

Article

Chironomidae connus de la Nouvelle-Calédonie. II. Liste et distribution des espèces recensées (Diptera)

Joël Moubayed* & Nathalie Mary**

*Freshwater & Marine Biology, 10 rue des Fenouils, 34070 Montpellier, France ; chirojmb@gmail.fr

**Ethyco, BP 8060, 98807 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie ; ethyco2005@gmail.com

Reçu le 25 janvier 2026 - Accepté le 25 mars 2026 - Publié le 5 juin 2026

RÉSUMÉ

De nombreuses campagnes de prélèvements qualitatifs et quantitatifs de la faune des macro-invertébrés aquatiques de Nouvelle-Calédonie (N-C) ont permis la collecte, entre 1996 et 2023, de près de 100 000 individus de chironomes, composés d'adultes, nymphes, exuvies nymphales et larves. Un premier examen avait permis de dresser une première liste faunistique au niveau générique (MOUBAYED et al. 2021) et la description de 15 nouvelles espèces. Une seconde liste composée de 199 taxons-espèces appartenant à 4 sous-familles (22 Tanypodinae, 3 Telmatogetoninae, 73 Orthocladiinae, 101 Chironominae) et incluant un grand nombre d'espèces encore non décrites, est proposée. Les trois sous-familles présentant les ratios les plus élevés de taxons-espèces recensés (Tableaux I-II) sont les Tanypodinae, Orthocladiinae et Chironominae, qui s'avèrent prédominantes et bien diversifiées. Certains taxons uniquement trouvés à l'état larvaire ou nymphal ne correspondent à aucune espèce décrite de la littérature. Ces résultats montrent une richesse spécifique élevée dans les secteurs hydrographiques inférieurs des rivières et les habitats lenticques. Une plus faible richesse spécifique est observée dans des sites localisés dans le cours supérieur, les estuaires et la zone littorale marine. Une approche faunistique entre les Chironomidae de N-C et ceux actuellement connus de régions biogéographiques voisines (Australie et Nouvelle-Zélande) met en évidence l'importance des affinités taxonomiques et zoogéographiques. Le taux d'endémisme est estimé à plus de 60 %.

Mots-clés : liste faunistique, adultes, nymphes, exuvies nymphales, zones écologiques, Océanie

Chironomidae known from New Caledonia. List and distribution of the detected species (Diptera)

ABSTRACT

Extensive investigations of the aquatic macro-invertebrates fauna of New Caledonia (N-C), conducted between 1996 and 2023, allowed us to collect about 100 000 individuals of chironomids, which are composed of adults, pupae, pupal exuviae and larvae. The studied material of Chironomidae was collected in a wide range of habitats (freshwater, brackish and marine) extended along an altitudinal gradient between the mountain areas (altitude 1400 m) and the marine littoral zone. A first generic list (MOUBAYED et al. 2021) was published and allowed the description of 15 new undescribed species. Some taxa exclusively found

at larval or pupal stages belong to any described species in the literature. The present specific list includes 199 taxa-species belonging to 4 subfamilies (22 Tanypodinae, 3 Telmatogetoninae, 73 Orthocladiinae, 101 Chironominae) and a high number of new undescribed taxa-species. The highest ratio by subfamily of recorded taxa-species (Tables I-II) shows 3 predominant and well-diversified subfamilies (Tanypodinae, Orthocladiinae, Chironominae). The results show a higher specific richness reported in both potamal of rivers and lentic habitats. A lower specific richness is observed in sites located in the upper basin of streams, estuaries, littoral and marine zone. A faunal approach between new Caledonian chironomids and that currently known from the neighbouring zoogeographical areas (Australia and New Zealand) allowed us to highlight some important biogeographical and taxonomic affinities. The endemic rate is estimated to reach up to 60%.

Keywords: faunal list, adults, pupae, pupal exuviae, ecological zones, Oceania



Photo 1. Une des nombreuses stations de collectes de Chironomidae en Nouvelle-Calédonie : « Kaoris aval ». Cliché Nathalie Mary.

Photo 1. One of the numerous Chironomidae sampling sites in New Caledonia: site “Kaoris aval”. Photograph by Nathalie Mary

Abréviations utilisées dans le texte : N-C : Nouvelle-Calédonie ; ZE : zone écologique ; SZE: sous-zone écologique ; alt : altitude ; T° : température en °C ; Cd : conductivité en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

1. Introduction

Un échantillonnage intensif de la faune aquatique dulcicole, saumâtre et marine a été effectué en Nouvelle-Calédonie entre 1996 et 2021, dans 94 localités réparties sur un gradient altitudinal allant de la haute montagne aux milieux littoraux. Il avait permis de déterminer la présence de 238 taxons-espèces de Chironomidae répartis en 106 genres pour 7 sous-familles et en grande majorité non cités de la littérature. Une première liste faunistique au niveau générique avait été dressée (MOUBAYED-BREIL et al. 2021). Parallèlement, un premier ensemble de 15 nouvelles espèces a été décrit (MOUBAYED-BREIL & MARY 2021, MOUBAYED & MARY 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f).

Une nouvelle analyse de ce vaste matériel augmenté de prélèvements notamment en milieux marins et saumâtres (2022-2023) permet de proposer une nouvelle liste au niveau spécifique. Ces taxons sont également reliés à 11 zones et sous-zones écologiques, définissant ainsi divers biotopes des sites prospectés.

2. Matériel et méthode

L'important matériel examiné est issu de ce vaste ensemble de près de 100 000 chironomes collectés et composés de larves, de nymphes, d'exuvies nymphales et d'adultes. Les divers modes de capture sont décrits dans MOUBAYED-BREIL et al. 2021 et s'appliquent aux collectes de la seconde auteure entre 1996 et 2023, principalement pour le matériel aquatique ; à cela s'ajoute un apport d'adultes collectés par plusieurs missions scientifiques de conservateurs-taxonomistes du « Swedish Museum of Natural History », entre 2001 et 2006. Par ailleurs, près de deux cents nouveaux montages microscopiques ont complété les huit cents précédents pour cerner au mieux les espèces observées. Enfin, à chaque station et lors de chaque campagne de terrain, des mesures physico-chimiques ont été effectuées *in situ* : température de l'eau, pH, oxy-

gène dissous (en mg/L et en pourcentage de saturation), conductivité et turbidité. Les plages de valeurs présentées pour chaque zone écologique sont issues de ces relevés.

3. Sites étudiés et zones écologiques

La carte (Fig. 1) de la principale île de la N-C (Grande Terre), est à nouveau présentée dans cet article pour faciliter le repérage des sites d'échantillonnage et leur altitude relative. La Photo 1 illustre un des secteurs hydrographiques prospectés de la N-C.

Les habitats prospectés s'échelonnent le long d'un gradient altitudinal, des habitats dulcicoles de montagne jusqu'au littoral marin. Ils ont été divisés en 7 zones écologiques, parfois subdivisées en sous-zones, et qui correspondent :

- aux sources (1a, 1b) ;
- aux ruisseaux ou rhithral (2a, 2b) ;
- aux rivières de plaine ou potamal (3a, 3b) ;
- aux habitats lenticques (4)
- aux estuaires (5a, 5b) ;
- aux rivages marins (6) ;
- et aux habitats semi-terrestres (7).

À chaque zone ou sous-zone écologique correspond une biocénose composée d'espèces bio-indicatrices dont les traits biologiques caractérisent non seulement la nature et la structure des faciès d'écoulement, mais aussi leur niveau de qualité biologique et écologique.

