-124.
- Canyon D.V. & Hii J.L.K. 1997 – The gecko: an environmentally friendly biological agent for mosquito control. *Medical and Veterinary Entomology*, 11: 319-323.
- Ineich I. 2007 – Espèces protégées - Le " Margouillator " aura-t-il raison des geckos endémiques réunionnais ? *Le Courrier de la Nature*, 234 (juillet-août 2007): 10-11.
- Jiménez R.R., Barquero-Calvo E., Abarca J.G. & Porras L.P. 2015 – *Salmonella* isolates in the introduced Asian House Gecko (*Hemidactylus frenatus*) with emphasis on *Salmonella* Weltevreden, in Two Regions in Costa Rica. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 15: 550-555. doi:10.1089/vbz.2015.1785.
- Kraus F., Stahl R. & Pitt W.C. 2015 – Chemical repellents appear non-useful for eliciting exit of brown tree snakes from cargo. *International Journal of Pest Management*, 61(2): 144-152. doi: 10.1080/09670874.2015.1023870.
- Nguyen K.T., Hasegawa M., Nguyen T.T., Vo T.M.T., Tran T.H.T., Ly T.L.K., Taniguchi T. & Hayashidani H. 2018 – The importance of wild gecko as a source of human *Salmonella* infection. *The Journal of Veterinary Medical Science*, 80: 1345-1347.
- Nwachukwu M.I., Duru M.K.C., Nwachukwu I.O. & Anomodu C.K. 2014 – Incidence of pathogenic bacteria in Wall Gecko dropping. *Intraspecific Journal of Microbiology and Life Science*, 1(1): 1-6. <http://ijml.mdcjournal.com/ijml001.pdf>.
- Obi Z.C., Anyaegbunam L.C. & Igboanugo Nkiruka A. 2013 – The House Gecko (*Hemidactylus frenatus*) and parasitaemia. *International Journal of Fauna and Biological Studies*, 1: 13-15.
- Tanalgo K.C. & Hughes A.C. 2017 – First evidence of nectarivory by four-clawed gecko, *Gehyra mutilata* (Wiegmann, 1834) (Squamata: Gekkonidae) on a bat-pollinated Calabash tree (*Crescentia cujete* L.) (Bignoniaceae) in Southcentral Mindanao, Philippines. *Herpetology Notes*, 10: 493-496.
- Whiley H., Gardner M.G. & Ross K. 2017 – A review of *Salmonella* and Squamates (Lizards, Snakes and Amphisbians): implications for public health. *Pathogens*, 6(3): 38. doi:10.3390/pathogens6030038.

*Manuscrit accepté le 20 novembre 2019*

***Psammophis afroccidentalis***  
**Trape, Böhme & Mediannikov, 2019**  
**(Serpentes: Lamprophiidae: Psammophiinae)**  
**new for Algeria**

par

Wolfgang BÖHME<sup>(1)</sup>, Jean-Francois TRAPE<sup>(2)</sup> & Philippe GENIEZ<sup>(3)</sup>

(1) *Sektion Herpetologie, Zoologisches Forschungsmuseum A. Koenig, D-53113 Bonn*  
w.boehme@leibniz-zfmk.de

(2) *Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Laboratoire de la Paludologie et de Zoologie Médicale, UMR MIVEGEC, B.P. 1386, Dakar, Sénégal*  
jean-francois.trape@ird.fr

(3) *CEFE, EPHE-PSL, CNRS, Univ. Montpellier, Univ. Paul Valéry Montpellier 3, IRD, Biogéographie et Écologie des Vertébrés, 1919 route de Mende, F-34293 Montpellier,*  
Philippe.Geniez@cefe.cnrs.fr

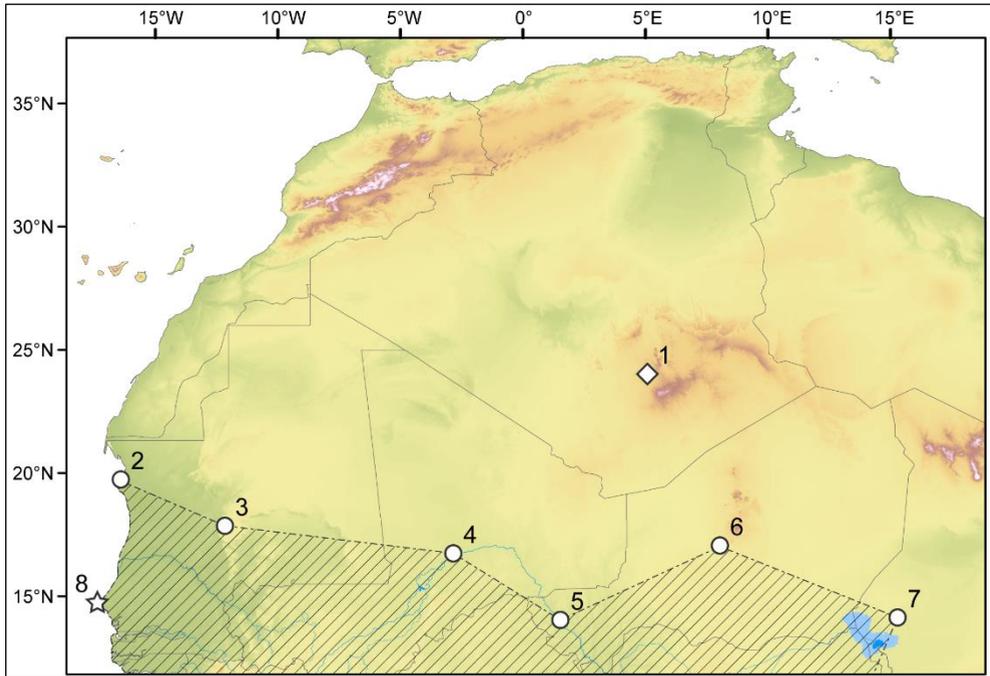
**Abrégé – *Psammophis afroccidentalis* Trape, Böhme & Mediannikov, 2019 (Serpents : Lamprophiidae : Psammophiinae) nouveau pour l'Algérie.** Récemment Trape *et al.* (2019) ont revu les populations du complexe afrotropical *Psammophis sibilans* au nord de 12°S, et une nouvelle espèce, *P. afroccidentalis* Trape, Böhme & Mediannikov, 2019, a été décrite. Sa répartition géographique s'étend de la Mauritanie et du Sénégal à l'ouest jusqu'à la région du Lac Tchad à l'est. Son foyer est la savane sahélienne et soudanienne avec seulement quelques pénétrations vers le sud en zone de savane guinéenne et vers le nord en zone aride sahélo-saharienne. Une mention remarquable, géographiquement isolée, a été brièvement indiquée par ces auteurs, à 200 km au nord de Tamanrasset, suggérant une population relictive dans les montagnes du Hoggar dans le sud algérien. La mention de ce spécimen avait déjà été faite par deux fois auparavant, mais sous deux noms différents, celui de *Psammophis rukwae* Broadley, 1966 par Böhme (1986) et celui de *P. sibilans* (Linnaeus, 1758) par Hughes (2012). Le but de cette note est de clarifier l'identité de ce spécimen et de discuter brièvement l'importance biogéographique de cette observation.

The snake we are studying in the present paper, a badly damaged road-killed specimen, was collected by Gerhard Nikolaus on 10 October 1977 on the N1 road in southern Algeria, between In Amguel (25°13'N / 03°46'E) and In Ekker (24°01'N / 05°04'E), ca. 200 km north of Tamanrasset and was subsequently deposited in the Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (ZFMK) in Bonn, Germany, under the catalogue no. ZFMK 29365. Its re-identification and assignment to the newly described *Psammophis afroccidentalis* was based on the possession of eight supralabial shields with the particular pattern of one well isolated ocellar spot on each supralabial, and the characteristic pileus and head and dorsal color pattern (Figs. 1) (see Trape *et al.* 2019). Geographically, it does not only represent the first record of this species from Algeria, but documents also a remarkable northward range extension of this Afrotropical species towards the Palearctic biogeographic realm (Fig. 2). Previously, the northernmost record was Tidra island (ca 19°45'N, 16°23'W) in Mauritania, another isolated population north of the main distribution area of this species (Sow *et al.* 2014) (n°2 on Fig. 2).



**Figures 1:** The badly damaged *Psammophis afroccidentalis* voucher specimen from Algeria (ZFMK 29365). Dorsal (left) and ventral (right) views. Pictures: Morris Flecks.

Figures 1 : Le spécimen témoin de *Psammophis afroccidentalis*, très endommagé, d'Algérie. (ZFMK 29365). Vues dorsale (à gauche) et ventrale (à droite). Photos : Morris Flecks.



**Figure 2:** The Algerian locality of *Psammophis afroccidentalis* in relation to the northern border of the distribution range of this species: 1 – 200 km north of Tamanrasset, Algeria; 2 – Tidra Island, Mauritania; 3 – Matmata, Mauritania; 4 – Tinjemban, Mali; 5 – Toundi Farkia, Niger; 6 – Azzel, Niger; 7 – Mao, Chad. The star n°8 marks the type locality of the species: Dakar, Senegal.

Figure 2 : La localité algérienne de *Psammophis afroccidentalis* en relation avec la frontière nord de la distribution de cette espèce : 1 – 200 km nord de Tamanrasset, Algérie ; 2 – Tidra Island, Mauritanie ; 3 – Matmata, Mauritanie ; 4 – Tinjemban, Mali ; 5 – Toundi Farkia, Niger ; 6 – Azzel, Niger ; 7 – Mao, Tchad. L'étoile n°8 marque la localité-type de l'espèce : Dakar, Sénégal.

Within the genus *Psammophis*, only one Afrotropical species was known so far to enter the Palearctic region, viz. *P. sibilans* which reaches, together with other Afrotropical faunal elements, the Mediterranean area of Egypt along the Nile river valley. The other *Psammophis* species reaching so far north in Africa are *P. schokari* Forsskål, 1775, and *P. aegyptius* Marx, 1958, which, however, belong to another type of biogeographic pattern: the Saharo-Sindian realm. *P. afroccidentalis* is thus a further example of an Afrotropical snake species, next to e.g. *Eryx colubrinus* (Linnæus, 1758), *Boaedon fuliginosus* (Boie, 1827), *Dasypeltis sahelensis* Trape & Mané, 2006, *Platycephalus florulentus* (Geoffroy Saint Hilaire, 1827), *Telescopus tripolitanus* (Werner, 1909), *Naja haje* (Linnæus, 1758), *Echis pyramidum* Geoffroy Saint Hilaire, 1827 and *Bitis arietans* (Merrem, 1820) (Schnurrenberger 1962, Gruber & Hellmann 1984, Gras 1988, Böhme *et al.* 1989, Trape & Mané 2006, Martínez del Mármol *et al.* 2019) where relict populations in the Palearctic region document the recent fragmentation of the distribution ranges of these species, due to the progressing aridification of the Sahara desert.

### BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- Böhme W. 1986 – Preliminary note on the taxonomic status of *Psammophis leucogaster* Spawls, 1983 (Colubridae, Psammophini). *Litteratura Serpentium*, 6(5): 171-180.
- Böhme W., Schmitz G. & Meßer J. 1989 – Erster Nachweis der Gattung *Telescopus* für die Schlangenfauna Marokkos. *Salamandra*, 25(2): 73-76.
- Gras U. 1988 – Neuer Beleg für *Lamprophis fuliginosus fuliginosus* (Boie, 1827) in Südmarokko (Serpentes: Colubridae). *Salamandra*, 24(1): 69-71.
- Gruber U. & Hellmann V. 1984 – Ein neuer Fund der Afrikanischen Eierschlange, *Dasypeltis scabra* (Linnaeus, 1758) in Südwestmarokko. *Spixiana*, 7(3): 323-326.
- Hughes B. 2012 – Snakes of Bénin, West Africa. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 144: 101-159.
- Martínez del Mármol G., Harris D.J., Geniez P., de Pous P. & Salvi D. 2019 – *Amphibians and Reptiles of Morocco*. Edition Chimaira, Frankfurt-am-Main. 478 p.
- Schnurrenberger H. 1962 – Neuer Fund der afrikanischen Hausschlange *Boaedon fuliginosum fuliginosum* (Boie) in Südmarokko. *Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich*, 107: 211-212.
- Sow A.S., Martínez-Freiría F., Crochet P.-A., Geniez P., Ineich I., Dieng H., Fahd S. & Brito J.C. 2014 – Atlas of the distribution of reptiles in the Parc National du Banc d'Arguin, Mauritania. *Basic and Applied Herpetology*, 28: 99-111.
- Trape J.-F. & Mané Y. 2006 – *Guide des serpents d'Afrique occidentale. Savane et désert*. Paris, IRD éditions. 226 p.
- Trape J.-F., Crochet P.-A., Broadley D.G., Sourouille P., Mané Y., Burger M., Böhme W., Saleh M., Karan A., Lanza B. & Mediannikov O. 2019 – On the *Psammophis sibilans* group (Serpentes, Lamprophiidae, Psammophiinae) north of 12°S, with the description of a new species from West Africa. *Bonn zoological Bulletin*, 68(1): 61-91.



*Psammophis afroccidentalis* from Bandia (Senegal). Picture: W. Böhme.  
*Psammophis afroccidentalis de Bandia (Sénégal)*. Photo : W. Böhme.



*Psammophis afroccidentalis* from Richard Toll (Senegal). Picture: W. Böhme.  
*Psammophis afroccidentalis de Richard Toll (Sénégal)*. Photo : W. Böhme.

## Introduction accidentelle d'un serpent nord-américain sur l'Île de Tahiti en Polynésie française

par

Ivan INEICH<sup>(1)</sup> & Christophe GIRAUD<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Muséum national d'Histoire naturelle, Sorbonne Universités  
ISYEB (UMR 7205 MNHN/CNRS/UPMC/EPHE)

Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité (Reptiles)

57 rue Cuvier, CP 30 – F-75251 Paris

ivan.ineich@mnhn.fr

<sup>(2)</sup> Direction de la biosécurité, Cellule zoosanitaire,

B.P. 9575, F-98715 Papeete CMP – Tahiti, Polynésie française

**Abstract – Accidental introduction of a North American snake on the island of Tahiti in French Polynesia.** The body of a dead snake was collected near imported haystacks from the United States to the island of Tahiti in French Polynesia in August 2019. This animal was most likely accidentally introduced and probably arrived dead on the island. It belongs to a relatively common North American species, *Thamnophis sirtalis*. Even if it came in the form of a dead body, the introduction of a live individual would have been possible.

Un serpent sans tête privé de la partie antérieure de son corps a été ramassé le 3 août 2019 sur la Dorsale de Pueu Afaahiti dans un parc à chevaux sur la Plateau de Taravao, île de Tahiti, Polynésie française. Le cadavre a été prélevé en l'état dès sa découverte et l'animal n'a jamais été vu vivant. Ce prélèvement porte le numéro 2019\_SERP001 attribué par la Direction de la Biosécurité, cellule zoosanitaire de Polynésie française. Il a été déposé dans les collections herpétologiques du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) sous le numéro MNHN-RA 2019.0006 (Fig. 1).



←

**Figure 1 :** Vue ventrale du cadavre peu après sa collecte (MNHN-RA 2019.0006).

Photo : Christophe Giraud

Figure 1: Ventral view of the carcass shortly after collection. (MNHN-RA 2019.0006). Picture: Christophe Giraud.

Ce reste de serpent de 40-50 cm de longueur totale, sans tête mais avec la queue pratiquement entière, est délicat à identifier car la tête est absente et de plus l'animal est totalement noir dorsalement et ventralement et ne présente plus aucune bande ni aucun patron de coloration clairement visible. Toutefois de fortes carènes sont nettes sur ses écailles dorsales allongées. Par conséquent notre identification s'est orientée vers les couleuvres de la famille des Natricidae Bonaparte, 1838 du genre *Natrix* Laurenti, 1768 (en supposant une origine en métropole) ou alors du genre *Thamnophis* Fitzinger, 1843 (en supposant une origine américaine). Ces deux genres de couleuvres présentent en effet des écailles dorsales fortement carénées et leurs espèces sont relativement communes sur l'ensemble de leur aire de répartition. Il nous semblait logique de penser à elles en premier, avant, éventuellement, d'envisager des espèces plus rares et localisées.

Les informations d'écaillure disponibles sur le cadavre indiquent 21 rangées d'écailles dorsales allongées et fortement carénées au milieu du corps, une plaque anale entière et des sous-caudales divisées au nombre de 87+ (partie terminale distale de la queue manquante). De chaque côté, les deux premiers rangs ventraux d'écailles dorsales sont agrandis et présentent une carène moins marquée. Ces informations permettent d'indiquer clairement que notre cadavre n'appartient pas au genre *Natrix* : *Natrix maura* (Linnæus, 1758) présente une plaque anale divisée et moins de 75 sous-caudales ; *Natrix helvetica* (Lacépède, 1789) possède seulement 19 dorsales carénées, une plaque anale divisée et moins de 80 sous-caudales et enfin *Natrix tessellata* (Linnæus, 1758) possède une plaque anale divisée et des écailles sous-caudales dont le nombre varie de 47 à 86. Aucune de ces trois espèces ne correspond à notre cadavre.

En revanche toutes les caractéristiques d'écaillure du cadavre sont en accord avec la diagnose du genre américain *Thamnophis*. Toutefois les espèces de ce genre présentent très souvent de très nettes bandes longitudinales dorso-latérales et/ou médio-dorsale plus claires (orangées, blanches ou jaunâtres le plus souvent) non visibles sur notre cadavre totalement noir sur l'ensemble de son corps. Cependant les photographies de l'individu plus « frais » prises à Tahiti peu après sa collecte montrent clairement la présence d'une bande claire dorso-latérale de chaque côté et d'une bande claire médio-dorsale, lesquelles sont caractéristiques des espèces du genre *Thamnophis* (Figs 2-3).



←

**Figure 2** : Partie dorso-latérale du spécimen peu après son prélèvement à Tahiti. Les flèches indiquent une bande dorso-latérale (flèche droite) et la bande médio-dorsale (flèche gauche).

Figure 2: Dorsolateral part of the specimen shortly after collection in Tahiti. The arrows indicate a dorsolateral band (right arrow) and the medio-dorsal band (left arrow).



← **Figure 3** : Partie dorso-latérale d'un spécimen mâle de *Thamnophis sirtalis* des collections du MNHN (Paris). MNHN-RA 1990.4238, USA, au sud-est de la ville de Cambridge, Maryland, Dorchester Co. ; coll. Ivan Ineich et George Zug, 17 mars 1990.

Figure 3: Dorsolateral part of a male specimen of *Thamnophis sirtalis* from the MNHN collections (Paris). MNHN-RA 1990.4238, USA, southeast of the city of Cambridge, Maryland, Dorchester Co.; coll. Ivan Ineich and George Zug, March 17, 1990.

Des individus mélaniques peuvent se rencontrer dans la nature. Ils sont également en vente dans les animaleries en France (par ex. La Ferme Tropicale à Paris<sup>1</sup>) car cette mutation naturelle a été sélectionnée par les éleveurs, mais dans notre cas le mélanisme est clairement un artefact lié à la préservation du spécimen. En effet, bien que l'état actuel du spécimen laisse supposer un individu mélanique, les photographies précoces faites à Tahiti montrent que ce n'est pas le cas et que les bandes dorsales et latérales claires étaient bien présentes (Fig. 2). L'hypothèse la plus probable est que ce serpent provienne d'une introduction accidentelle avec des bottes de foin en provenance des USA et la possibilité d'un individu échappé d'un élevage terrariophile ou d'un animal délibérément relâché par un éleveur est très peu probable.

La systématique du genre *Thamnophis* est délicate et se base souvent sur l'origine géographique d'un individu, une information non disponible dans notre cas. Sans cette origine et en l'absence de données plus précises sur la coloration de l'individu vivant et sur son écaillage céphalique, il n'est pas possible d'identifier avec certitude l'espèce ou la sous-espèce à laquelle appartient ce serpent. Toutefois l'identification la plus probable, en accord avec la coloration et l'écaillage du cadavre, est : *Thamnophis sirtalis* (Linnaeus, 1758). L'introduction accidentelle de ce serpent à Tahiti (mort ou vivant au départ des USA) avec des bottes de foin en provenance des USA reste l'hypothèse la plus probable. L'introduction d'un tel spécimen vivant, de plusieurs spécimens, ou encore d'une femelle gravide ne peuvent être exclues et doivent être évitées par l'application des mesures sanitaires existantes. Rappelons qu'une autre espèce introduite – *Indotyphlops braminus* (Daudin, 1803) – semble à présent bien installée sur l'île de Tahiti depuis quelques années et ne manquera pas de se disséminer rapidement sur l'ensemble du territoire (Ineich *et al.* 2017).

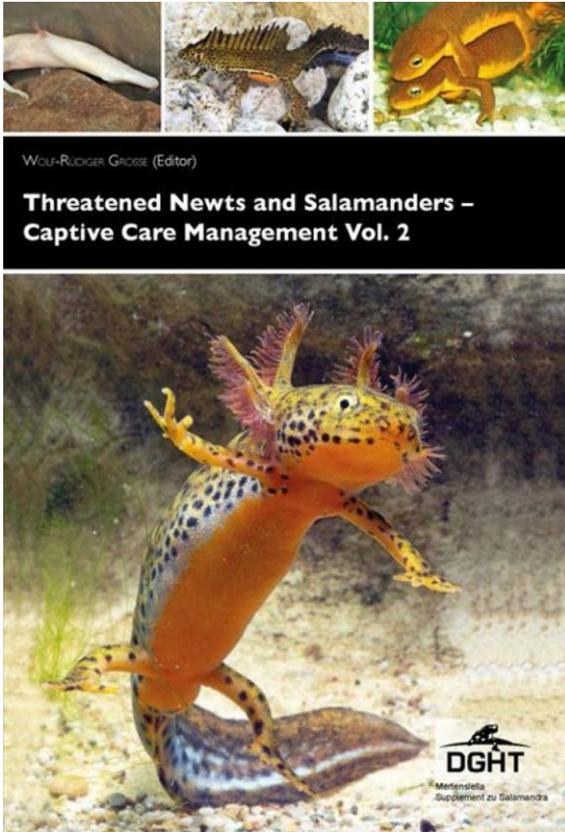
## RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

Ineich I., Wynn A., Giraud C. & Wallach V. 2017 – *Indotyphlops braminus* (Daudin, 1803): distribution and oldest record of collection dates in Oceania, with report of a newly established population in French Polynesia (Tahiti Island, Society Archipelago). *Micronesica*, 2017-01: 1-13.

