

## Inventaire des Conidae de Polynésie française de la zone côtière à l'étage bathyal

Jean TRÖNDLÉ

17 rue de Girounet, 24130 La Force, France  
Consultant CRIOBE  
j.trondle@orange.fr

Michaël RABILLER

Muséum d'Histoire naturelle de La Rochelle, 28 rue Albert 1<sup>er</sup>, 17000 La Rochelle, France  
michael.rabiller@ville-larochelle.fr

Georges RICHARD

Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de La Rochelle, 28 rue Albert 1<sup>er</sup>, 17000 La Rochelle,  
France  
15, boulevard Georges Clémenceau – 17440 Aytré, France  
gmrichard@free.fr

Bernard SALVAT

USR 3278 CNRS, EPHE, CRIOBE, Université de Perpignan  
52, avenue Paul Alduy, F-66860 Perpignan cedex, France  
bsalvat@univ-perp.fr

**MOTS-CLEFS.** Mollusca, Gastropoda, Conidae, Polynésie Française, Biodiversité, Biogéographie

**KEYWORDS.** Mollusca, Gastropoda, Conidae, French Polynesia, Biodiversity, Biogeography

**RÉSUMÉ.** Dans le cadre du programme POLYCONe, la famille des Conidae, en Polynésie française, fait ici l'objet d'un premier inventaire exhaustif, au 1<sup>er</sup> avril 2020. Des zones frangeantes à l'étage bathyal, un total de 109 espèces, ici cataloguées, souligne en même temps la richesse spécifique de chacun de ses archipels.

**ABSTRACT.** In the framework of the POLYCONe program, the family Conidae wealth in French Polynesia is here established, as it was on April 1st, 2020. Out from the fringing reefs down to the bathyal level, an amount of 109 species registered also underlines the specific richness of each local archipelago.

### INTRODUCTION

Le présent travail s'inscrit dans le cadre d'un projet intitulé « POLYCONe ». Son objectif est la mise en place des conditions permettant la gestion à long terme, en Polynésie française, de la ressource en cônes par une approche multifactorielle intégrée. Étant donné à la fois la grande diversité des traits de vie des Conidae et l'étroite spécificité de leur éthologie alimentaire, d'une part, et, d'autre part, le nombre imposant de conotoxines qui sont trouvées dans le venin de chacune des espèces étudiées jusqu'ici, la recherche de molécules à activité biologique à partir de ces animaux s'impose comme une évidence. Elle offre de très grandes promesses, avec des retombées médicales, pharmacologiques, dermatologiques, physiologiques, éco toxicologiques et industrielles. Le contexte qui nous intéresse ici est de permettre de récupérer les toxines de ces cônes, dans le cadre des conventions APA obligatoires avec le Territoire

polynésien, sans mettre en danger ces populations de cônes. Il s'avérerait par conséquent indispensable, en un premier temps, d'établir une liste à jour des Conidae de Polynésie française.

### DONNEES EXPLOITEES

La liste des espèces de Mollusques Gastropodes Conidae de Polynésie française, présentée ici, est établie à partir des ouvrages et des inventaires faunistiques publiés par Richard (1985a–c), Touitou & Balleton, 2005, Tröndlé & von Cosel (2005), Moolenbeek & al. (2008), Tröndlé & Boutet (2009), Tucker & Tenorio (2009), Richard & Rabiller (2013), Rabiller & Richard, 2014, Puillandre & al. (2015), Salvat & Tröndlé (2017), Monnier & al. (2018) et Balleton & Marty (2018). Les genres assignés à ces espèces correspondent au schéma de phylogénie moléculaire établi par Puillandre & al. (2014). Cette liste, arrêtée au 1<sup>er</sup> avril 2020, est conforme aux