Des données complémentaires par rapport à celles fournies dans MOUBAYED-BREIL et al. (2021) portent sur les habitats délimités par les milieux littoraux qui se distinguent de ceux situés en moyenne montagne et collines, non seulement par leur typologie respective, mais surtout par leur localisation géographique le long des deux façades nord-ouest et sud-est de l'île, où règnent des conditions climatiques assez contrastées qui reflètent, en l'occurrence, de grandes variations de la température et de la conductivité de l'eau.

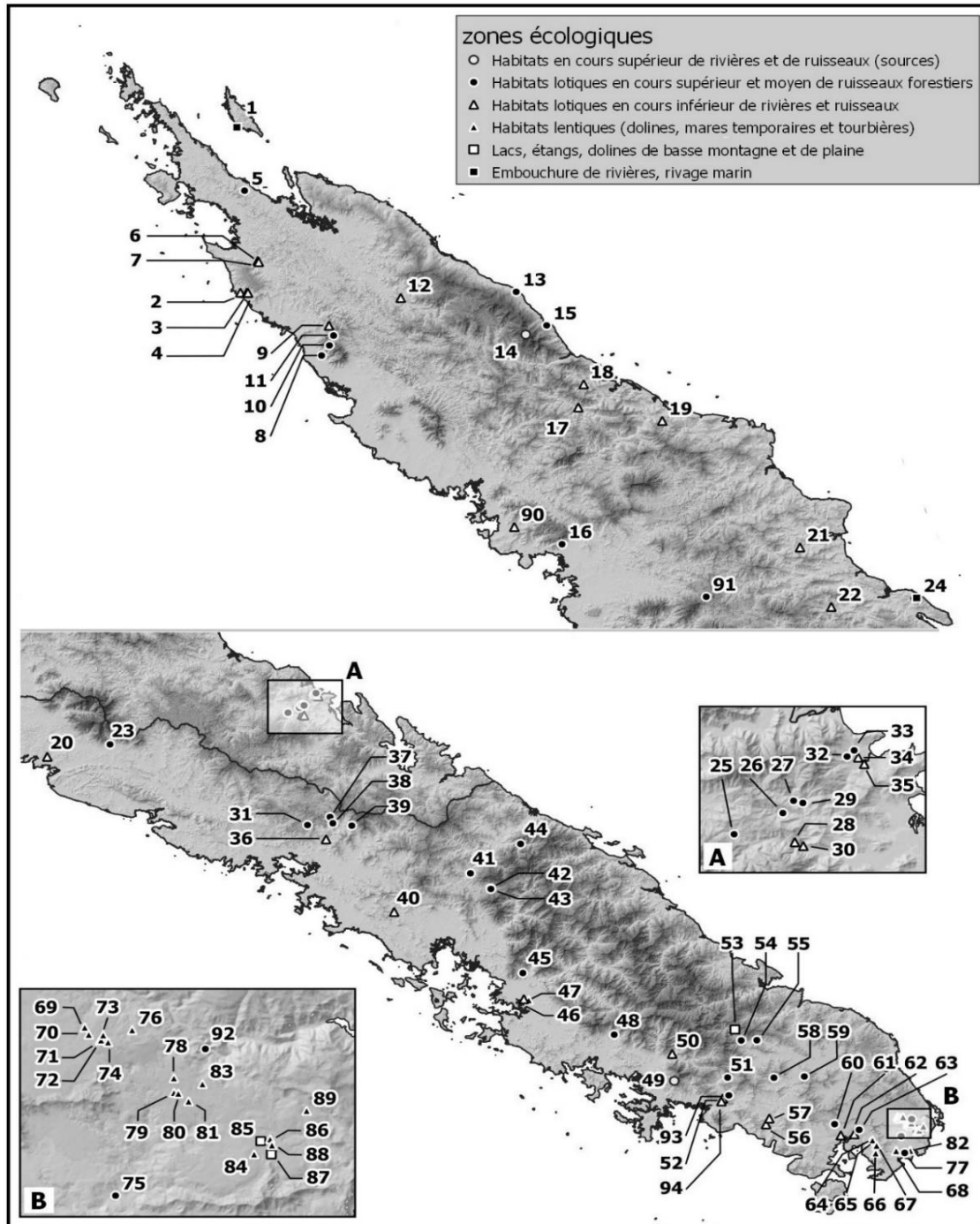


Figure 1. Rappel de la localisation géographique et typologie des zones écologiques (ZE) et des sites prospectés en Nouvelle-Calédonie (Grande Terre) : ○, Crenal et rhithral, bassin supérieur ; ●, Rhithral, bassin moyen et inférieur ; △, Potamal, cours inférieur de rivières ; ▲, Habitats lenticques (lacs, dolines) ; □, Estuariers (eau douce et saumâtre) ; ■, Zone littorale marine (in MOUBAYED et al. 2021).

Figure 1. Reminder of location and typology of the ecological zones (ZE) and sampling sites in New Caledonia (Grande Terre): ○, Crenal and Rhithral, upper basin; ●, Rhithral, middle basin; △, Potamal, down basin; ▲, Lentic habitats (Lakes, Dolines); □, Estuarine zone (Fresh and brackish water); ■, Marine littoral zone marine (in MOUBAYED et al. 2021).

3.1. Sources de montagne et de plaine (SZE 1a et 1b)

Sources situées en moyenne et basse montagne (150 m < alt. < 1400 m) = 1a ;

Sources de plaine (alt. < à 150 m) = 1b. Il s'agit de zones sourcières où les habitats sont alimentés par des eaux fraîches, le plus souvent de nature phréatique (T°C, 14-20 ; Cd $\mu\text{S}/\text{cm}$, 30-120). Les faciès écologiques couvrent des micro-habitats appartenant à deux types de sources : rhéocrènes (cascades, radiers) avec des écoulements de surface, généralement peu profonds, et des écoulements hyporhéiques ; ou limnocrènes (faciès d'eau peu courante) avec des eaux généralement profondes.

3.3. Ruisseaux (SZE 2a et 2b)

Ruisseaux situés en montagne (alt. > à 150 m) = 2a ;

Ruisseaux de plaine (alt. < à 150 m) = 2b : affluents de rivières de plaine, ou ruisseaux qui s'écoulent de la source à leur embouchure. Il s'agit du rhithral qui couvre des secteurs d'eau courante individualisés par des cascades ou des radiers. Les habitats sont alimentés par des eaux moins fraîches (T°C, 16-25 ; Cd $\mu\text{S}/\text{cm}$, 60-200).

3.4. Rivières de plaine (SZE 3a ; 3b)

Sites concernés se situant en basse altitude et en plaine (alt. < à 150 m).

Ces sites couvrent la zone écologique 3 (potamal) où circulent des eaux dulcicoles à saumâtres. Ils regroupent deux catégories d'habitats répartis le long d'un gradient défini principalement par la nature de l'eau et la structure des faciès d'écoulement. Ces derniers couvrent les habitats dulcicoles à faiblement saumâtres du cours inférieur des rivières de plaine : SZE 3a (potamal moyen) et SZE 3b (potamal inférieur). Les premiers correspondent aux secteurs d'eau courante (radiers de petite à grande taille, méandres, fonds riches en sédiments grossiers) qui se situent dans la partie amont des rivières de plaine. Leur végétation rivulaire se compose principalement de

plantes herbacées, de forêts et de sous-bois. Les seconds se situent à l'entrée des estuaires où prédominent des sédiments fins et une végétation rivulaire basse ou des forêts plus ou moins dégradées. Les habitats sont alimentés par des eaux plutôt chaudes (T°C, 20-30 ; Cd $\mu\text{S}/\text{cm}$, 100-350).