<sup>1</sup> <https://www.lafermetropicale.com/nouveaute-thamnophis-sirtalis-sirtalis-forme-melanique>

– Analyse d’ouvrage –

**Threatened Newts and Salamanders – Guidelines for Conservation Breeding**, par Wolf-Rüdiger Große (éd.), 2018. *Mertensiella* n°28, Supplément de la revue *Salamandra* de la Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT). Chimaira, Mannheim, Allemagne. 292 pages. ISBN 978-3-89973-572-7. Prix 44,90 €.



Au sein de la classe des Lissamphibiens, les Urodèles regroupent 731 espèces, soit 9 % des espèces d’Amphibiens décrites (source [amphibiaweb.org](http://amphibiaweb.org)). Il est maintenant communément admis que les Amphibiens dans leur globalité constituent une classe de Vertébrés fortement soumise à des menaces grandissantes (Houlahan *et al.* 2000). Introduction d’espèces, apparition de maladies émergentes, changement climatique, dégradation de l’environnement... ne sont que quelques exemples des menaces auxquelles les amphibiens ont à faire face. En juin 2019, 566 espèces d’Urodèles ont fait l’objet d’une évaluation par l’UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)), soit 77,4 % des espèces connues. Parmi ces 566 espèces, deux (0,3 %) sont éteintes, 79 (14 %) sont en danger critique d’extinction, 111 (19,6 %) sont en danger, 95 (16,8 %) sont vulnérables, 60 (10,6 %) sont

quasi-menacées, 167 (29,5 %) ne sont pas menacées et 52 (9,2 %) ne peuvent pas être évaluées par manque de données. Cette évaluation conclue que 50,7 % des espèces d’Urodèles évaluées par l’UICN sont soit éteintes, soit catégorisées comme menacées selon les critères de l’UICN.

L’identification récente de l’infestation de populations naturelles d’Urodèles européens par le champignon pathogène *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*) (Scheele *et al.* 2019) introduit par le biais de l’importation d’Urodèles asiatiques destinés au commerce animalier a fait augmenter d’un cran les craintes portées sur la survie de ces Amphibiens. En effet, l’introduction de *Bsal* au Pays-Bas a causé la disparition de plus de 96 % des

Salamandres communes (*Salamandra salamandra terrestris* Lacepède, 1788) du pays (van der Sluijs *et al.* 2013). Cette tragédie a conduit à l'interdiction d'exportation de nombreuses espèces vers les États-Unis (Yap *et al.* 2015, Nguyen *et al.* 2017) et a induit la mise en place d'une nouvelle réglementation sanitaire régissant la circulation des Urodèles au sein de l'Union Européenne (décision EU 2018/320 du journal officiel de l'Union européenne du 28 février 2018). Cette situation très préoccupante a conduit à des efforts de conservation accrus afin de tenter de sauver ce qui peut encore l'être. Deux approches sont alors envisagées. Si la qualité de l'environnement peut être stabilisée ou restaurée à court terme et que la taille des populations est suffisante pour assurer leur pérennité, une approche *in-situ* peut alors être envisagée. À l'inverse, si l'environnement ne permet plus la survie des individus dans leur habitat naturel et que sa restauration n'est pas envisageable à court terme ou encore si la taille des populations n'est plus suffisante pour assurer leur pérennité, alors une approche *ex-situ* pourra être envisagée. L'approche *ex-situ* consiste à élever en captivité une population viable dans le but de produire sa descendance destinée soit à renforcer des populations naturelles dont la densité est trop faible, soit pour réintroduire des animaux dans leur milieu naturel d'origine quand celui-ci sera restauré et exempt de toutes les menaces pour l'espèce. Maintenir une population captive viable sur le long terme nécessite deux types de connaissances. Premièrement, des connaissances sur les caractéristiques biotiques et abiotiques de l'environnement dans lequel vit cette espèce. Deuxièmement, des compétences techniques qui permettent de recréer le mieux possible certaines de ces conditions si elles sont nécessaires au bien-être, au développement, à la reproduction et bien entendu à la survie des individus captifs. L'ouvrage ici analysé s'inscrit exactement dans cet objectif, à savoir fournir au lecteur et aux conservationnistes des informations biologiques et techniques pour une sélection d'espèces menacées dans le but de promouvoir et d'optimiser leur élevage en captivité à des fins de conservation.

*Threatened Newts and Salamanders Vol. 2* est le fruit d'un travail collaboratif réalisé par 19 auteurs qui se sont répartis la rédaction des différents chapitres. Le livre a été édité par le Dr. Wolf-Rüdiger Große de la Société herpétologique allemande (DGHT). Né le 3 février 1947 à Leipzig, il étudie la biologie à Halle et obtient son doctorat en 1973. Professeur à l'Institut de biologie/zoologie de l'Université Martin-Luther de Halle-Wittenberg, c'est un herpétologiste de terrain ainsi qu'un éleveur amateur de reptiles et d'amphibiens depuis sa plus tendre enfance. Très actif et engagé dans le monde associatif de l'herpétologie et de l'herpétoculture, il a publié de nombreux articles scientifiques et de vulgarisation, ainsi que plusieurs ouvrages. Il est toujours actif dans les comités régionaux de conservation de la nature, mais aussi dans les sociétés scientifiques nationales et internationales. Depuis 1980, il est membre de la DGHT dont il dirige le groupe « AG Urodela » depuis octobre 2003.

Cet ouvrage d'inscrit dans la continuité d'un premier volume intitulé *Threatened Newts and Salamanders – Guidelines for Conservation Breeding* publié en 2013 (Schultschik & Große 2013) qui présente la biologie et l'élevage en captivité de 23 espèces d'Urodèles. Le second volume analysé ici mesure 21 × 30 cm et possède une couverture rigide. Il comporte une préface écrite par le président de la DGHT (Markus Monzel) dans laquelle celui-ci rappelle les principes fondateurs de la DGHT.

Il s'ensuit une introduction écrite par Wolf-Rüdiger Große qui, après un bref rappel taxinomique sur les Urodèles, revient sur les objectifs du groupe « AG Urodela » de la DGHT en nous présentant le public visé et ses objectifs pédagogiques et scientifiques. Enfin il termine par le contexte et la justification de ce second volume.

Après cette introduction, on trouve un chapitre sur la crise de la biodiversité et les dangers qui pèsent sur les Urodèles du monde. Ce chapitre débute par une rapide description de l'UICN, de généralités sur la crise de la biodiversité puis de la crise actuelle des

Amphibiens au niveau mondial en terminant par une liste des statuts UICN des 36 espèces d'Urodèles européennes qui ont été évaluées par l'UICN. Finalement, un paragraphe synthétisant l'histoire récente de la conservation des Amphibiens et sa structuration internationale depuis le début des années 2000 permet d'aborder un ultime paragraphe détaillant le programme de conservation EDGE (Evolutionarily Distinct and Globally Endangered) initié par la Société zoologique de Londres.

Le livre se poursuit par la description des caractéristiques biologiques, écologiques et du maintien en captivité d'une sélection de 21 espèces détaillées chacune dans un chapitre spécifique. Ces espèces sont les suivantes : *Ambystoma californiense*, *A. tigrinum*, *Cynops orientalis*, *C. pyrrhogaster*, *Echinotriton andersoni*, *Ichthyosaura alpestris*, *Lissotriton boscai*, *L. helveticus*, *L. italicus*, *L. montandoni*, *Ommatotriton ophryticus*, *O. vittatus*, *Paramesotriton deloustali*, *Proteus anguinus*, *Salamandra algira*, *S. inframaculata*, *Siren intermedia*, *Taricha granulosa*, *Triturus carnifex*, *T. karelinii* et *T. macedonicus*. Les critères qui ont conduit à la sélection de cette liste restreinte d'espèces n'apparaissent pas de façon évidente (voir ci-dessous). Chaque chapitre a fait l'objet d'une validation par un relecteur qui n'en est pas l'auteur. La description des espèces se fait en suivant la même structure générale. Les premières sous-parties concernent leur description taxinomique, leur biologie et leur écologie. Le plan suivant a été adopté : description originale, statut taxinomique, statut des sous-espèces reconnues, diagnose, diagnose différentielle, répartition, habitat, alimentation puis reproduction. Ensuite sont abordées des thématiques plus propres à la captivité : maintien en terrarium, reproduction et développement en terrarium. D'un chapitre à l'autre, on constate néanmoins la présence de quelques sous-chapitres détaillant des aspects qui ne sont pas systématiquement développés.

À la suite de ce chapitre descriptif des espèces, un chapitre indique des généralités zootechniques sur le maintien en captivité des Urodèles en général. On y trouve en premier lieu des informations sur la gestion captive des stades et/ou des espèces terrestres puis, dans un second temps, des détails sur les stades et/ou des espèces aquatiques pour terminer par un sous-chapitre sur la quarantaine et finalement la nutrition en captivité.

L'ouvrage se poursuit par un chapitre décrivant les principales pathologies des Urodèles, qu'elles soient liées à de mauvaises conditions d'élevage, ou d'origine infectieuse (virale, bactérienne, fongique) ou encore parasitaire. Ce chapitre est suivi par un autre portant plus précisément sur l'infection fongique actuellement la plus préoccupante et spécifique aux Urodèles, celle occasionnée par *Batrachochytrium salamandrivorans* (règne des Mycètes, embranchement des Chytridiomycota, ordre des Rhizophydiales). On peut y trouver des informations sur les symptômes, l'origine, les traitements ainsi que des mesures prophylactiques spécifiques à cet agent pathogène.

Enfin, le livre s'achève par un chapitre consacré au groupe de spécialistes « AG Urodela » de la DGHT qui décrit son histoire depuis sa création et ses différentes activités (conférences annuelles, publications diverses, site internet et réseaux sociaux).

D'une manière générale, les textes sont clairs et synthétiques. Les chapitres d'introduction nous permettent de bien appréhender l'histoire de la crise des Amphibiens et de la replacer dans son contexte historique et scientifique. Les besoins et les efforts de conservation internationaux qui ont portés et portent encore sur les Amphibiens en général et sur les Urodèles en particulier y sont bien décrits. Les chapitres de description des 21 espèces retenues présentent des informations qualitatives assez précises sur leur biologie et leur élevage. Les illustrations ainsi que les cartes de répartition sont de bonne qualité. Le lecteur peut ainsi disposer, pour chaque espèce, de données à jour liées à son milieu naturel, tout comme des informations pour son maintien en captivité. De la même façon, les deux chapitres

portant sur les pathologies donnent accès à des informations générales et qualitatives permettant d'apprécier ces thématiques dans leur globalité.

À la lecture du titre *Threatened Newts and Salamanders – Captive Care Management Vol. 2*, on s'attend à un ouvrage portant spécifiquement et précisément sur le maintien en captivité des Urodèles les plus menacés. On espère donc un livre technique et précis adressé aux éleveurs souhaitant obtenir des informations sur les méthodes d'élevage permettant de maintenir sur le long terme des populations captives d'espèces nécessitant un effort de conservation *ex-situ*. Or, à la lecture de la liste restreinte des espèces traitées dans ce volume, on se pose la question des critères qui ont conduit à leur choix. En effet, le chapitre introductif ne permet pas de justifier clairement les critères à la base de leur sélection. La seule justification qui me semble apparaître est que les 21 espèces retenues sont maintenues en captivité par des membres du groupe de spécialistes « AG Urodela » de la DGHT et qu'elles couvrent l'ensemble des familles actuelles d'Urodèles. Toutefois le niveau de menace qui pèse sur chacune d'elles n'est jamais mentionné. Cette restriction est un peu décevante comparée à ce que semble promettre le titre. On espérait peut-être plutôt une sélection plus claire et objective, centrée spécifiquement sur les espèces d'Urodèles les plus menacées, argumentée par exemple à partir des évaluations de l'UICN en ne retenant que les espèces « En danger ». Or, si on analyse le statut UICN des 21 espèces traitées dans ce livre, 14 (soit 66,8 %) sont classées en « préoccupation mineure », deux (9,5 %) sont « quasi menacées », quatre (19 %) sont « vulnérables », et une seule (4,7 %) est « en danger ». Par conséquent environ deux tiers des espèces traitées ne sont pas considérées comme menacées selon les statuts de l'UICN, ce qui s'oppose au titre de l'ouvrage.