données qui à cette date figurent dans Worms (MolluscaBase, 2020), à trois exceptions près. Nous y avons adjoint deux espèces, avec quelques réserves: *Conus maltzanianus* Weinkauff, 1873 et *C. textilinus* Kiener, 1845. Ces deux taxons figurent au rang d'espèce dans certains Travaux cités précédemment. Mais surtout, des figures récentes supposées correspondre à ces espèces se réfèrent selon nous à *C. frigidus* Reeve, 1848 et à *C. canonicus* Hwass in Bruguière, 1792, c'est-à-dire aux espèces avec lesquelles elles se trouvent être respectivement mises en synonymie dans ce même site Worms, et non pas à notre concept de l'espèce de Weinkauff, ni de celle de Kiener. Par ailleurs, nous ne comprenons pas la mise en synonymie dans MolluscaBase de *C. racemosus* Sowerby III, 1874 avec *C. pennaceus* Born, 1778, alors que par ailleurs, son synonyme junior, *C. leviteni* Tucker, Tenorio et Chaney, 2011, est pour sa part accepté par ce même site web. Il y a là un souci d'interprétation de l'identité de cette espèce jumelle de *C. pennaceus* en Polynésie orientale. A noter aussi que Monnier et al. (2018) ont retenu, pour cette espèce (*C. racemosus*, synonyme *C. leviteni*), le nom de *C. purus* Pease, 1863, dont le type conservé au MCZ, est dans un état de conservation qui ne permet aucun rattachement fiable à une espèce connue. Pour ces raisons, nous maintenons la désignation de *C. racemosus* pour cette espèce de Polynésie orientale. Ainsi, la richesse spécifique en Conidae s'élève à 109 espèces, dont 21 demeurent à ce jour endémiques de Polynésie française.

### Abréviations

AFC : Association Française de Conchyliologie.  
 APA : Accès aux ressources biologiques et Partage des Avantages issus de leur valorisation. L'APA procède de la Convention sur la diversité biologique, résultant du protocole de Nagoya.  
 CNRS : Centre national de la Recherche scientifique  
 CRILOBE : Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement, Moorea, Polynésie française.  
 EPHE : École Pratique des Hautes Études, Perpignan, France.  
 IRSNB: Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.  
 MCZ : Museum of Comparative Zoology, Harvard University, U.S.A.  
 MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France.

### LISTE DES ESPECES

La liste se présente alphabétiquement par nom d'espèce : le nom de genre figure en bout de ligne et, dans ce dénombrement, il n'est fait mention d'aucun sous genre, ni d'aucune sous espèce. Les espèces endémiques de Polynésie française sont soulignées en caractère gras. La répartition géographique régionale

est indiquée, pour chaque espèce, entre parenthèses à la suite des noms des auteurs, de la manière suivante : S = Société, T = Tuamotu, G = Gambier, M = Marquises, A = Australes.

*acutangulus* Lamarck, 1810 (S, T, M) *Conus adamsonii* Broderip, 1836 (S, T, M, A) *Conus aito* **Rabiller & Richard, 2014 (S, T)** *Conus* (Fig. 1E–F)  
*aphrodite* (Petuch, 1979) (S, T) *Conasprella arenatus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T) *Conus aristophanes* Sowerby II, 1857 (S, T, A) *Conus aulicus* Linnaeus, 1758 (S, T) *Conus auratinus* da Motta, 1982 (S, T, M, A) *Conus aureus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, M) *Conus auricomus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, M) *Conus baileyi* (Röckel & da Motta, 1979) (S, T) *Conasprella bandanus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*betulinus* Linnaeus, 1758 (M) *Conus boutetorum* **Richard & Rabiller, 2013 (S, T)** *Conus* (Fig. 1G)  
*bullatus* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M) *Conus cakobai* Moolenbeek, Röckel & Bouchet, 2008 (S, T) *Profundiconus*  
*canonicus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, M, A) *Conus*  
*catus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, A) *Conus chaldaeus* (Röding, 1798) (S, T, G, M, A) *Conus chiangi* (Azuma, 1972) (S, T) *Conus circumcissus* Born, 1778 (S, T) *Conus coffeae* Gmelin, 1791 (S, T) *Conus conco* **Puillandre, Stöcklin, Favreau, Bianchi, Perret, Rivasseau, Limpalaër, Monnier & Bouchet, 2015 (M)** *Conus coronatus* Gmelin, 1791 (S, T, G, M, A) *Conus cylindraceus* Broderip & Sowerby I, 1830 (S, T, G, M) *Conus*  
*darkini* Röckel, Korn & Richard, 1993 (S) *Conus dieteri* (Moolenbeek, Zandbergen & Bouchet, 2008) (M) *Conasprella*  
*distans* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M) *Conus dusaveli* (H. Adams, 1872) (S, T) *Conus easoni* (Petuch & Berschauer, 2018) (M) *Conus ebraeus* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M, A) *Conus eburneus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*eldredi* Morrison, 1955 (S, T, G, A) *Conus emaciatus* Reeve, 1849 (S) *Conus encaustus* **Kiener, 1845 (M)** *Conus episcopatus* da Motta, 1982 (S, T, G) *Conus eugrammata* (Bartsch & Rehder, 1943) (T) *Conasprella*  
*ferrugineus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T) *Conus fijjensis* Moolenbeek, Röckel & Bouchet, 2008 (S) *Conasprella*  
*flavidus* Lamarck, 1810 (S, T, G, M, A) *Conus frigidus* Reeve, 1848 (S, T, G, M) *Conus gauvini* **Richard & Salvat, 1973 (M)** *Conus* (Fig. 1C–D)