3.5. Habitats lenticques (ZE 4)

Sites correspondants aux dolines, étangs et lacs de plaine. T° de l'eau plutôt chaude (T°C, 20-35 ; Cd $\mu\text{S}/\text{cm}$, 30-250).

3.6. Habitats saumâtres (ZE 5)

Habitats d'eau stagnante ou à courant très faible avec des eaux à moyenne ou à forte salinité, tels que estuaires, mangroves, lagunes. SZE 5a = eaux mésohalines : estuaires. SZE 5b = eaux euryhalines : mangroves, lagunes. Ils se répartissent entre la zone estuarienne et les habitats marins. Leur végétation se compose exclusivement de plantes halophytes.

Sites concernés : Diahot, Balabio, embouchure de la Coulée, Nouméa, Cap Bocage, lagune d'Ouvéa (Îles Loyauté), etc. ; l'eau est plutôt chaude (T°C, 22-35 ; Cd $\mu\text{S}/\text{cm}$, 120-400).

3.7. Habitats marins (ZE 6)

Habitats du rivage marin, délimités par les deux zones littorale et intertidale.

Sites concernés : Balabio, Diahot, Lifou (Ouvéa), Cap Bocage, Rivière du Carénage, Nouméa, etc.

3.8. Habitats semi-terrestres (ZE 7)

Habitats à immersion temporaire ou permanente.

Ce sont des habitats ripicoles et semi-terrestres, d'eau stagnante ou peu courante qui s'étalent en bordure du bassin inférieur des ruisseaux et des rivières, et des habitats marins. Ils correspondent à des mosaïques d'habitats subaquatiques délimités par les friches, les prairies humides ou sèches et les mares temporaires, en

Sous-familles: genres, espèces	Zones et sous-zones écologiques										
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4	5a	5b	6	7
Tanypodinae: 16 genres, 22 espèces	-	5	5	12	11	20	16	14	5	-	-
Telmatogetoninae: 2, 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Orthocladiinae: 34, 73	5	19	20	41	43	21	11	9	8	6	24
Chironominae: 39, 101	-	7	7	13	70	62	84	60	24	4	-
Chironominae-Chironomini: 29, 62	-	-	-	5	41	40	57	46	22	-	-
-Pseudochironomini: 1, 4	-	-	-	-	4	-	4	4	-	-	-
-Tanytarsini: 9, 35	-	7	7	8	25	22	23	10	2	4	-
Total genres/espèces: 91, 199	5	31	32	66	124	103	111	83	37	13	24
P % of 199	02.5	15.6	16.1	33.2	62.3	51.8	55.8	41.7	18.6	06.5	12.1

Tableau I. Chironomidae connus des milieux continentaux et littoraux de Nouvelle-Calédonie. Distribution des sous-familles dans les onze zones et sous-zones écologiques.

Table I. Chironomidae known from continental and littoral habitats of New Caledonia. Distribution by subfamilies in the eleven ecological zones and subzones.

particulier de type cupulaire que l'on rencontre sur des substrats rocheux non loin du littoral marin ; ainsi que les zones d'élevage de troupeaux domestiques (zébus, vaches, moutons, chèvres, etc.).

Sites concernés : captage de Sarraméa, Coulée, Rivière des Pirogues, etc. ; eau plutôt chaude, T°C, 20-45 ; Cd μ S/cm, 100-350.

4. Résultats

La présente étude porte sur des populations répertoriées sur l'ensemble des milieux continentaux et littoraux situés à des altitudes comprises entre 1 400 m et le niveau de la mer.

Au total, 199 taxons-espèces répartis dans 91 genres ont été identifiés à l'état d'adultes (Im), de nymphes (N), d'exuvies nymphales (EN) et de larves âgées (L). Leur distribution, exprimée en nombre de genres et d'espèces par sous-familles, est représentée dans les Tableaux I et II.

Dix genres appartenant aux Aphroteninae (2), Podonominae (5), Diamesinae (1) et Orthocladiinae (2) cités déjà de haute et de moyenne montagne n'ont pas été pris en compte. Ils ont été re-

censés sur la base de larves jeunes. Leur identification nécessite la présence d'adultes ou de nymphes.

Plus de 100 espèces nouvelles pour la science (indiquées « ** ») ont été listées dans le Tableau II. Elles appartiennent notamment aux genres : *Allocladius*, *Bryophaenocladus*, *Clunio*, *Corynoneura*, *Eukiefferiella*, *Orthocladius*, *Parametriocnemus*, *Parakiefferiella*, *Pirara*, *Pseudomittia*, *Smittia*, *Thienemanniella*, *Chironomus*, *Cyphomella*, *Polypedilum*, *Riethia*, *Cladotanytarsus*, *Paratanytarsus*, *Rheotanytarsus*, *Stempellina*, *Stempellinella*, *Tanytarsus*, *Virgatanytarsus*, *Yaetanytarsus* et *Zavrelia*.

Certaines d'entre elles n'ont été trouvées qu'à l'état larvaire, d'exuvie nymphale ou de nymphe, et ne correspondent à aucune description figurée dans BOOTHROYD & CRANSTON 1995, CRANSTON & EDWARDS 1999 ou CRANSTON & DIMITRIADIS 2004. C'est le cas des genres *Bothriocladus*, *Halocladus*, *Larsia*, *Macropelopia*, *Monopelopia*, *Nilotanypus*, *Nilothauma*, *Paraborniella*, *Paratendipes*, *Robackia*, *Synorthocladus*, *Stenochironomus*, *Tanypus*, *Thalassosmittia*, *Thienemanniemyia* et *Zavrelimyia*. Leur description est soumise à une future collecte d'adultes.

Tableau II. Chironomidae connus des milieux continentaux et littoraux de la Nouvelle-Calédonie. Liste et distribution des taxons-espèces par sous-familles dans les onze zones et sous-zones écologiques. Espèces listées à partir d'adultes, nymphes, exuvies nymphales et larves. Im, imago ; N, nymphe ; EN, exuvie nymphale ; L, larve ; * citation nouvelle pour la N-C ; **nouvelle espèce ; ?, à confirmer.

Table II. Chironomidae known from continental and littoral habitats of New Caledonia. List and distribution of taxa/species by subfamilies in the eleven ecological zones and subzones. Listed species, based on adults, pupae, pupal exuviae and larvae. Im, imago; N, pupa; EN, pupal exuviae; L, larvae; * new data for New Caledonia; ** new species; ?, to be confirmed.