Concernant la description des 21 espèces, si l'on reprend littéralement le titre du livre, on s'attend à ce que l'essentiel des informations portent sur les techniques permettant leur maintien en captivité. Or, dans le plan général adopté pour décrire chaque espèce, comprenant généralement 13 sous-chapitres, seuls trois portent sur l'élevage en captivité, ce qui semble cette fois encore paradoxal par rapport au titre du livre, même si à la fin de l'ouvrage un chapitre synthétique d'une dizaine de pages est dédié aux généralités concernant l'élevage des Urodèles. De plus, on y attendrait des données chiffrées plus précises et parfois plus détaillées. Par exemple, on pourrait espérer des protocoles précis de variations de températures (valeurs de températures et chronologie de leur variation dans le temps pour respecter le rythme des saisons dans l'habitat naturel) permettant d'induire le repos hivernal et l'apparition des caractères sexuels secondaires chez les espèces de milieux tempérés. De plus, on pourrait aussi espérer des informations plus précises sur les paramètres physico-chimiques de l'eau (pH, dureté, conductivité...) nécessaires au bon développement des larves et des imagos durant leur phase aquatiques avec une description fine des techniques permettant d'obtenir ces valeurs de paramètres. D'une manière générale, chaque chapitre ne donne que la vision de l'auteur qui l'a rédigé mais on pourrait attendre, au moins pour certains d'entre eux, à une approche plus analytique faisant une synthèse critique des différentes techniques employées pas d'autres éleveurs ailleurs dans le monde. Enfin le dernier chapitre traitant de l'histoire du groupe de spécialistes « AG Urodela » de la DGHT et de ses activités semble un peu déconnecté du reste du livre. En effet, bien qu'on puisse reconnaître sans le moindre doute que ce groupe de spécialistes est très actif et productif, ce chapitre ressemble en fait à une vitrine promouvant l'histoire et les activités de ce groupe d'éleveurs. On a du mal à percevoir le lien direct (autre que la passion pour les Urodèles) avec le thème de l'ouvrage. Le caractère très généraliste de ce chapitre fait qu'on comprend assez mal son intégration à la fin de l'ouvrage où l'on attendrait plutôt un paragraphe de conclusion, de réflexion critique ou d'ouverture vers l'avenir. Peut-être aurait-il été plus judicieux de le placer au début du livre en guise d'introduction ? Compte tenu des tous ces éléments, d'une

manière générale, on peut rester un peu sur sa faim si l'on considère le titre de l'ouvrage au pied de la lettre.

Malgré ces quelques réserves, ce livre est une bonne synthèse pour les lecteurs qui recherchent des informations sur l'érosion de la biodiversité des Amphibiens et l'histoire contemporaine et l'évolution des actions de conservation dans le monde avec un focus particulier sur les Urodèles. Il est aussi une bonne source d'information sur la biologie et l'élevage en captivité des 21 espèces d'Urodèles qui y sont traitées. De ce point de vue ce livre est à recommander.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Houlahan J.E., Findlay C.S., Schmidt B.R., Meyer A.H. & Kuzmin S.L. 2000 – Quantitative evidence for global amphibian population declines. *Nature*, 404(6779): 752-755.

Nguyen T.T., Nguyen T.V., Ziegler T., Pasmans F. & Martel A. 2017 – Trade in wild anurans vectors the urodelan pathogen *Batrachochytrium salamandrivorans* into Europe. *Amphib. Reptil.*, 38(4): 554-556.

Scheele B.C., Pasmans F., Skerratt L.F., Berger L., Martel A., Beukema W., Acevedo A.A., Burrowes P.A., Carvalho T., Catenazzi A., De la Riva I., Fisher M.C., Flechas S.V., Foster C.N., Frías-Álvarez P., Garner T.W.J., Gratwicke B., Guayasamin J.M., Hirschfeld M., Kolby J.E., Kosch T.A., La Marca E., Lindenmayer D.B., Lips K.R., Longo A.V., Maneyro R., McDonald C.A., Mendelson J. 3<sup>rd</sup>, Palacios-Rodriguez P., Parra-Olea G., Richards-Zawacki C.L., Rödel M.O., Rovito S.M., Soto-Azat C., Toledo L., Voyles J., Weldon C., Whitfield S.M., Wilkinson M., Zamudio KR., & Canessa S. 2019 – Amphibian fungal panzootic causes catastrophic and ongoing loss of biodiversity. *Science*, 363: 1459-1463.

Schultschik G. & Große W-R. (éds) 2013 – *Threatened Newts and Salamanders of the World - Captive Care Management*. Schultschik G. & Grosse W-R. (éds), Mannheim. 178 p.

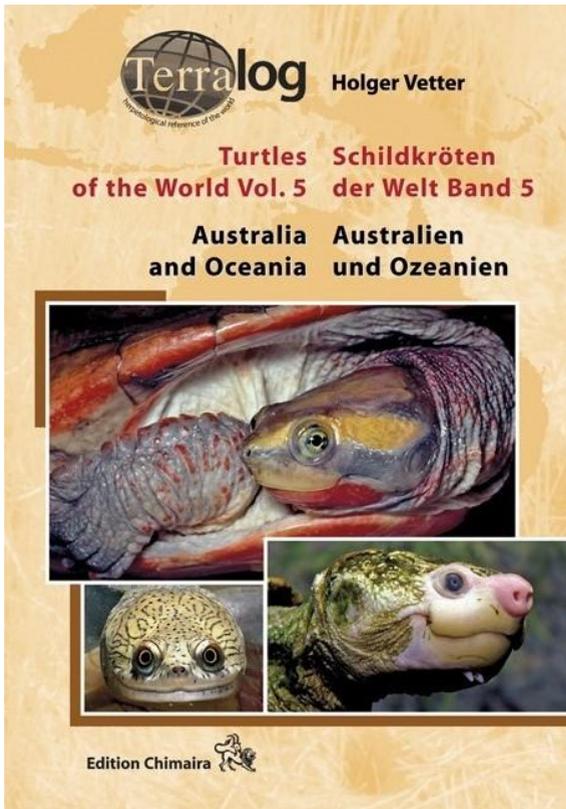
Sluijs (van der) A.M., Spikmans F., Bosman W., de Zeeuw M., van der Meij T., Govers E., Kik M., Pasmans F. & Martel A. 2013 – Rapid enigmatic decline drives the fire salamander (*Salamandra salamandra*) to the edge of extinction in the Netherlands. *Amphibia-Reptilia*, 34(2): 233-239.

Yap T.A., Koo M.S., Ambrose R.F., Wake D.B. & Vredenburg V.T. 2015 – Averting a North American biodiversity crisis. *Science*, 349(6247): 481-482.

Olivier Marquis  
Muséum national d'Histoire naturelle  
Parc Zoologique de Paris  
53 avenue de Saint Maurice, 75012 Paris

– Analyse d’ouvrage –

**Turtles of the World, Vol. 5, Australia and Oceania / Schildkröten der Welt, Band 5, Australien und Ozeanien**, par Holger VETTER. 2018. Edition Chimaira, Terralog, Frankfurt am Main, Allemagne (www.chimaira.de), 144 + 2 pages. ISBN 978-3-930612-99-4. Prix : 39,80 €.



Cet ouvrage est le cinquième volume d’une série publiée depuis 2002 par les éditions Chimaira dans la collection Terralog destinée principalement aux terrariophiles. Tous ces volumes ont été écrits ou co-écrits par le même auteur, Holger Vetter. Ils sont consacrés aux tortues du monde. Le volume 1 (Vetter 2002) présente les tortues d’Afrique, d’Europe et du Proche-Orient, le volume 2 (Vetter 2004) celles d’Amérique du Nord, le volume 3 (Vetter 2005a) celles d’Amérique centrale et d’Amérique du Sud et le volume 4 (Vetter & van Dijk 2006) les tortues d’Asie du Sud et du Sud-est. Aucun volume de la série n’a été publié depuis 2006, si ce n’est en 2011 une seconde édition (révisée) du volume 1 initialement publié en 2002 (voir l’analyse, Ineich 2014). Le volume ici analysé est le dernier de la série qui couvre à présent le monde entier. Publié en 2018, il présente cette fois les tortues australasiennes, incluant l’Australie

et la Nouvelle-Guinée, plus globalement l’Océanie dans sa définition la plus large, depuis la Nouvelle-Zélande jusqu’aux îles polynésiennes (Australie, Mélanésie, Micronésie et Polynésie).

Holger Vetter connaît parfaitement bien les tortues qu’il observe dans leurs milieux naturels et élève depuis plusieurs décennies. Il est auteur ou co-auteur d’un grand nombre d’ouvrages qui leur sont consacrés (voir par ex. Vetter 2005b, 2006a ; voir aussi Ineich 2011). Il s’intéresse également à l’histoire de l’herpétologie (par ex. Vetter 2006b) ou encore à la taxinomie (Rhodin *et al.* 2015).

L’ouvrage analysé ici est majoritairement bilingue sur une même page, anglais à gauche et allemand à droite. Il débute par une liste complète des espèces avec indication de leur catégorie supra-spécifique et précisant auteur(s) et année de description de chaque taxon, puis

noms scientifiques anglais et allemand suivis du statut UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature) et de la page traitant de l'espèce dans l'ouvrage. Cette liste indique également les espèces introduites dans la région géographique couverte mais, contrairement aux espèces indigènes, le genre et son auteur ne sont alors pas précisés. L'auteur fournit aussi la répartition globale de chaque taxon natif, mais uniquement celle dans la région couverte par l'ouvrage pour les espèces introduites (en renvoyant toutefois le lecteur aux volumes précédents de la série dans lesquels ces espèces sont traitées en dehors de l'aire couverte ici). Cette liste des espèces fait donc également office de sommaire.

L'introduction longue de 32 pages précise d'abord le découpage géographique adopté dans le livre et la définition précise de la région qu'il couvre, excluant plusieurs zones du Pacifique abordées dans des ouvrages précédents de la série, comme par exemple les Îles Galápagos. Notons que la région océanienne est la seule qui abrite une tortue marine endémique, *Natator depressus* (Garman, 1880). La systématique est présentée dans l'introduction. Elle suit principalement les travaux du Groupe de Travail sur la Taxinomie des Tortues (TTWG) qui produit régulièrement des listes commentées à jour des tortues du monde depuis 2007 (Turtle Taxonomy Working Group 2007). La dernière liste, huitième de la série, date de 2017 (Turtle Taxonomy Working Group 2017). Notre collègue Roger Bour du Muséum national d'Histoire naturelle a participé aux quatre dernières listes de ce groupe d'experts dont les travaux sont fort utiles et le plus souvent suivis par les spécialistes qui étudient ces Reptiles. Dans le présent ouvrage, l'auteur ne fait pas exception et utilise scrupuleusement les recommandations du TTWG. Notons toutefois qu'un ouvrage publié en 2017, une réédition en fait (Cann & Sadlier 2017), également pris en compte ici, diffère quelque peu dans ses conclusions quant au statut de certains taxons par rapport à la dernière liste du TTWG (Turtle Taxonomy Working Group 2017). L'auteur a alors décidé de suivre les décisions du TTWG. Toutefois, concernant la répartition des espèces, les travaux de Cann et Sadlier (2017) ont été suivis. Les catégories supra-spécifiques sont ensuite passées en revue et les changements les plus récents présentés au lecteur, ceci pour tous les niveaux hiérarchiques de la taxinomie des tortues. Les données précises, les références bibliographiques complètes et la position suivie dans l'ouvrage de Vetter (2018) sont très clairement explicitées et le lecteur parviendra assez facilement à retracer l'historique de la position adoptée.