*generalis* Linnaeus, 1767 (S) *Conus*  
*geographus* Linnaeus, 1758 (S, T, G, A) *Conus*  
*glans* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T) *Conus*  
*granum* Röckel & Fischöder, 1985 (T) *Conus*  
*hirasei* (Kuroda, 1956) (S) *Conus*  
***hivanus* Moolenbeek, Zandbergen & Bouchet, 2008**  
**(M) *Conus***  
*imperialis* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*judaeus* Bergh, 1895 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*kimioi* (Habe, 1965) (S) *Conasprella*  
*kinoshitai* (Kuroda, 1956) (M) *Conus*  
*kuroharai* (Habe, 1965) (S) *Conus*  
*lani* (Crandall, 1979) (T) *Profundiconus*  
*legatus* Lamarck, 1810 (S, T) *Conus*  
*leopardus* (Röding, 1798) (S, T, G, A) *Conus*  
*litoglyphus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T) *Conus*  
*litteratus* Linnaeus, 1758 (S, G, M, A) *Conus*  
*lividus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M, A)  
*Conus*  
*luteus* Sowerby I, 1833 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*magnificus* Reeve, 1843 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*?maltzanianus* Weinkauff, 1873 (S, T) *Conus*  
***marchionatus* Hinds, 1843 (M) *Conus***  
***marielae* Rehder & Wilson, 1975 (M) *Conus***  
 (Fig. 1A–B)  
*mcbridei* Lorenz, 2005 (S, T) *Conus*  
*miles* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M) *Conus*  
*miliaris* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, A) *Conus*  
*mitratus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, M) *Conus*  
*moreleti* Crosse, 1858 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*nanus* Sowerby I, 1833 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*nucleus* Reeve, 1848 (S, T, G) *Conus*  
*nussatella* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*obscurus* Sowerby I, 1833 (S, T, M) *Conus*  
*ochroleucus* Gmelin, 1791 (S, T) *Conus*  
*orbigny* (Audouin, 1831) (S) *Conasprella*  
***paumotu* Rabiller & Richard, 2014 (S, T) *Conus***  
***pepeiu* (Moolenbeek, Zandbergen & Bouchet, 2008)**  
**(M) *Conasprella***  
*pertusus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, M) *Conus*  
*planorbis* Born, 1778 (S, T, G, M) *Conus*  
***pomareae* (Monnier & Limpalaër, 2014) (S, T, M,**  
**A) *Conus***  
*praecellens* A. Adams, 1854 (S, T) *Conus*  
***pseudimperialis* Moolenbeek, Zandbergen &**  
**Bouchet, 2008 (M) *Conus***  
*pulicarius* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M, A)  
*Conus*  
*quercinus* [Lightfoot], 1786 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*racemosus* Sowerby III, 1874 (T) *Conus*  
*rattus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, A) *Conus*  
*retifer* Menke, 1829 (S, T, G, M) *Conus*  
*richardsae* Korn & Röckel, 1992 (S, T) *Conus*  
*sandwichensis* Walls, 1978 (M) *Conus*  
*sanguinolentus* Quoy & Gaimard, 1834 (S, T, M, A)  
*Conus*  
*sponsalis* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M, A)  
*Conus*  
*striatus* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M) *Conus*  
*sugillatus* Reeve, 1844 (S, T) *Conus*

*sulcocastaneus* Kosuge, 1981 (A) *Conus*  
***taitensis* Hwass in Bruguière, 1792 (M) *Conus***  
***tarava* Rabiller & Richard, 2014 (S) *Conus***  
*terebra* Born, 1778 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*cf. tessulatus* Born, 1778 (S, T, M) *Conus*  
*textile* Linnaeus, 1758 (S, T, G, M, A) *Conus*  
***?textilinus* Kiener, 1845 (M) *Conus***  
***tiki* (Moolenbeek, Zandbergen & Bouchet, 2008)**  
**(T, M) *Conasprella***  
*tirardi* Röckel & Moolen beek, 1996 (S, T) *Conus*  
***troendlei* Moolenbeek, Zandbergen & Bouchet,**  
**2008 (M) *Conus***  
*tulipa* Linnaeus, 1758 (S, T, G) *Conus*  
***vappereau* Monteiro, 2009 (S, T) *Conus***  
***vautieri* Kiener, 1845 (M) *Conus***  
*vexillum* Gmelin, 1791 (S, T, G, M, A) *Conus*  
*virgo* Linnaeus, 1758 (S, T, M) *Conus*  
*vitulinus* Hwass in Bruguière, 1792 (S, T, G, M)  
*Conus*