Sous-familles, genres, espèces	Phase collectée	Zones écologiques
TANYPODINAE : 16 genres , 22 espèces		
<i>Ablabesmyia hilli</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	3b, 4, 5a
<i>A. notabilis</i> Skuse, 1989*	Im, N, EN, L	3b, 4, 5a
<i>Apsectrotanypus maculosus</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	3b, 4, 5a
<i>Coelopynia pruinosus</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	2b, 3b, 4, 5a
<i>Coelotanypus virthi</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	5a, 5b
<i>Clinotanypus crux</i> Wiedemann, 1824*	Im, N, EN, L	2b, 3b, 4, 5a
<i>Larsia</i> sp. 1**	EN, L	2b, 3b, 4, 5a
<i>Macropelopia</i> sp. 1**	EN, L	2b, 3a, 3b, 4, 5a
<i>Monopelopia</i> sp. 1**	EN, L	2b, 3a, 3b, 4, 5a
<i>Nilotanypus</i> sp. 1**	N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a, 3b
<i>N.</i> sp. 2**	N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>Paramerina levidensis</i> Skuse, 1889*	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a, 3b
<i>P. parva</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a, 3b
<i>P.</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a, 3b
<i>Procladius paludicola</i> Skuse, 1889*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>P. villosimanus</i> Kieffer, 1917*	Im, N, EN, L	3b, 4, 5a, 5b
<i>P.</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	3b, 4, 5a, 5b
<i>Tanypus</i> sp. 1**	N, EN, L	3b, 4, 5a, 5b
<i>Thienemannimyia</i> sp. 1**	N, EN, L	3b, 4, 5a, 5b
<i>Zavrelimyia</i> sp. 1**	N, EN, L	3a, 3b, 4
Tanypodinae-1 (? cf. <i>Australopelopia</i>)**	Im, N, EN, L	2b, 3a, 3b, 4
Tanypodinae-2 (gen. nov., sp. n.)**	Im, N, EN, L	2b, 3a, 3b, 4
TELMATOGETONINAE: 2 , 3		
<i>Telmatogeton japonicus</i> Tokunaga, 1933*	Im, EN, L	6
<i>Thalassomya maritima</i> Wirth, 1947	Im, L	6
<i>T.</i> sp. 1**	Im, N, L	6
ORTHOCLADIINAE: 33 , 71		
<i>Allocladius barendeunus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im	7
<i>A. dumbeanus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im	7
<i>A. panienus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im	7
<i>Austrocladius</i> sp. 1**	Im, L	2a, 2b, 3a
<i>Botryocladus</i> sp. 1**	L	1a, 1b, 2a, 2b
<i>Bryophaenocladus</i> sp. 1**	Im, L	2a, 2b, 3a
<i>Camptocladus stercorarius</i> (De Geer, 1776)*	Im	7
<i>C.</i> sp. 1**	Im	7
<i>Cardiocladus</i> sp. 1**	Im, L	3a, 3b
<i>Chunio</i> cf. <i>martini</i> Hashimoto, 1973*	Im, L	6
<i>C.</i> sp. 1**	Im, EN, L	6
<i>C.</i> sp. 2**	Im, EN, L	6
<i>Corynoneura</i> sp. 1**	Im, N	2b, 3a
<i>C.</i> sp. 2**	Im, N	2b, 3a
<i>C.</i> sp. 3**	Im, N	2a, 2b

Sous-familles, genres, espèces	Phase collectée	Zones écologiques
<i>C. sp. 4**</i>	Im, N	2a, 2b
<i>Cricotopus (Cr.) annuliventris</i> (Skuse, 1889)*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>C. (Cr.) conicornis</i> Drayson & Cranston, 2015*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>C. (Cr.) parabicinctus</i> Hergstrom, 1974*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>C. (Cr.) sp. 1**</i>	Im, N, EN, L	3a, 3b, 5a, 5b
<i>C. (Paratrichocladius) cf. bifenestrus</i> Cranston, 2015*	Im, N, EN, L	2b, 3a
<i>C. (Ptc.) pluriserialis</i> Freeman, 1959*	Im, N, EN, L	2b, 3a
<i>Eukiefferiella insolida</i> (Skuse, 1889)*	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>E. sp. 1**</i>	Im, N, EN	1a, 1b, 2a, 2b
<i>E. sp. 2**</i>	Im, N, EN	1a, 1b, 2a, 2b
<i>Gymnometriocnemus kamimegavirgus</i> Sasa & Hirabayashi, 1993*	Im	7
<i>G. sp. 1**</i>	Im	7
<i>Halocladus sp. 1**</i>	EN, L	5b, 6
<i>Hydrosmittia sp. 1**</i>	Im, N, EN	1b, 2b, 3a, 3b, 7
<i>H. sp. 2**</i>	Im	1b, 2b, 3a, 3b, 7
<i>H. sp. 3**</i>	Im	1b, 2b, 3a, 3b, 7
<i>Limnophyes natalensis</i> (Kieffer, 1914)*	Im, L	1b, 2b, 3a, 3b, 7
<i>L. sp. 1**</i>	Im, L	1b, 2b, 3a, 3b, 7
<i>L. sp. 2**</i>	Im, L	1b, 2b, 3a, 3b, 7
<i>Lobosmittia sp. 1**</i>	Im, N, EN	2b, 3a, 3b
<i>Metriocnemus sp. 1**</i>	Im, L	1b, 2a, 2b
<i>Nanocladus sp. 1**</i>	Im, N, EN, L	3a, 3b, 5a, 5b
<i>N. sp. 2**</i>	Im, N, EN, L	3a, 3b, 5a, 5b
<i>Orthocladus pictipennis</i> Freeman, 1959*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 5a, 5b
<i>O. (O.) taonus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>O. sp. 1**</i>	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>O. sp. 2**</i>	Im, N, EN, L	2b, 3a
<i>Parakiefferiella sp. 1**</i>	Im, N, EN, L	3a, 3b, 5a, 5b
<i>P. sp. 2**</i>	Im, N, EN, L	3a, 3b, 5a, 5b
<i>Paralimnophyes sp. 1**</i>	Im, L	3a, 3b, 4
<i>Parametriocnemus sp. 1**</i>	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b
<i>P. sp. 2**</i>	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b
<i>Paratrichocladius sp. 1**</i>	Im, N	2a, 2b, 3a
<i>P. sp. 2**</i>	Im, N	2a, 2b, 3a
<i>Psectrocladius (Psectrocladius) sp. 1**</i>	Im, L	3b, 4
<i>P. (Psec.) sp. 2**</i>	Im, L	3b, 4
<i>Pirara sp. 1</i> (cf. <i>matakiri</i> Boothroyd & Cranston, 1995)*	N, L	1a, 2a
<i>Pirara sp. 2**</i>	N, L	1a, 2a
<i>Pseudosmittia noumeana</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN	2b, 3a, 4, 7
<i>P. paniena</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN	2b, 3a, 4, 7
<i>P. pouemboutana</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN	2b, 3a, 4, 7
<i>P. sp. 1**</i>	Im, N, EN	2b, 3a, 4, 7
<i>P. sp. 2**</i>	Im, N, EN	2b, 3a, 4, 7
<i>Semiocladus sp. 1</i> (cf. <i>crassipennis</i> Freeman, 1961)*	EN, L	6
<i>Smittia maryae</i> Moubayed 2023	Im	7
<i>S. zealandiana</i> Moubayed-Breil & Mary, 2021	Im, L	2b, 7
<i>S. sp. 1**</i>	Im	7
<i>S. sp. 2**</i>	Im	7
<i>Stictocladus multiserialis</i> (Freeman, 1961)*	Im, N, L	2b, 3a
<i>Synorthocladus sp. 1**</i>	L	2b, 3a
<i>Thalassosmittia sp. 1**</i>	L	6
<i>Thienemamiella neocaledonica</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN, L	2a, 2b, 3a
<i>T. noumeana</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN, L	1b, 2b, 3a
<i>T. sarrameana</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, EN, L	1b, 2b, 3a
<i>T. sp. 1**</i>	Im, N, L	1b, 2a, 2b, 3a