J'ai noté plusieurs différences entre la dernière liste du TTWG (Turtle Taxonomy Working Group 2017) et l'ouvrage analysé (Vetter 2018) :

- TTWG conserve sans trancher les deux nomenclatures, *Actinemys marmorata* ou *Emys marmorata* car *Actinemys* Agassiz, 1857 serait un synonyme subjectif junior de *Emys* Duméril, 1805 alors que Vetter utilise *Actinemys marmorata* (Baird & Girard, 1852) ;
- TTWG écrit *Apalone spinifera* (LeSueur, 1827) alors que Vetter (2018 : 4) utilise, et il a sans doute raison, *A. spinifera* (Lesueur, 1827)<sup>1</sup> ;

---

<sup>1</sup> Adler (2007) précise que le nom de famille de Charles-Alexandre Lesueur (1778-1846) est souvent orthographié LeSueur ou Le Sueur mais que les publications sont toujours signées Lesueur. Ainsi sur son acte de baptême/naissance (R. Bour, comm. pers. 29 juin 2019) son nom est orthographié LeSueur, celui de son père (qui n'a pas signé, étant absent) Le Sueur, celui du parrain, cousin paternel Le Sueur alors qu'il a signé Lesueur !

- TTWG écrit *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1835) alors que Vetter utilise *P. sinensis* (Wiegmann, 1834)<sup>2</sup> ;
- TTWG écrit *Chelodina (Macrochelodina) burrungandjii* Thomson, Kennett & Georges, 2000 alors que Vetter considère ce taxon comme une sous-espèce, *Chelodina (Macrochelodina) oblonga burrungandjii* ;
- TTWG considère *Chelodina rugosa* Ogilby, 1890 comme un synonyme de *Chelodina (Macrochelodina) oblonga* Gray, 1841 alors que Vetter utilise *Chelodina (Macrochelodina) oblonga rugosa* Ogilby, 1890 pour désigner le taxon ;
- TTWG reconnaît *Chelodina (Macrochelodina) walloyarrina* McCord & Joseph-Ouni, 2007 comme espèce valide alors que Vetter lui attribue un rang subsppécifique, *Chelodina (Macrochelodina) oblonga walloyarrina* ;
- TTWG (2017) considère *Hydraspis australis* Gray, 1841 comme *nomen dubium* (nom douteux), synonyme de *Emydura m. macquarii* alors que Vetter lui octroie un rang spécifique, *E. australis* ;
- TTWG utilise *Emydura macquarii krefftii* (Gray, 1871) alors que Vetter reconnaît *Emydura krefftii* comme espèce valide avec trois sous-espèces, *E. k. krefftii*, *E. k. emmotti* Cann, McCord & Joseph-Ouni in McCord, Cann & Joseph-Ouni, 2003 et *E. k. nigra* McCord, Cann & Joseph-Ouni, 2003 ;
- TTWG reconnaît *Emydura macquarii emmotti* alors que Vetter la considère comme une sous-espèce de *E. krefftii* ;
- TTWG accepte la validité de *Emydura macquarii nigra* McCord, Cann & Joseph-Ouni, 2003 alors que Vetter considère le taxon comme sous-espèce de *E. krefftii* ;
- TTWG considère *Emydura macquarii binjing* Cann, 1998 comme synonyme de *Emydura macquarii macquarii* (Gray, 1830) alors que Vetter lui attribue un statut subsppécifique, *E. macquarii binjing* ;
- idem pour *Emydura macquarii dharra* Cann, 1998 que Vetter accepte comme sous-espèce valide ;
- TTWG considère *Emydura macquarii dharuk* Cann, 1998 comme synonyme de *E. m. macquarii* alors que Vetter lui attribue un statut subsppécifique au sein de *E. macquarii* ;
- TTWG reconnaît *Emydura macquarii gunabarra* Cann, 1998 comme synonyme de *E. m. macquarii* alors que Vetter valide le taxon au rang subsppécifique ;
- *Emydura signata* Ahl, 1932 est reconnu comme synonyme de *E. m. macquarii* par TTWG alors que Vetter lui accorde un statut subsppécifique au sein de *E. macquarii* ;
- enfin, TTWG considère *Tropicochelymys worrelli* Wells & Wellington, 1985 comme *Emydura subglossa worrelli* alors que Vetter lui accorde un rang spécifique, *E. worrelli*.

Par ailleurs la carte de répartition de quelques espèces est bien plus complète chez Vetter (2018) que dans la publication du TTWG (2017). C'est le cas pour *Chelodina longicollis* car Vetter rajoute les localités où l'espèce a été introduite. En règle générale, les cartes proposées par Vetter coïncident avec celles du TTWG mais de rares fois les différences sont importantes

---

<sup>2</sup> Cette fois encore c'est bien Vetter (2017) qui a raison car selon Bauer & Adler (2001) c'est bien en 1834 que la tortue *Trionyx (Aspidonectes) sinensis* a été décrite par A.F.A. Wiegmann.

et souvent justifiées par des travaux plus récents pris en compte par Vetter. C'est le cas pour *Elseya (Elseya) flaviventralis* Thomson & Georges, 2016, *Elseya (Hanwarachelys) schultzei* (Vogt, 1911) ou encore *Emydura victoriae* (Gray, 1842). De toute évidence Vetter s'est ici attaché à fournir une nomenclature et des cartes de répartition très à jour. Il donne aussi, de façon tout à fait justifiée, des informations peu connues comme par exemple en attribuant certains taxa à Linnaeus, 1758 et d'autres à Linné, 1766, ce qui est tout à fait exact comme l'a montré Hallermann (2007) ou encore en écrivant *Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1839) plutôt que *T. s. elegans* (Wied, 1839)<sup>3</sup>.

Après ces considérations taxinomiques, un court paragraphe indique comment utiliser l'ouvrage. Suivent les références bibliographiques (143) utilisées dans les textes qui précèdent en expliquant que les autres références à l'origine des cartes de répartition et des autres informations qui suivent ne seront pas indiquées pour économiser de la place. Ce procédé ne me convient pas franchement mais il est repris dans tous les ouvrages de la série Terralog et les auteurs doivent s'y soumettre. Ils semblent d'ailleurs tous le faire sans trop broncher, sans doute car ils ne sont pas perdants. Le lecteur ne pourra donc pas savoir à partir de quelles données les cartes de répartition ont été établies et finalement il faudra citer l'auteur de l'ouvrage comme source des informations publiées alors qu'elles proviennent d'autres sources non indiquées et souvent de personnes ayant côtoyé le terrain et ses difficultés. C'est, à mon avis, une démarche qui n'est ni correcte ni scientifique. La science doit pouvoir se vérifier et le lecteur doit pouvoir connaître la source d'un point sur une carte de répartition. La page suivante est consacrée aux remerciements mais une moitié reste totalement blanche alors qu'une illustration aurait pu s'y trouver.

Après ces 32 pages d'introduction et de présentation, nous abordons le cœur de l'ouvrage. Chaque espèce est présentée par plusieurs photographies en couleur, souvent d'excellente qualité et originales. Chaque photographie est numérotée selon un code un peu lourd, suivi du nom scientifique avec auteur(s) et année de description du taxon et localité de la photographie. La taille moyenne et la taille maximale pour l'espèce sont répétées sur chaque photographie de cette espèce, ce qui me semble inutile (indiquer ces deux tailles uniquement à la première photographie de chaque taxon me paraît plus judicieux). Le sexe est quelquefois précisé sous une photographie mais ce n'est pas systématique. On trouve un certain nombre de photographies sans aucune indication de localité. Au bas de chaque photographie on dispose ensuite d'une série de pictogrammes qui indiquent à l'intention des éleveurs, la taille du terrarium par rapport à la taille de l'animal, le milieu naturel à reconstituer dans le bassin, l'aquarium ou le terrarium, le substrat à placer au fond de la cage, le substrat à utiliser pour la reproduction, la nature de l'eau (douce, saumâtre, salée), la température de la cage, le régime alimentaire, le besoin éventuel d'une période de dormance ou d'hibernation, la possibilité de placer l'espèce captive à l'extérieur, la composition du groupe captif (sexe ratio, séparation des sexes par exemple) et, enfin, le niveau de difficulté du maintien en captivité de l'espèce concernée et sa protection éventuelle par une législation. Toutes ces informations sont clairement à l'usage des personnes souhaitant élever ces espèces. Dès la première page, je suis étonné de trouver dans la légende de la photographie RT05612-3 la mention « Subadult » alors que le chiffre « 3 » en fin du code signifie justement subadulte<sup>4</sup> ! L'auteur de chaque photographie est indiqué. Une carte de répartition est proposée pour chaque taxon abordé, séparant par exemple par des couleurs distinctes les

---

<sup>3</sup> Maximilian zu Wied-Neuwied (1782-1867), en accord avec Adler (1989).

<sup>4</sup> Idem pour les photographies RT05658-3, RT05660-1, RT05661-1, RT05691-3, RT05697-3 et beaucoup d'autres.

sites de ponte des sites de nourrissage pour les tortues marines, ou encore regroupant plusieurs sous-espèces sur une même carte.

Concernant la numérotation des photographies (par ex. RT05612-3), chacune débute par RT, soit R pour Reptile et T pour Tortue, suivi par cinq chiffres que l'auteur indique « each taxon acquires hereby (together with the following five numbers) its distinct code number », ce qui est tout à fait inexact. Par exemple les photographies de *Caretta caretta* sont numérotées de RT05619 à RT05620 ! Je dois avouer cependant que ce n'est pas tout à fait clair pour moi car je ne vois pas à quoi correspondent les cinq chiffres signalés par l'auteur et désignant un taxon unique. A mon avis ils se rapportent plutôt à une photographie précise du taxon dans l'ouvrage et permettent de faire référence à une illustration sans employer la numérotation des figures qui n'existe pas. Toutefois, cette numérotation suit toujours un ordre croissant cohérent avec la pagination mais pas avec la taxinomie. Le dernier chiffre séparé du précédent par un tiret correspond à la classe démographique, 1 éclosion, 2 juvénile, 3 subadulte, 4 adulte et 5 spécimen très âgé. La légende de certaines photographies me semble quelquefois trop succincte comme par exemple l'image RT05683-4 qui illustre l'intérieur de la bouche de *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) en gros plan mais ne mentionne que le nom de l'espèce et les deux tailles évoquées ci-dessus. De la même façon la photographie RT06012-4 montre deux individus de taille différente côte à côte sans autre information – s'agit-il d'un mâle et d'une femelle<sup>5</sup> ?

Le cœur de l'ouvrage se poursuit par une annexe sur cinq pages, totalement hors-sujet, qui concerne les volumes 1-4 de la série et indique les taxons qui ont été décrits ou revalidés après la publication de ces quatre volumes et la réédition du volume 1. On trouve ici soit une ou plusieurs photographies de ces taxa, soit un renvoi vers l'un des volumes précédents où une photographie illustre le taxon sous un autre nom (d'ailleurs non indiqué alors qu'il aurait été franchement utile de le rappeler). Le livre s'achève par une page pliée mobile qui peut s'ouvrir latéralement comme troisième page de lecture. Cette page renferme tous les codes permettant d'identifier le contenu des différents pictogrammes.