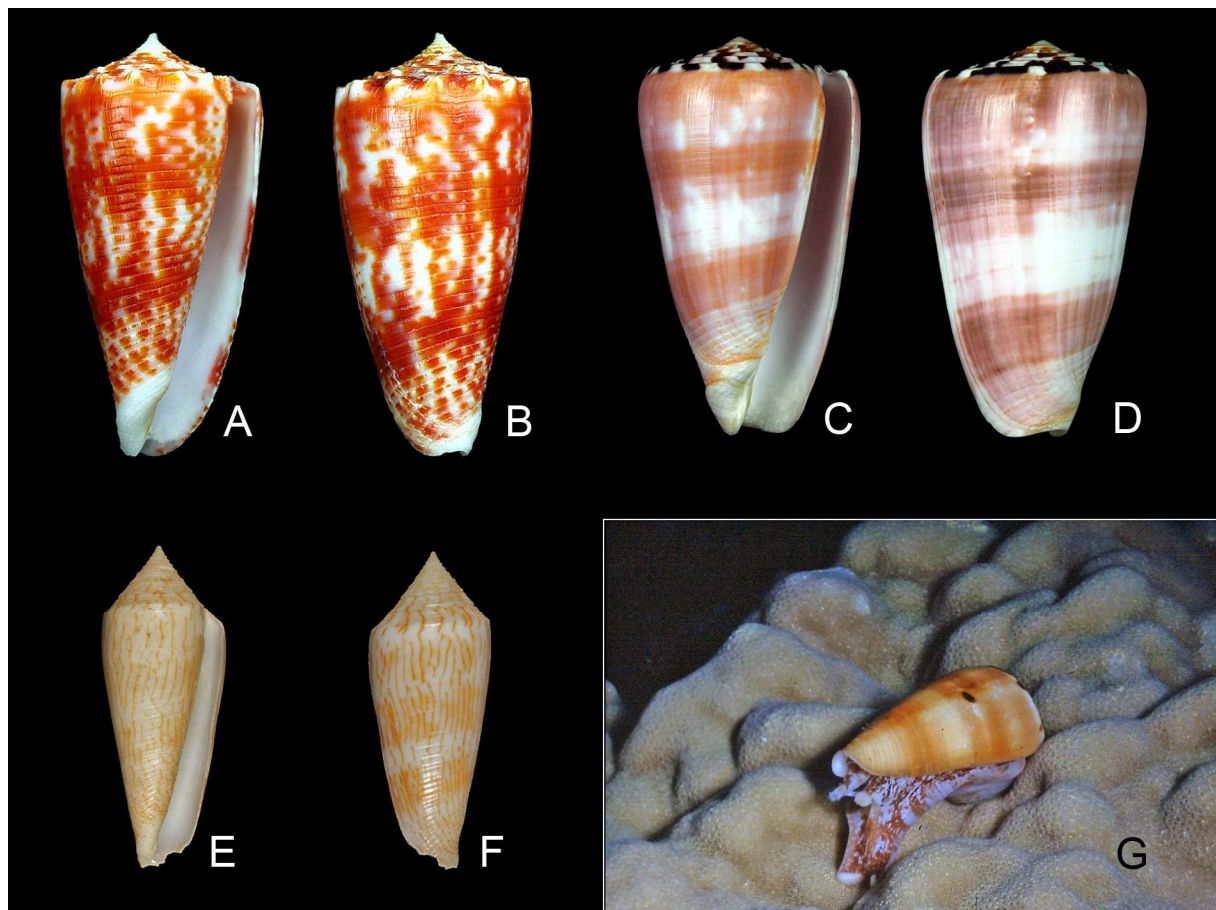
## REMERCIEMENTS

Nous sommes reconnaissants à Philippe Bouchet et Nicolas Puillandre (MNHN) pour leurs précieux conseils, en particulier dans l'analyse de positions systématiques délicates. Nous remercions également Manuel Caballer (MNHN), E-Recolnat Project: ANR-11-INBS-0004, Roland Houart (IRSNB), Philippe Maestrati (MNHN), Christian Pétron (Photographe, Réalisateur) et Fabrice Prugnaud (AFC) pour leur aide dans la réalisation de l'iconographie.