Sous-familles, genres, espèces	Phase collectée	Zones écologiques
<i>Tonnoirocladius</i> cf. <i>commensalis</i> (Tonnoir, 1923)	Im, L	1b, 2b, 3a
Orthocladiinae-1 (cf. <i>Austrobrillia</i>)**	Im, L	2a, 2b, 3a, 3b, 7
Orthocladiinae-2 (gen. nov., sp. n.)**	Im, L	7
CHIRONOMINAE: 39, 101		
Chironomini: 29, 62		
<i>Anuncotendipes</i> sp. 1 (cf. <i>australotropicus</i> Cranston, 1999)*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>Chironomus</i> cf. <i>analisis</i> Freeman, 1959*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>C.</i> cf. <i>nepeanensis</i> Skuse, 1889*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>C.</i> cf. <i>samoensis</i> Edwards, 1928*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>C.</i> cf. <i>tepperi</i> Skuse, 1889*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>C. vitellinus</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>Chironomus</i> sp. 1 (cf. <i>riparius</i> Meigen, 1804)*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>C.</i> sp. 2**	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>C.</i> sp. 3**	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>Cladopelma curtivalva</i> Kieffer, 1917*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>C.</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>Conochironomus acutistilus</i> Freeman, 1955*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>Cryptochironomus griseidorsum</i> Kieffer, 1917*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>C.</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>Cyphomella</i> cf. <i>camelus</i> Kieffer, 1925*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>C. cornea</i> Sæther, 1977*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>C.</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>Demicryptochironomus (Irmakia)</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>Dicrotendipes jobetus</i> Epler, 1988*	Im, N, EN, L	4, 5a, 5b
<i>D.</i> cf. <i>tenuiforceps</i> Kieffer, 1913*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>Einfeldia</i> cf. <i>australiensis</i> (Freeman 1961)*	N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>Harrisius montanus</i> (Skuse, 1889)*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>H.</i> sp. 1**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a, 5b
<i>H.</i> sp. 2**	Im, N	4, 5a, 5b
<i>Kiefferulus intertinctus</i> (Skuse, 1889)*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>K.</i> sp. 2**	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>Nilodorum brevibucca</i> Kieffer, 1922*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>Nilodosis</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	4
<i>Nilothauma</i> sp. 1**	EN, L	4
<i>Parachironomus delinificus</i> (Skuse, 1889)*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 2**	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>Paracladopelma</i> sp. 1**	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>Paraborniella</i> sp. 1**	L	3a, 3b, 4, 5a
<i>Paratendipes</i> sp. 1**	L	3a, 3b, 4, 5a
<i>Phaenopsectra</i> sp. 1**	Im, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>Polypedilum (Pol.) johannseni</i> Sublette & Sublette, 1973*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>P. (Pentapedilum) aramanus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, L	2b, 3a
<i>P. (Pent.) bisetosus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, L	2b, 3a
<i>P. (Pent.) neocaledonicus</i> Moubayed & Mary, 2023	Im, N, L	2b, 3a
<i>P. (Pol.) nubifer</i> (Skuse, 1889)*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 1**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 2**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 3**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 4**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 5**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 6**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 7**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 8**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P.</i> sp. 9**	Im, N	3a, 3b, 4, 5a

Sous-familles, genres, espèces	Phase collectée	Zones écologiques
<i>P. sp. 10</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>P. (Tripodura) sp. 1</i> **	Im, L	3a, 3b, 4, 5a
<i>P. (Uresipedilum) sp. 1</i> **	Im, N, EN	3a, 3b, 4, 5a
<i>Robackia sp. 1</i> **	EN, L	3a, 4
<i>Skusella subvittata</i> (Skuse, 1889)	Im, N, EN, L	2b, 3a
<i>S. sp. 1</i> **	Im	2b
<i>Stenochironomus sp. 1</i> **	L	4, 5a
<i>Stictochironomus sp. 1</i> (cf. <i>illawara</i> Freeman, 1961)*	Im, L	3b, 4, 5a
<i>Xenochironomus sp. 1</i> (cf. <i>canterburyensis</i> Freeman, 1959)*	Im, N, EN, L	3b, 4
<i>Xylochironomus sp. 1</i> **	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>Zavreliella cf. marmorata</i> van der Wulp, 1859*	N, L	3b, 4
Chironomini-1 (? cf. <i>Axarus</i>)**	L	4, 5a
Chironomini-2 (? cf. <i>Omisus</i>)**	L	3b, 4
Pseudochironomini: 1, 4		
<i>Riethia neocaledonica</i> Cranston, 2019	Im, N, EN, L	3a, 4, 5a
<i>R. zeylandica</i> Freeman, 1959*	Im, N, EN, L	3a, 4, 5a
<i>R. sp. 1</i> (= <i>sarameana sp. n.</i>)**	Im, N, EN	3a, 4, 5a
<i>R. sp. 2</i> (= <i>noumeana sp. n.</i>)**	Im, N, EN	3a, 4, 5a
Tanytarsini: 9, 35		
<i>Cladotanytarsus isigacedeus</i> Sasa & Suzuki, 2000	Im, N, EN	3a, 3b, 4
<i>C. stylyfer</i> Gilka, 2015	Im, N, EN	3a, 3b, 4
<i>C. sp. 1</i> (cf. <i>unilinearis</i> Glover, 1973)**	Im, N, EN	3a, 3b, 4
<i>C. sp. 2</i> **	Im, N, EN	3b, 4, 5a
<i>Paratanytarsus mirificus</i> Gilka, 2015	Im, N, EN	3a, 3b, 4
<i>P. sp. 1</i> **	Im, N, EN	2b, 3a, 4
<i>P. sp. 2</i> **	Im, N	3a, 3b, 4
<i>Pontomyia natans</i> Edwards, 1926	Im, N, EN	5b, 6
<i>P. pacifica</i> Tokunaga, 1932*	Im, N, EN	6
<i>Rheotanytarsus cf. barregarriensis</i> Cranston, 1997*	Im, N, EN	1b, 2a, 2b, 3a
<i>R. juliae</i> Glover, 1973*	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>R. sp. 1</i> **	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b
<i>Stempellina sp. 1</i> **	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>S. sp. 2</i> **	Im, N, EN, L	1b, 2a, 2b, 3a
<i>S. sp. 3</i> **	Im ; N ; EN	1b, 2a, 2b, 3a
<i>Stempellinella sp. 1</i> **	Im	1b, 2a, 2b
<i>Tanytarsus</i> (= <i>Virgatanytarsus</i>) <i>bispinosus</i> Freeman, 1961*	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>T. formosanus</i> Kieffer, 1912*	Im, N, EN, L	3b, 5a, 5b
<i>T. fuscithorax</i> (Skuse, 1889)	Im, N, EN	3b, 4, 5a
<i>T. sp. 1</i> **	Im, N	3a, 3b, 4
<i>T. sp. 2</i> **	Im, N	3a, 3b, 4
<i>T. sp. 3</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 4</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 5</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 6</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 7</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 8</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 9</i> **	Im, N	3a, 3b, 4, 5a
<i>T. sp. 10</i> **	Im, N	3a, 3b, 4
<i>T. sp. 11</i> **	Im, N	3a, 3b, 4
<i>T. sp. 12</i> (= <i>Virgatanytarsus sp. 1</i>)**	Im, N, EN, L	3a, 3b, 4
<i>Yaetanytarsus sp. 1</i> **	Im, N, EN	6
<i>Y. sp. 2</i> **	Im, N, EN	6
<i>Zavrelia sp. 1</i> **	Im, N	3a, 3b, 4
<i>Z. sp. 2</i> **	Im, N	4



Rivière Wé Injob (cliché Nathalie Mary).

Par ailleurs, quinze espèces appartenant aux genres *Allocladius*, *Orthocladius*, *Pseudosmittia*, *Smittia*, *Thienemanniella* et *Polypedilum* ont déjà fait l'objet de publications (MOUBAYED & MARY 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f). Les autres descriptions seront effectuées progressivement.

Enfin, 124 espèces sont estimées être endémiques à la N-C, représentant un taux d'endémisme > 60 %.

Les zones écologiques les plus diversifiées en termes d'espèces (Tab. I) correspondent au potamal (SZE 3a et 3b) et aux habitats lentiques (ZE

4). Les valeurs plus faibles de la diversité sont observées dans les ZE 1, 2, 5, 6 et 7 qui correspondent au crénal et épiphithral, aux estuaires et aux habitats saumâtres et marins.