Bien que s'adressant spécifiquement aux terrariophiles, ce livre, malgré quelques imperfections, trouvera sans aucun doute un écho favorable auprès des scientifiques et des naturalistes. En effet, outre les magnifiques et nombreuses photographies de chaque taxon, il propose également des cartes de répartition à jour et une nomenclature actualisée et clairement expliquée. Si vous aimez les tortues, n'hésitez surtout pas et achetez-le !

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adler K. (éd.) 1989 – *Contributions to the history of Herpetology. Contributions to Herpetology, N°5*. Society for the study of Amphibians and Reptiles (SSAR), Ithaca, New York, USA. 202 p.

Adler K. (éd.) 2007 – *Herpetologists of the past. Contributions to the History of Herpetology, Volume 2*. Society for the study of Amphibians and Reptiles (SSAR), St. Louis, Missouri, USA. 389 p.

---

<sup>5</sup> La situation est identique pour la photographie RT06102-4. Dans ces deux cas il s'agit bien d'un mâle et d'une femelle d'après R. Bour (comm. pers.).

- Bauer A.M. & Adler K. 2001 – The dating and correct citation of A. F. A. Wiegmann's "Amphibien" section of Meyen's Reise um die Erde, with a bibliography of Wiegmann's herpetological publications. *Archives of natural history*, 28: 313-326.
- Cann J. & Sadlier R.A. 2017 – *Freshwater turtles of Australia (second edition)*. CSIRO Publishing, ECO Wear & Publishing, Australie. 464 p.
- Hallermann J. 2007 – "Deus creavit, Linnaeus disposuit". Zum 300. Geburtstag von Carl von Linné (1707-1778), dem Begründer der binominalen Nomenklatur in der Systematik. *Sekretär*, Rheinbach, 7: 3-8.
- Ineich I. 2011 – Analyse d'ouvrage. « South American Turtles. *Chelonoidis carbonaria*, *C. denticulata* and *C. chilensis* » par Sabine Vinke, Holger Vetter, Thomas Vinke et Susanne Vetter. 2008. Édition Chimaira, Frankfurt am Main, Allemagne. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 135-136 [2010]: 68-70.
- Ineich I. 2014 – Analyse d'ouvrage. « Turtles of the World. Vol. 1. Africa, Europe and Western Asia (seconde édition) », par Vetter Holger, 2011. Edition Chimaira, 154 pages. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 148 [2013]: 526-527.
- Rhodin A.G., Kaiser H., van Dijk P.P., Wüster W., O'Shea M., Archer M. *et al.* (68 auteurs) 2015 – Comment on *Spracklandus* Hoser, 2009 (Reptilia, Serpentes, ELAPIDAE): request for confirmation of the availability of the generic name and for the nomenclatural validation of the journal in which it was published (Case 3601; see BZN 70: 234–237; 71: 30–38, 133–135, 181–182, 252–253). *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 72(1): 61-78.
- Turtle Taxonomy Working Group [Bickham J.W., Iverson J.B., Parham J.F., Philippen H.D., Rhodin A.G.J., Shaffer H.B., Spinks P.Q. & van Dijk P.P.] 2007 – An Annotated List of Modern Turtle Terminal Taxa with Comments on Areas of Taxonomic Instability and Recent Change. In: Shaffer H.B., FitzSimons N.N., Georges A. & Rhodin A.G.J. (Eds.): Defining Turtle Diversity. Proceedings of a Workshop on Genetics, Ethics, and Taxonomy of Freshwater Turtles and Tortoises. *Chelonian Research Monographs*, 4: 173-199.
- Turtle Taxonomy Working Group [Rhodin A.G.J., Iverson J.B., Bour R., Fritz U., Georges A., Shaffer H.B. & Van Dijk P.P.] 2017 – Turtles of the world: annotated checklist and atlas of taxonomy, synonymy, distribution, and conservation status (8<sup>th</sup> edition). In: Rhodin A.G.J., Iverson J.B., van Dijk P.P., Saumure R.A., Buhlmann K.A., Pritchard P.C.H. & Mittermeier A. (Éds.): Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. *Chelonian Research Monographs*, 7: 1-292.  
Doi: 10.3854/crm.7.checklist.atlas.v8.2017.
- Vetter H. 2002 – *Turtles of the World vol. 1, Africa, Europe and Western Asia / Schildkröten der Welt Band 1, Afrika, Europa und Westasian* (second edition, revised and expanded, December 30, 2011). Édition Chimaira, Terralog, Frankfurt am Main, Allemagne. 152 p.
- Vetter H. 2004 – *Turtles of the World vol. 2, North America / Schildkröten der Welt Band 2, Nordamerika*. Édition Chimaira, Terralog, Frankfurt am Main, Allemagne. 128 p.
- Vetter H., 2005a – *Turtles of the World vol. 3, Central and South America / Schildkröten der Welt Band 3, Mittel- und Südmerika*. Édition Chimaira, Terralog, Frankfurt am Main, Allemagne. 127 p.
- Vetter H. 2005b – *Tortue-Léopard et Tortue sillonnée, Stigmochelys pardalis et Centrochelys sulcata*. Édition Chimaira, Frankfurt am Main, Allemagne. 189 p.

Vetter H. 2006a – *Tortue d'Hermann, Tortue de Boettger et Tortue d'Herzégovine*. Édition Chimaira, Frankfurt am Main, Allemagne & La Ferme Tropicale, Paris. 325 p.

Vetter von H. 2006b – Bernard Germain Etienne de la Ville-sur-Ilлон Comte de Lacepède (1756 - 1825), ein wichtiger Enzyklopädiker der Herpetologie des 19. Jahrhunderts. *Sekretär*, Rheinbach, 6: 12-25.

Vetter H. & van Dijk P.P., 2006 – *Turtles of the World vol. 4, East and South Asia / Schildkröten der Welt Band 4, Ost- und Südasien*. Édition Chimaira, Terralog, Frankfurt am Main, Allemagne. 160 p.

Ivan INEICH  
Muséum national d'Histoire naturelle – Sorbonne Universités  
ISYEB (UMR 7205 MNHN/CNRS/UPMC/EPHE)  
Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (Reptiles)  
57 rue Cuvier, CP 30(Reptiles & Amphibiens)  
F-75251 Paris

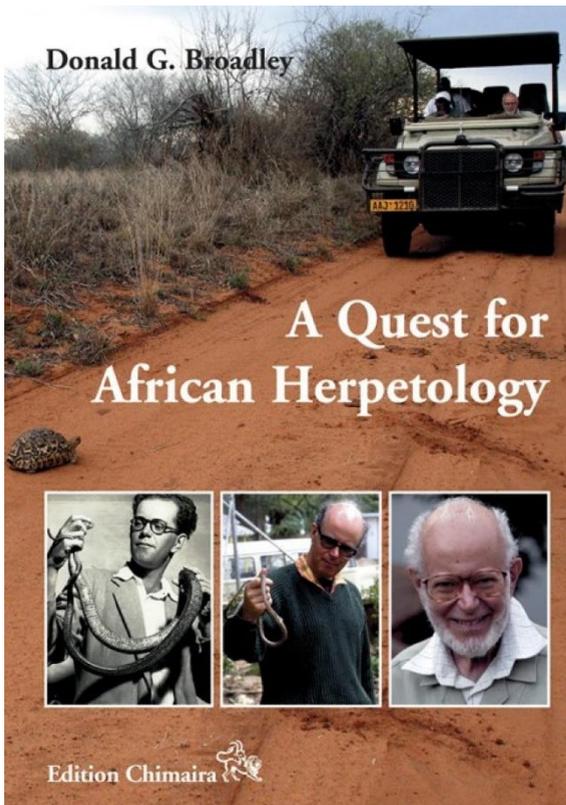


Tortue serpentine de l'Australie du nord, *Myuchelis latisternum* (Gray, 1867), juvénile. Lac Eacham, nord Queensland, Australie. Novembre 2000. Photo : Bernard Dupont  
<https://www.flickr.com/photos/berniedup>.

Northern Australian Snapping Turtle, *Myuchelis latisternum* (Gray, 1867), juvenile. Lake Eacham, North Queensland, Australia. November 2000. Picture: Bernard Dupont  
<https://www.flickr.com/photos/berniedup>.

– Analyse d’ouvrage –

**A Quest for African Herpetology**, par Donald G. Broadley (edited by Jens Reissig), 2018. Chimaira Science Paperbacks, Vol. I. Edition Chimaira, 60439 Frankfurt am Main, Allemagne (www.chimaira.de). 265 pages. ISSN 1613-2327 et ISBN 978-3-89973-439-3. Prix : 29,80 €.



L’herpétologie africaine a été récemment doublement endeuillée, tout d’abord par le décès de Donald G. Broadley (1932-2016), puis par celui de Bill Branch (1946-2018), deux herpétologistes spécialistes du sud du continent. Le présent ouvrage traite de l’herpétologie africaine à travers la vie et l’œuvre de Broadley à qui je souhaite rendre hommage au travers de cette analyse.

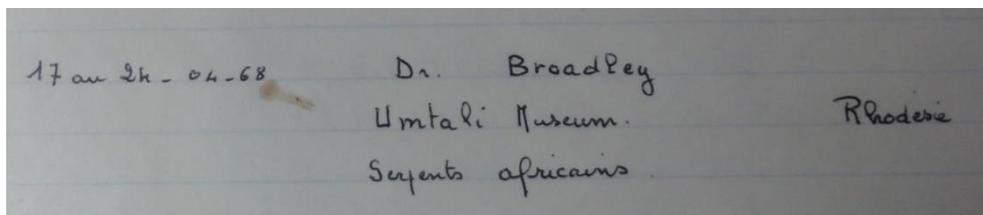
Donald (« Don ») George Broadley naît le 29 mai 1932 à Stamford, dans le Lincolnshire en Angleterre, et décède le 10 mars 2016, presque âgé de 84 ans. Son père est gérant d’un magasin de vêtements puis conducteur de bus. Les études secondaires de Don se font à l’école de Stamford. Il souhaite étudier l’architecture, mais ne réussit pas à obtenir une bourse. À partir de 1950, il passe deux années de service national dans la Royal Air Force. Il débute alors une collection de papillons et apprend à préparer les

chenilles pour les conserver ; il élève aussi des têtards afin d’observer leur métamorphose en grenouilles. Au début de son adolescence, il attrape sa première couleuvre à collier au fond d’une carrière. En janvier 1953, il entre à l’*Ordnance Survey*, l’agence nationale britannique de cartographie, où il suit une formation de dessinateur cartographe. Il est affecté à Crabwood où il passe ses heures de déjeuner à rechercher des orvets et des couleuvres. Don souffre de pneumonie et de sinusite chroniques. Il recherche un climat plus sec comme celui que l’on rencontre sous certaines latitudes en Afrique. Il pose alors sa candidature pour un poste de dessinateur au département de l’urbanisme de Salisbury, alors capitale de l’ancienne Rhodésie du Sud, à présent Harare, au Zimbabwe. Sa demande est acceptée. En septembre 1954, il embarque pour le sud de l’Afrique sur le navire *RMS Pretoria Castle*. Il ne reste qu’une année au bureau de l’urbanisme et devient ensuite agent de terrain du département des routes, ce qui lui permet des promenades dans la brousse à la recherche de reptiles. Il propose

bénévolement ses services au Muséum d'Histoire naturelle de Bulawayo où il prend en charge l'inventaire des 1 000 spécimens de reptiles de la toute petite collection.