## REFERENCES

- Balleton M. & Marti P. 2018. *Conidae de Polynésie française*: Flexi-Livre, Ed., 96 pp.
- Moolenbeek R.G., Zandbergen A., & Bouchet P. 2008. *Conus* (Gastropoda, Conidae) from the Marquesas Archipelago: description of a new endemic offshore fauna. *Vita Malacologica* 6: 19–34, pl. 1–4.
- MolluscaBase eds. 2020. MolluscaBase. Conidae J. Fleming, 1822. Accessed through: World Register of Marine Species at: <http://marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=14107> on 2020-04-20.
- Monnier E., Limpalaër L., Robin A. & Roux C. 2018. *A Taxonomic Iconography of Living Conidae*: ConchBooks ed., vol. 1 & 2: 1205 pp.
- Puillandre N., Bouchet P., Duda Jr. T.F., Kaufenstein S., Kohn A.J., Olivera B.M., Watkins M. & Meyer C. 2014. Molecular phylogeny and evolution of the cone snails (Gastropoda, Conoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 78 (2014): 290–303, figs 1–4.
- Puillandre N., Stöcklin R., Favreau P., Bianchi E., Perret F., Rivasseau A., Limpalaër L., Monnier E., Bouchet P. 2015. Corrigendum to “When everything converges: Integrative taxonomy with shell, DNA and venom data reveals *Conus conco*, a new species of cone snails (Gastropoda:

- Conoidea)'' [Mol. Phylogenet. Evol. 80 (2014) 186–192]. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 82: 341–342.
- Rabiller M. & Richard G. 2014. *Conus* (Gastropoda, Conidae) from offshore French Polynesia: Description of dredging from TARASOC expedition, with new records and new species. *Xenophora Taxonomy* 5: 25–49, pl. 1–7, tabs A et B.
- Richard G. 1985a. Conidae de Polynésie française (I). *Xenophora* 26: 1–12 [9–20], figs 1–32, tab A.
- Richard G. 1985b. Conidae de Polynésie française (II). *Xenophora* 27: 13–24 [7–18], figs 33–75.
- Richard G. 1985c. Conidae de Polynésie française (III). *Xenophora* 28: 25–36 [9–20], figs 76–93, tab B.
- Richard G. & Rabiller M. 2013. *Conus boutetorum* spec. nov. (Mollusca, Gastropoda, Conidae) and notes on the *Pionoconus* group in French Polynesia. *Annales de la Société des Sciences naturelles de Charente-Maritime*: 2013, supplément : 53–63, pl. 1–6.
- Salvat B. & Tröndlé J. 2017. Biogéographie des mollusques marins de Polynésie française. *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)* 72 (3): 215–257, figs 1–4, tabs I–VI, Annexe : liste des mollusques marins inventoriés en Polynésie française.
- Touitou D. & Balleton M. 2005. Conidae de Polynésie. *Xenophora* 111: 27–42, figs 1–70.
- Tröndlé J. & Boutet M. 2009. Inventory of marine molluscs of French Polynesia. *Atoll Research Bulletin* 570: 1–87.
- Tröndlé J. & von Cosel R., 2005. Inventaire bibliographique des mollusques marins de l'Archipel des Marquises (Polynésie Française). *Atoll Research Bulletin* 542: 267–340.
- Tucker J.K. & Tenorio M.J., 2009. *Systematic Classification of Recent and Fossil Conoidean Gastropods*, ConchBooks ed., 295 p., figs 1–22, pl. I–XV (radular morphology) & pl. 1–11 (shell morphology).



**Figure 1**

**A–B.** *Conus marielae* Rehder et Wilson, 1975, baie de Motuhe'e, Pua, Nuku-Hiva, archipel des Marquises, 28 m, 37,4 mm (coll. et photos F. Prugnaud); **C–D.** *Conus gauguini* Richard et Salvat, 1973, baie de Taihoa'e, Nuku-Hiva, archipel des Marquises, 25 m, 86,2 mm (coll. et photos F. Prugnaud); **E–F.** *Conus aito* Richard et Rabiller, 2014, atoll de Niau, archipel des Tuamotu, 412 m, holotype MNHN-IM-2000-27551, 57,5 mm, (photos M. Caballer, MNHN); **G.** *Conus boutetorum* Richard et Rabiller, 2013, animal non récolté, rampant sur un *Porites* (Scléactiniaire), pente externe, atoll de Takapoto, archipel des Tuamotu (Photo C. Pétron).