4.1. Données de la littérature

Les publications utilisées pour prendre en compte les aspects taxonomiques faunistiques et zoo-géographiques du peuplement de Chironomidae connu de la région Australasienne et des régions avoisinantes sont les suivantes : TOKUNAGA 1933, 1964, FREEMAN 1959, 1961, GLOVER 1973, HASHIMOTO 1973, SÆTHER 1977, CHENG & HASHIMOTO 1978, LEHMANN 1979, 1981, FREEMAN & CRANSTON 1980, PAGGI 1985, COFFMAN et al. 1986, 1988, ASHE et al. 1987, REE & KIM 1988, CRANSTON & MARTIN 1989, CRANSTON et al. 1989, CRANSTON 1991, 1996, 1997, 2005, 2007, 2019a, 2019b, NIITSUMA 1991, REE 1992, HARRISON 1992, 1994, 2004, CRANSTON & EDWARDS 1992, 1999, BOOTHROYD & CRANSTON 1995, CRANSTON & HARE 1995, OYEWO & SÆTHER 1998, CRANSTON & SPIES 1999, KYEREMATEN & SAETHER 2000, SÆTHER & EKREM 2003, CRANSTON & DIMITRIADIS 2004, WRIGHT & BURGIN 2007, 2010, SÆTHER & OYEWO 2008, FU & WANG 2009, CRANSTON & SÆTHER 2010, FU et al. 2010a, 2010b, MADDEN 2010, HUANG & CHENG 2011, MARTIN 2012, SÆTHER & CRANSTON 2012, TANG & YAMAMOTO 2012, HUANG et al. 2014, CRANSTON & KROSCHE 2015, GILKA & DOBOSZ 2015, DRAYSON et al. 2015, EKREM & STUR 2016, CRANSTON & TANG 2018, MOUBAYED-BREIL & MARY 2019, TANG & CRANSTON 2020, MOUBAYED-BREIL et al. 2021, CRANSTON et al. 2022, MOUBAYED & MARY 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f). Elles permettent, non seulement d'enrichir nos connaissances sur la faune régionale insulaire locale (N-C, Nouvelle Zélande, Australie), mais surtout de pouvoir réactualiser et homogénéiser nos données faunistiques tant sur le plan générique que spécifique.

Nous citons, en particulier, les travaux taxonomiques portant sur de nouveaux genres ou de nouvelles espèces exclusivement connus de l'hé-

misphère sud, y compris dans les régions Australasienne, Afrotropicale et Orientale. C'est le cas par exemple des genres *Coelotanypus*, *Coelopynia*, *Botriocladus*, *Austrocladius*, *Pirara*, *Riethia*, *Pontomyia* et *Yaetanytarsus*. La présence en N-C des genres cités, confirme, d'une part, l'appartenance phylogénétique du peuplement néo-calédonien à celui de la région Australasienne, et d'autre part, le renforcement des affinités morphologiques qui portent, en l'occurrence, sur une similarité ou un rapprochement des caractères spécifiques.

4.2. Espèces australasiennes

Un certain nombre d'espèces connues de la région Australasienne sont mentionnées dans le Tableau II, soit comme citations nouvelles (*); soit comme espèces morphologiquement proches (« ? » ou « cf. »). Leur présence en N-C nécessite des investigations taxonomiques approfondies afin de préciser leur statut réel et de déterminer s'il s'agit d'occurrences spécifiques avérées, de proximités morphologiques ou d'affinités biogéographiques.

Par ailleurs, plusieurs espèces distribuées dans les régions Australasienne (Australie, Nouvelle-Zélande), Afrotropicale (Afrique centrale et méridionale, Tanzanie, Madagascar) ou Orientale (Chine, Japon, Thaïlande, Inde) ne sont pas encore recensées en N-C. À titre d'exemple : *Allocladius wirthi* (Freeman, 1961) ; *Smittia aterrima* (Meigen, 1818) ; *S. retracta* Freeman, 1961 ; *Tonnoirocladius commensalis* (Tonnoir, 1923) ; *Polypedilum (Pentapedilum) convexens* (Johannsen, 1932) ; *P. (Pe.) leei* Freeman, 1961 ; *P. (Pe.) nodosum* (Johannsen, 1932) ; *Pontomyia cottoni* Womersley, 1937 et *P. oceana* Tokunaga, 1964.

Leur absence actuelle dans les inventaires néo-calédoniens ne saurait être interprétée comme une absence réelle. En effet, l'insuffisance relative des prospections dans certains habitats, la couverture géographique encore incomplète des échantillonnages, ainsi que la difficulté d'identification à certains stades de développement peuvent conduire à une sous-détection des

taxons. Par ailleurs, les affinités biogéographiques établies avec les régions voisines rendent plausible leur présence potentielle dans l'archipel. Seuls des suivis faunistiques intensifs et des analyses taxonomiques ciblées permettront de confirmer ou d'infirmer définitivement leur occurrence en N-C.

5. Conclusion

L'examen d'un important matériel composé de larves, de nymphes, d'exuvies nymphales et d'adultes, a permis :

- d'établir une première liste faunistique au niveau spécifique pour la N-C ;
- de révéler la présence d'espèces nouvelles pour la science, potentiellement endémiques à la N-C ;
- d'observer la présence d'espèces déjà citées de la Région Australasienne (Australie, Nouvelle-Zélande), ainsi qu'à une échelle plus large (régions Afrotropicale et Orientale), voire cosmopolites. Ces observations rejoignent les conclusions de MOUBAYED-BREIL et al. (2021), qui ont souligné l'existence d'affinités morphologiques marquées entre certaines espèces de N-C et des taxons signalés dans des régions plus éloignées (Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, Corée, Chine).

Une attention particulière devra être portée aux nombreux taxons encore non décrits - au niveau générique comme spécifique - appartenant principalement à des éléments endémiques et à des formes oxybiontes, reconnues pour leur sensibilité aux variations des conditions environnementales. Ces taxons constituent des indicateurs biogéographiques et écologiques pertinents, dont la régression ou la disparition pourrait traduire l'impact de perturbations anthropiques (tourisme, pollution, urbanisation, exploitation minière) ou de modifications climatiques à l'échelle régionale et locale.

Le présent travail constitue ainsi une étape structurante d'un programme de recherche à

long terme consacré au peuplement néo-calédonien des Chironomidae, dont l'aboutissement nécessite la poursuite d'investigations systématiques dans l'ensemble des habitats représentatifs de l'archipel. Des zones écologiques d'altitude (Mont Panié en particulier) restent très peu prospectées.

Remerciements

Ce travail a été réalisé grâce au soutien de l'UMS PatriNat dans le cadre des appels à projet INPN 2020 et INPN 2022 (Inventaire National du Patrimoine Naturel-MNHN). Nos chaleureux remerciements vont aux nombreux collègues de Nouvelle-Calédonie qui ont bien accepté d'apporter leur aide sur le terrain ou pour compléter le matériel nécessaire à la réalisation de ce travail. Valentin Dutertre est remercié ici pour son précieux travail cartographique (Fig. 1) sur la distribution géographique et typologique des sites prospectés. Les auteurs expriment également leurs profondes pensées vers le regretté Patrick Ashe (†) qui avait activement participé à la première partie de cette étude.