C'est ensuite en qualité de gestionnaire d'un parc à serpents en Rhodésie du Sud (Salisbury Snake Park), en 1960, que Don se passionne véritablement pour l'herpétologie. En manipulant des serpents lors de démonstrations à l'intention de visiteurs, il se fait mordre à l'index d'une main par une Vipère heurtante (*Bitis arietans arietans* Merrem, 1820). Il met en place un garrot et s'injecte du sérum antivenimeux avant de se rendre à l'hôpital. Malgré ses efforts, la gangrène envahit le site de la morsure le jour suivant, ce qui conduit à une amputation. Il demande alors à conserver le doigt amputé dans du formol et l'utilisera de nombreuses années au Muséum, comme outil pédagogique pour avertir des dangers de la manipulation des serpents venimeux. Durant ces années dans ce parc à reptiles, Don est encore mordu par un boomslang (*Dispholidus typus* (A. Smith, 1828)) et ne doit sa survie qu'à la transfusion de 16 pintes de sang, plus de neuf litres ! Il est aussi mordu plusieurs fois par des serpents-liane (*Thelotornis* sp.) et d'autres espèces avant de quitter sans regrets l'emploi temporaire dans ce parc.

Après avoir montré ses aptitudes pour l'herpétologie à Bulawayo, sans formation universitaire mais avec un profond intérêt pour les reptiles, Broadley présente sa candidature comme conservateur d'herpétologie aux *National Museums of Rhodesia* dans la ville d'Umtali (Mutare au Zimbabwe depuis l'indépendance du pays en 1980), située dans l'est du pays. Il y débute en juin 1961, ce qui lui permet d'effectuer de nombreuses missions de terrain au Zimbabwe (alors Rhodésie du Sud), au Mozambique et au Malawi<sup>1</sup> (alors Nyassaland). Les découvertes sont nombreuses : nouveaux taxons et extensions d'aires de répartition. Il entend parler d'un cobra nain mystérieux dans les montagnes du Nyanga au Zimbabwe et est persuadé qu'il ne s'agit pas d'un cobra cracheur. Plus tard, il y collecte pourtant un magnifique Rinkhals (cobra-cracheur sud-africain, *Hemachatus haemachatus* Bonnaterre, 1790) avec un crapaud dans son estomac. C'est une extension de l'aire de répartition de l'espèce vers le nord de près de 650 km ! Il est réconfortant de savoir qu'en 2012, lui qui connaît bien le terrain, disait qu'aucune région faunistique n'était menacée au Zimbabwe (Li Vigni 2013). Don passe les presque 20 années suivantes de sa vie à Mutare (1962-1981) où il rénove le musée et organise ses expéditions à travers l'Afrique australe. Il en profite alors pour visiter les collections africaines des grands muséums du monde, dont celles du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) pour la première fois en avril 1968 (Fig. 1).



**Figure 1** : Extrait du Livre d'Or des visiteurs des collections herpétologiques (Reptiles & Amphibiens) du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) dont Broadley parle à la page 70.

Figure 1: Extract from the visitor's guest book of the herpetological collections (Reptiles & Amphibians) of the National Museum of Natural History (Paris) (see page 70 of the book).

---

<sup>1</sup> L'une de ses missions sera sur les traces du célèbre herpétologiste américain Arthur Loveridge du *Museum of Comparative Zoology* de Harvard (U.S.A.) à Tete sur le Zambèze (Mozambique) et au sud du Malawi. Au pied de la Montagne Mulanje, il séjourne dans la maison occupée autrefois par Loveridge où il collecte plusieurs espèces nouvelles dont le gecko *Lygodactylus rex* Broadley, 1963.

Au début des années 1960, le professeur John Poynton, herpétologiste de renom en Afrique du Sud, dit à Don que sa carrière serait sérieusement améliorée s'il disposait d'un diplôme universitaire. Don suit ses conseils. Il obtient son M.Sc. en Afrique du Sud à l'Université du Natal (Pietermaritzburg) en 1964<sup>2</sup> et son Ph.D. en 1966<sup>3</sup>.

Après le Muséum d'Umtali dès 1962, Broadley rejoint le Muséum de Bulawayo en 1981 (Figs 2), seconde plus grande ville du pays. La quantité de spécimens d'amphibiens et de reptiles qu'il dépose dans ces deux collections est impressionnante. Ses recherches se déroulent principalement dans une région biogéographique du sud-est de l'Afrique dénommée Zambesiaca. Elle couvre le bassin du fleuve Zambèze (Zimbabwe, Zambie, Malawi, Mozambique et Botswana). Il visite également la Namibie, puis la Tanzanie et le Kenya et même le Gabon. Ses premières publications se feront dans la revue rhodésienne qu'il contribue à créer en 1964, *Arnoldia (Rhodesia)*, mais aussi dans *Rhodesian Science News*, *Cimbebasia* et d'autres revues locales.



**Figures 2 :** Entête et cachet personnel tirés d'une correspondance de Don avec Ivan Ineich (MNHN), respectivement en 1997 et 1993.

Figures 2: Headline and personal stamp extracted from a correspondence of Don to Ivan Ineich (MNHN), respectively in 1997 and 1993.

<sup>2</sup> M. Sc. : "A monographic study of the Cordylid lizard genus *Platysaurus* A. Smith".

<sup>3</sup> PhD : "The herpetology of South-east Africa".

Le rôle de Don Broadley a été capital lors de la création de l'*Herpetological Association of Africa* qui publie actuellement le *Journal of African Herpetology* et la revue *African Herp News*. En effet, en octobre 1957, à Bulawayo, se crée l'*Herpetological Association of Rhodesia* (HAR) sous la direction de huit membres fondateurs parmi lesquels le secrétaire honoraire et trésorier, Don Broadley. Rapidement, dès novembre de la même année, la première *Newsletter* est publiée. Plus tard, en 1965, Don participe à la fondation de l'*Herpetological Association of Africa* et de sa revue, *The Journal of the Herpetological Association of Africa*. Cette revue, qui porte maintenant le titre *African Journal of Herpetology*, est toujours très active et tient une place prépondérante dans l'herpétologie du continent africain.

On reconnaît fréquemment Don Broadley comme le « père de l'herpétologie africaine moderne ». Sa carrière rassemble en effet plus de six décades de recherches à la fois sur le terrain et dans les collections des plus grandes institutions du monde. La majorité de sa carrière se déroule à Bulawayo au Zimbabwe où il dirige le Muséum d'Histoire naturelle du pays. Il prend sa retraite en 1995, mais conserve son activité au sein du Muséum de Bulawayo, à titre honoraire en qualité de conservateur émérite. Même après l'âge de 80 ans, il poursuit ses missions sur le terrain, accompagné de son célèbre « Combi » VW.

Durant sa vie, Broadley fait passer les collections du Muséum de 1 000 à 52 000 spécimens, ce qui fait du Muséum de Bulawayo le second plus important d'Afrique après celui d'Afrique du Sud dont les collections herpétologiques ne couvrent toutefois pas une région géographique aussi vaste. Broadley est aussi à l'origine de la description de près de 110 nouveaux taxons (espèces et sous-espèces) de reptiles, principalement des lézards et des serpents, d'une tortue fossile et de cinq amphibiens dont la très grande majorité sont toujours valides malgré les avancées spectaculaires dans le domaine de la génétique. Il décrit ou participe à la description d'une dizaine de nouveaux genres ou sous-genres.

Son premier article, qui date de 1956<sup>4</sup>, est publié dans *African Wild Life*. Don y débute une série d'articles sur les serpents de Rhodésie. Il est auteur de près de 300 publications et ouvrages produits à un rythme régulier de quatre à cinq chaque année, la grande majorité comme auteur unique. Sa production scientifique est une contribution majeure à la zoologie du continent africain. Il n'existe que très peu de publications herpétologiques consacrées à l'Afrique entre 1970 et nos jours qui ne mentionnent pas au moins un article avec Donald Broadley comme auteur ou co-auteur !

La quantité de publications de Don est d'autant plus remarquable que les conditions de travail en Rhodésie du Sud, l'actuel Zimbabwe, ne sont alors pas optimales car le pays acquiert son indépendance puis est soumis à une spectaculaire inflation. Je me souviens d'une visite de Don dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle durant laquelle il me tend une liasse de différents billets du Zimbabwe avec des montants absolument faramineux de plusieurs millions d'unités de la monnaie locale en m'offrant un de ces billets de banque.

La notoriété de Don Broadley (Fig. 3) est immense et ses amis nombreux en Afrique, en Europe et aux États-Unis. Près d'une vingtaine d'espèces et de sous-espèces de reptiles lui sont dédiées. Après son décès, un numéro spécial de la revue *African Journal of Herpetology* lui est consacré et deux des articles de ce fascicule complètent merveilleusement l'ouvrage analysé ici (Bates & Branch 2018, Branch & Bates 2018 ; voir aussi Branch 1997).

---

<sup>4</sup> Broadley D.G. 1956 – Snakes of southern Rhodesia. 1: The Striped Skaapsteker or Three-lined Snake, *Psammophylax* (formerly *Trimerorhinus*) *tritaeniatus*. *African Wild Life*, 10(3): 215-216.



**Figure 3 :** Donald G. Broadley en visite dans les collections herpétologiques du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN Paris) en juin 2009. Photo : I. Ineich.

Figure 3: Donald G. Broadley during one of his visits to the herpetological collections of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN Paris) in June 2009. Picture : I. Ineich.

Résolument engagé dans l'herpétologie qui occupait la quasi-totalité de sa vie, Broadley est un célibataire endurci jusque dans les années 1970, lorsqu'il décide qu'il est temps de se marier. Tout-à-fait étranger aux cercles sociaux féminins, il s'inscrit dans une agence de rencontres à Salisbury au Royaume-Uni. On le met en contact avec quatre femmes qu'il emmène, chacune séparément, chez un de ses amis, herpétologiste et terrariophile. Il fait alors passer aux prétendantes le test à réussir pour être éventuellement retenue : approcher un serpent vivant. Toutes se sont enfuies avec horreur. En 1986, après cinq années de présence dans la section d'herpétologie du Musée de Bulawayo, Don est rejoint par une assistante, Shiela Mazena. Son entourage est abasourdi en 1992 lorsque le célibataire de 59 ans annonce son mariage avec Shiela, alors âgée de 32 ans.

Don a des intérêts autres que les reptiles. Il apprécie le cricket. Il s'intéresse également à la politique et admire Barack Obama. À la demande de ce qu'il craint le plus, il répond : «Zanu (PF)» –le parti au pouvoir au Zimbabwe. La pension de l'État zimbabwéen de Broadley n'équivaut qu'à une trentaine d'euros mensuels : 60 années de publications et de recherches assidues ne lui rapportent que peu d'argent ! Des amis, des collègues et l'Association herpétologique d'Afrique interviennent pour l'aider à payer ses factures médicales après le diagnostic d'un cancer de la prostate. Il termine son autobiographie cinq jours avant son décès en se fondant sur ses carnets de terrain très détaillés et d'une extrême

richesse, incluant des notes précises concernant ses rencontres. Ce dernier travail, analysé ici, sera achevé par ses collègues les plus proches en Afrique et en Europe.