Travaux cités

- ASHE, P., D. A. MURRAY & F. REISS. 1987. The zoogeographical distribution of Chironomidae (Insecta, Diptera). *Annales de Limnologie*, **23** (1) : 27-60.
- BOOTHROYD, I.K.G. & P.S. CRANSTON. 1995. Two Orthoclaadiinae (Chironomidae) genera common to New Zealand and Australia: *Pirara* n. gen. and *Eukiefferiella* Thienemann. In: Cranston, P.S. (Ed.), *Chironomids: from Genes to Ecosystems*. CSIRO, Melbourne, pp. 389-408.
- CHENG, L. & H. HASHIMOTO. 1978. The marine midge *Pontomyia* (Chironomidae) with description of females of *P. oceana* Tokunaga. *Systematik Entomology*, **3**: 189-196.
- COFFMAN, W.P., L.A. YURASISTS & C. de la ROSA. 1988. Chironomidae of South India. I. Generic composition, biogeographical relationships and description of two unusual pupal exuviae. *Spixiana*, Supplement **14**: 155-165.
- COFFMAN, W.P., P.S. CRANSTON, D.R. OLIVER & O.A. SÆTHER. 1986. The pupae of Orthoclaadiinae (Diptera, Chironomidae) of the Holarctic Region – keys and diagnoses. *Entomologica Scandinavica*, supplement **28**: 147-296.
- CRANSTON, P.S. 1991. *Immature Chironomidae of the Alligator Rivers Region, OFR 82. A report to the Office of the Supervising Scientist, Darwin*. Supervising Scientist for the Alligator Rivers Region, Darwin, 269 pp.
- CRANSTON, P.S. 1996. Identification guide to the Chironomidae of South Wales. *Australian Water Technologies Pty Ltd, West Ryde, NSW. AWT Identification Guide*, 1: 1-376.
- CRANSTON, P.S. 1997. The Australian *Rheotanytarsus* Thienemann & Bause (Diptera, Chironomidae) revised, with emphasis on the immature stages. *Invertebrate Taxonomy*, **11**: 705-734.
- CRANSTON, P.S. 2007. The identity of *Dactylocladius commensalis* (Diptera, Chironomidae) revealed. *Aquatic Insects*, **29** (2): 103-114.
- CRANSTON, P.S. 2019a. *Riethia* (Kieffer 1917) Chironomidae) revised for the Austro-Pacific region. *Zootaxa*, **4646** (3): 461-500.
- CRANSTON, P.S. 2019b. Identification guide of aquatic larval Chironomidae (Diptera) of Australia and New Zealand. *Zootaxa*, **4706** (1): 071-102.
- CRANSTON, P.S., DILLON, M.E., PINDER, L.C.V. & F. REISS. 1989. The adult males of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic Region – Keys and diagnoses. In: Wiederholm, T. (ed.): *Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Part 3 - Adult males. Entomologica Scandinavica, Supplement*, **34**: 353-502.
- CRANSTON, P.S. & S. DIMITRIADIS. 2004. The Chironomidae (Diptera) larvae of Atherton tableland Lakes, north Queensland. *Memoirs of the Queensland Museum*, **49** (2): 79-94.
- CRANSTON, P.S. & D.H.D. EDWARDS. 1992. A systematic reappraisal of the Australian Aphroteniinae (Diptera, Chironomidae) with dating from vicariance biogeography. *Systematic Entomology*, **17**: 51-53.
- CRANSTON, P.S. & D.H.D. EDWARDS. 1999. *Botryocladius* gen. n.: a new transantarctic genus of Orthoclaadiinae midge (Diptera, Chironomidae). *Systematic Entomology*, **24**: 305-333.
- CRANSTON, P.S. & L. HARE. 1995. *Conochironomus* Freeman: an Afro-Australian Chironomini genus

- revised (Diptera, Chironomidae). *Systematic Entomology*, **20**: 247-264.
- CRANSTON, P.S. & M.N. KROSH. 2015. DNA sequences and austral taxa indicate generic synonymy of *Paratrichocladius* Santos-Abreu with *Cricotopus* Wulp (Diptera, Chironomidae). *Systematic Entomology*, **40**: 719-732.
<https://doi.org/10.1111/syen.12130>
- CRANSTON, P.S. & J. MARTIN. 1989. 'Family Chironomidae' Pp. 252-274, 800 in *Evenhuis, N.L. (ed.) Catalogue of the Diptera of the Australasian and Oceanic Regions*. Bishop Museum Press, Honolulu and E.J. Brill, Leiden. 1155 pp.
- CRANSTON, P.S., D.R. OLIVER & O.A. SÆTHER. 1989. The adults male of Orthoclaadiinae (Diptera, Chironomidae) of the Holarctic Region – keys and diagnoses. *Entomologica Scandinavica*, supplement **34**: 164-352.
- CRANSTON, P.S. & O.A. SÆTHER. 2010. Australasian *Stictocladius* Edwards (Diptera, Chironomidae) diagnosed and described. *Australian Journal of Entomology*, **49** (2): 1-19.
<https://doi.org/10.1111/j.1440-6055.2010.00753.x>
- CRANSTON, P.S. & M. SPIES. 1999. The immature stages and phylogenetic position of *Nilodosis* Kieffer, an Afrotropical genus of Chironomini (Diptera, Chironomidae). *African Entomology*, **7** (2): 249-259.
- CRANSTON, P.S., & H. TANG. 2018. *Skusella* Freeman (Diptera, Chironomidae): new species, immature stages from Africa, Asia and Australia, and expanded distribution. *Zootaxa*, **4450** (1): 41-65.
- CRANSTON, P.S., M.N. KROSCH & H. TANG. 2022. Verifying Australian *Nilotanypus* Kieffer (Chironomidae) in a global perspective: Molecular phylogenetic and temporal analyses, new species and emended generic diagnoses. *Chironomus Journal of Chironomidae Research*, **35**: 12-31.
- DRAYSON, N., P.S. CRANSTON & M.N. KROSCH. 2015. Taxonomic review of the chironomid genus *Cricotopus* v.d. Wulp (Diptera, Chironomidae) from Australia: keys to males, females, pupae and larvae, description of ten new species and comments on *Paratrichocladius* Santos Abreu. *Zootaxa*, **3919** (1): 1-40.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.3919.1.1>
- EKREM, T. & E. STUR. 2016. New combinations of Afrotropical Chironomini (Diptera, Chironomidae). *Chironomus Journal of Chironomidae Research*, **29**: 4-10.
- FREEMAN, P. 1959. The Chironomidae (Diptera) of the New Zealand. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, *Entomology*, **7** (9): 393-437.
- FREEMAN, P. 1961. The Chironomidae (Diptera) of Australia. *Australian Journal of Zoology*, **9**: 611-637.
- FREEMAN, P. & P.S. CRANSTON. 1980. Family Chironomidae in 'Catalogue of the Diptera of the Afrotropical Region', ed. Crosskey, R.W., British Museum (Natural History). Pp. 175-202.
- FU, Y., T.C. HESTENES & O.A. SÆTHER. 2010. Review of Afrotropical *Thienemanniella* Kieffer (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Zootaxa*, **2338**: 1-22.
- FU, Y., O.A. SÆTHER & X.H. WANG. 2009. *Corynoneura* Winnertz from East Asia, with a systematic review of the genus (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Zootaxa*, **2287**: 1-44.
- FU, Y., O.A. SÆTHER & X.H. WANG. 2010. *Thienemanniella* from East Asia, with a systematic review of the genus (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Zootaxa*, **2431**: 1-42.
- GILKA, W., & R. DOBOSZ. 2015. A contribution to the systematics of Australasian Tanytarsini (Diptera, Chironomidae): first descriptions from New Caledonia. *Zootaxa*, **3980** (1): 127-135.
<http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3980.1.7>
- GLOVER, B. 1973. The Tanytarsini (Diptera, Chironomidae) of Australia. *Australian Journal of Zoology*, **23**: 403-478.
- HARRISON, A.D. 1992. Chironomidae from Ethiopia. Part 2. Orthoclaadiinae with two new species and a key to *Thienemanniella* Kieffer (Insecta, Diptera). *Spixiana*, **15** (2): 149-195.
- HARRISON, A.D. 1994. *Nanocladius* (N.) Kieffer from Africa south of the Sahara, with two new species and key (Insecta, Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae). *Spixiana*, **20**: 99-114.
- HARRISON, A.D. 2004. A contribution to the taxonomy of the Tanytarsini (Diptera, Chironomidae) of Sub-Saharan Africa, with a description of a new genus