Débutant par une courte préface de l'équipe éditoriale de Chimaira puis d'Aaron M. Bauer, ce livre n'est pas écrit sous forme narrative à l'exception des premiers chapitres, très succincts, concernant la biographie de Donald Broadley. Il se présente en fait comme un journal intime de 32 chapitres, rapportant avec minutie son enfance, ses activités avant l'herpétologie, les endroits visités durant ses missions, les personnes rencontrées, les spécimens capturés ou observés et les rencontres avec d'autres collègues. L'ouvrage fait ainsi office de catalogue de collection annoté d'observations précises de terrain plutôt que de récit vivant d'aventures. La précision des nombreuses informations fournies reflète des notes très détaillées prises par l'auteur tout au long de sa carrière sur le terrain tout comme au laboratoire. Toutes les expéditions sont décrites en insistant sur les spécimens collectés et les conditions de leur collecte. Une partie purement biographique et d'un très grand intérêt consiste en 113 photographies (la majorité en couleur) présentant la totalité de la vie de Don, surtout en compagnie de ses collègues sur le terrain, lors de visites de collections ou encore durant des congrès d'herpétologie. Deux photographies illustrent ses visites au MNHN en compagnie de Roger Bour ou de moi-même et une autre le montre au sein d'un groupe organisant le Premier Congrès Mondial d'Herpétologie avec de nombreuses personnalités dont Hubert Saint Girons. L'ouvrage s'achève par une liste complète des 101 taxons de Reptiles, de la tortue fossile, des cinq grenouilles, des cinq genres et des deux sous-genres décrits par Donald Broadley avec leur nom d'origine, l'année et le nom actuel de chacun. Une seconde liste répertorie les taxons qui lui sont dédiés, comprenant huit espèces et un genre de reptiles, cinq amphibiens, un solifuge et un scolopendre. Les copies de quelques lettres historiques de recommandation particulièrement importantes pour la carrière de Broadley sont données. Un index des nombreux noms des personnes qui ont croisé la vie de Donald Broadley achève cet ouvrage et permet de les retrouver dans le livre.

Ce livre original par sa présentation et son contenu sera sans aucun doute apprécié des spécialistes des reptiles africains, tout particulièrement de la partie australe du continent. Il est agréable à lire pour celui qui connaît l'herpétofaune de l'Afrique australe. Il nourrira aussi les amateurs d'histoire de l'herpétologie, car c'est un grand personnage qui nous a quittés.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bates M.F. & Branch W.R. 2018 – End of an era for African Herpetology—An obituary for a remarkable man: Donald George Broadley (29 May 1932 – 10 March 2016). *African Journal of Herpetology*, 67(1): 1-14.

Branch W.R. 1997 – A tribute to Don Broadley: Africa's premier herpetologist. *African Journal of Herpetology*, 46: 58-67.

Branch W.R. & Bates M.F. 2018 – Donald George Broadley: Bibliography, taxonomic discoveries and patronyms. *African Journal of Herpetology*, 67(1): 15-42.

Li Vigni F. (Éd.) 2013 – *A Life for Reptiles and Amphibians, Volume 1. A collection of 55 interviews on "How to become a Herpetologist"*. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, Allemagne. 495 p.

Ivan INEICH

Muséum national d'Histoire naturelle – Sorbonne Universités  
UMR 7205 (CNRS, MNHN, UPMC, EPHE) - Institut de Systématique, Évolution et Biodiversité  
57 rue Cuvier, CP 30 (Reptiles & Amphibiens) – F-75005 Paris

# Société Herpétologique de France

Association fondée en 1971, agréée par le Ministère de l'Environnement depuis le 23 février 1978

**Siège social :** SHF – Muséum national d'Histoire naturelle, CP 41, 57 rue Cuvier, 75005 Paris

**Siège administratif :** SHF – c/o Mme Isabelle CHAUVIN – 2014 route de Roquefort 32360 Peyrusse- Massas

## CONSEIL D'ADMINISTRATION (2019-2020)

- Président :** Laurent BARTHE, Nature En Occitanie, la Capélanie, 32350 Ordan-Larroque.  
*president@lashf.org*
- Vice-Présidente :** Ludivine QUAY, Le Mas du Clos, 4060 route de Chartreuse, 73000 Montagnole,  
*quay.ludivine@gmail.com*
- Vice-Président :** Jacques SACCHI, *rtmmf@lashf.org*
- Secrétaire générale :** Jean CASSAIGNE, Biotope, 2 Av. P. Angot, Technopole Hélioparc, imm<sup>ble</sup> Képler, 64053 Pau  
*jean.cassaigne892@wanadoo.fr*
- Secrétaire adjoint :** Jacques THIRIET, 17 rue des Aulnes, 68650 Lapoutroie. *jacquesthriet@wanadoo.fr*
- Trésorier :** Pierre RIVALLIN, 49 allée des chardons, 77176 Nancy. *p.rivallin@gmail.com*
- Trésorier adjoint :** Stéphane BELLENOUE, CPIE du pays de Soullaines, Domaine St-Victor, 10200 Soullaines-Dhuys,  
*stephanebellenoue@gmail.com*
- Autres membres du Conseil :** Damien AUMAÎTRE, Jean-Marie BALLOUARD, Maud BERRONEAU, Hugo CAYUELA, Éric GRAITSON, Claude MIAUD, Cécile PATRELLE-LOMBARD et Jérémie SOUCHET
- Membres d'honneur :** Guy NAULLEAU, Président fondateur, Gilbert MATZ, Secrétaire fondateur et Jean LESCURE

## ADRESSES UTILES

### Responsable de la rédaction :

Claude-Pierre GUILLAUME, 10 rue des Mûriers, 34110 Mireval. *Claude-Pierre.Guillaume@outlook.fr*

### Responsable de la commission Répartition :

Jean LESCURE, Laboratoire Amphibiens-Reptiles, Muséum national d'Histoire naturelle, 25 rue Cuvier, CP 30, 75005 Paris. *lescure@mnhn.fr*

### Responsable de la commission Conservation :

Damien AUMAÎTRE, CEN de Lorraine, Chambley Planet'Air, Tour de contrôle, 54470 Hagéville. *d.aumaître@cren-lorraine.fr*

### Responsable de la commission Terrariophilie :

Vincent NOËL, 7A rue Aulach, 67170 Mittelhausen. *shf.terrariophilie@gmail.com*

### Responsable de la commission Outre-mer :

Élodie COURTOIS, LEEISA CNRS, 275 Rte de Montabo, BP 70620, 97304 Cayenne, Guyane. *elodie.courtois@cnrs.fr*

### Responsables de la commission Cistude :

Stéphanie THIENPONT, Études et conseils en environnement. Gestion des milieux naturels, 11 A Le Javet 38300 Succieu. *stephaniethienpont@yahoo.fr*  
Laurent BARTHE, Nature En Occitanie, la Capélanie, 32350 Ordan-Larroque. *president@lashf.org*

### Responsables de la commission "Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française" (RTMMF) :

Jacques SACCHI, Cathy CESARINI. *rtmmf@lashf.org*

### Responsable de la commission "Sciences participatives" :

Mickaël BARRIOZ. *undragon@lashf.org*

### Responsable des archives :

Claude MIAUD, PSL Research University, CEFÉ UMR 5175, CNRS, EPHE, Biogéographie et Écologie des Vertébrés, 1919 rte de Mende, 34293 Montpellier, Cedex 5. *Claude.Miaud@cefe.cnrs.fr*

### Chargée de mission ; PNA :

Stéphanie THIENPONT. *stephanie.thienpont@lashf.org*

### Chargée de mission ; Coordinatrice du projet LIFE CROAA :

Myriam LABADESSE. *myriam.labadesse@lashf.org*

### Responsable administrative et financière ; Coordinatrice administrative et financière du LIFE CROAA :

Isabelle CHAUVIN. *isabelle.chauvin@lashf.org*

## Site internet : <http://lashf.org>

<https://www.facebook.com/SocieteHerpetologiqueDeFranceSHF/>

**ADMISSIONS :** Les admissions à la SHF sont décidées par le Conseil d'administration. Remplir le formulaire d'adhésion, signer la charte déontologique (documents disponibles sur le site internet <http://lashf.org>) et renvoyer le tout accompagné de votre cotisation au secrétaire général de la SHF (adresse ci-dessus).

Type :	COTISATIONS / MEMBERSHIPS 2019	Tarif adhésion / Membership cost	Tarif adhésion + abonnement au bulletin ** / Membership cost + bulletin subscription**
Adhésion individuelle - tarif réduit* / Individual membership - reduced rate*		11 €	34 €
Adhésion individuelle / Individual membership		22 €	45 €
Adhésion familiale (min. 2 membres) / Family membership (min. 2 members)		25 €	48 €
Adhésion de bienfaisance (incluant l'abonnement au bulletin scientifique) / Charitable membership (including scientific bulletin subscription)		≥ 70 €	—

\* Étudiants, moins de 25 ans et demandeurs d'emploi / Students, under 25 and unemployed persons

\*\* Abonnement au bulletin scientifique de la SHF (4 numéros par an) /

SHF scientific bulletin subscription (four issues per year)

23 €

**Le service de la revue est assuré aux membres à jour de cotisation.**

**Modalités de paiement :** en ligne avec "HelloAsso" ou par chèque à l'ordre de la SHF (toutes les infos sur notre site Internet)

# Bulletin de la Société Herpétologique de France

4<sup>e</sup> trimestre 2019 / 4<sup>th</sup> quarter 2019

N° 172

## SOMMAIRE / CONTENTS

- **Michel THIREAU (1943-2018) In Memoriam**  
Jean LESCURE ..... 1-8
- **Première observation de Grenouille verte, *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758) (Amphibiens, Anura, Ranidae) dévorant une Musaraigne aquatique du genre *Neomys* Kaup, 1829 (Mammalia, Soricomorpha, Soricidae) / First observation of an edible frog, *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758) (Amphibia, Anura, Ranidae) devouring an aquatic shrew of the genus *Neomys* Kaup, 1829 (Mammalia, Soricomorpha, Soricidae)**  
Gérard VIGO & Philippe GENIEZ ..... 9-14
- **Les noms scientifiques français des taxons en herpétologie et en zoologie, histoire et évolution / French Scientific names of taxa in Herpetology and Zoology, history and evolution**  
Jean LESCURE ..... 15-40
- **L'après Margouillator® : les produits « repticides » disponibles dans le commerce sur l'île de La Réunion, Océan Indien / The after Margouillator®: "repticide" products available in shops on La Réunion Island, Indian Ocean**  
Ivan INEICH, Théodore INEICH, Antoine BAGLAN & Mickaël SANCHEZ ..... 41-55
- Note – *Psammophis afroccidentalis* Trape, Böhme & Mediannikov, 2019 (Serpentes: Lamprophiidae: Psammophiinae) new for Algeria / *Psammophis afroccidentalis* Trape, Böhme & Mediannikov, 2019 (Serpents : Lamprophiidae : Psammophiinae) nouveau pour l'Algérie**  
Wolfgang BÖHME, Jean-Francois TRAPE & Philippe GENIEZ ..... 56-59
- Note – Introduction accidentelle d'un serpent nord-américain sur l'Île de Tahiti en Polynésie française / Accidental introduction of a North American snake on the island of Tahiti in French Polynesia**  
Ivan INEICH & Christophe GIRAUD ..... 60-62
- **Analyses d'ouvrages (3) / Book reviews (3) ..... 63-80**

Directeur de la Publication/Editor : Claude-Pierre GUILLAUME.

Le *Bulletin de la Société Herpétologique de France* est indexé dans les bases suivantes : BIOSIS PREVIEW, CURRENT CONTENTS (Agriculture, Biology & Environmental Sciences), PASCAL & ZOOLOGICAL RECORD.

ISSN : 0754-9962