- (*Afrozavrelia*) and five new species from other genera. *Annals of the Eastern Cape Museums*, **3**: 1-15.
- HASHIMOTO, H. 1973. Marine chironomids from Australia, with description of a new species of the genus *Clunio* (Diptera, Chironomidae). *Bulletin of the Faculty of Education, Shizuoka University, National Sciences Series*, **24**: 1-17.
- HUANG, D., & L. CHENG. 2011. The flightless marine midge *Pontomyia* (Diptera, Chironomidae): ecology, distribution and molecular phylogeny. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **162**: 443-456. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2010.00680.x>
- HUANG, D., P.S. CRANSTON & L. CHENG. 2014. A complete species phylogeny of the marine midge *Pontomyia* (Diptera, Chironomidae) reveals a cosmopolitan species and a new synonym. *Invertebrate Systematics*, **28**: 277-286.
- KYEREMATEN, R.A.K. & O.A. SÆTHER. 2000. A review of the Afrotropical *Rheotanytarsus* Thienemann & Bause, 1913 (Diptera, Chironomidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **143**: 27-69.
- LEHMANN, J. 1979. Chironomidae (Diptera) aus Fließgewässern Zentralafrikas (Systematik, Ökologie, Verbreitung und Produktionbiologie). Teil I: Kivu-Gebiet, Ostzair. *Spixiana, Supplement 3*: 1-144.
- LEHMANN, J. 1981. Chironomidae (Diptera) aus Fließgewässern Zentralafrikas. Teil II: Die Region um Kisangani, Zentralzair. *Spixiana, Supplement 5*: 1-85.
- MADDEN, C. 2010. Key to genera of larvae of Australian Chironomidae (Diptera). *Museum Victoria Science Reports*, **12**: 1-31.
- MARTIN, J. 2012. *Kiefferulus barbatarsis* (Kieffer, 1911) and *Kiefferulus tainanus* (Kieffer, 1912) are distinct species, not synonyms. *Chironomus Journal of Chironomidae Research*, **25**: 28-32.
- MOUBAYED, J. & N. MARY. 2023a. On the genus *Smittia* Holmgren, 1869 from New Caledonia. I. Description of *S. maryae* sp. n. from riparian habitats located in the down basin of the River Coulée (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae). *Ephemera*, **24** (1): 23-30.
- MOUBAYED, J. & N. MARY. 2023b. On the genus *Orthocladus* van der Wulp, 1874 from New Caledonia. I. Description of *O. taonus* sp. n., a rheophilic species occurring in the waterfall of Tao (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae). *Ephemera*, **24** (1): 31-38.
- MOUBAYED, J. & N. MARY. 2023c. On the genus *Thienemanniella* Kieffer, 1911 from New Caledonia. I. Description of *T. neocaledonica*, *T. noumeana* and *T. sarrameana* spp. n. (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae). *Ephemera*, **24** (1): 39-53.
- MOUBAYED, J. & N. MARY. 2023d. On the genus *Allocladius* Kieffer, 1913 from New Caledonia. I. Description of *A. barendeunus*, *A. dumbeanus* and *A. panienus* spp. n. (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae). *Ephemera*, **24** (2): 89-106.
- MOUBAYED, J. & N. MARY. 2023e. On the genus *Pseudosmittia* Edwards, 1932 from New Caledonia. I. Description of *P. noumeana*, *P. paniena* and *P. pouemboutana* spp. n. (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae). *Ephemera*, **24** (2): 107-122.
- MOUBAYED, J. & N. MARY. 2023f. On the genus *Polypedium* Kieffer, 1912 from New Caledonia. I. Description of three new species occurring in the littoral ecosystem (Diptera, Chironomidae, Chironomini). *Ephemera*, **24** (2): 123-138.
- MOUBAYED-BREIL, J. & N. MARY. 2021. *Smittia zealandiana* sp. n., a new semi-aquatic species occurring in the moss carpet of riparian habitat in Mont Panié, New Caledonia (Diptera, Chironomidae). *Ephemera*, **22** (1): 11-21.
- MOUBAYED-BREIL, J., N. MARY & P. ASHE. 2021. Chironomidae connus de Nouvelle-Calédonie. I. Sites prospectés et premières données faunistiques (Diptera). *Ephemera*, **22** (2): 103-136.
- NIITSUMA, H. 1991. *Nanocladus* (Diptera, Chironomidae) from Japan, with description of a new species. *Japanese Journal of Entomology*, **59**: 343-355.
- OYEWO, E. & O.A. SÆTHER. 1998. Revision of Afrotropical *Polypedium* Kieffer subgen. *Uresipedilum* Sasa & Kikuchi, 1995 (Diptera, Chironomidae), with a review of the subgenus. *Annales de Limnologie* **34**: 315-362.
- PAGGI, A.C. 1985. Two new species of the genus *Clunio* (Diptera, Chironomidae). *Proceedings. Entomological Society of Washington (USA)*, **87** (2): 460-466.
- REE, H.I. 1992. Three new species of Chironomidae

- (Diptera) from Korea. *Korean Journal of systematic Zoology, special Issue*, **3**: 129–138.
- REE, H.I. & H.S KIM. 1988. Studies on Korean Chironomidae (Diptera) III. Description of two unrecorded species from Korea and three new species. *Korean Journal of systematic Zoology, special Issue*, **2**: 13–24.
- SÆTHER, O.A. 1977. Taxonomic studies on Chironomidae: *Nanocladius*, *Pseudochironomus*, and the *Harnischia* complex. *Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada*, **196**: 1-143.
- SÆTHER, O. A. & P.S. CRANSTON. 2012. New world *Stictocladius* Edwards (Diptera, Chironomidae). *Neotropical Entomology*, **41** (2): 124-149.
- SÆTHER, O. A. & T. EKREM. 2003. Biogeography of afrotropical Chironomidae (Diptera), with special reference to Gondwanaland. *Cimbebasia*, **19**: 175-191.
- SÆTHER, O.A. & E.A. OYEWU. 2008. Keys, Phylogenies and Biogeography of *Polypedilum* Kieffer subgenus *Uresipedilum* Oyewu & Sæther (Diptera, Chironomidae). *Zootaxa*, **1806**: 1-34.
- TANG, H.Q. & P.S. CRANSTON. 2020. Phytophagy in a *Polypedilum* (Diptera: Chironomidae) species new to Australia and Japan: taxonomy and expanded Asian distribution. *Austral Entomology*, **59**: 102-118.
- TANG, H.Q. & M. YAMAMOTO. 2012. Descriptions of four larval forms of *Nilodosis* Kieffer from East Asia. *Fauna norvegica*, **31**: 205-213.
<https://doi.org/10.5324/FN.V31I0.1406>
- TANG, H.Q., Q.Q. CHENG, W. HAN & P.S. CRANSTON. 2021. Integrative taxonomy: molecular phylogenetics of *Polypedilum* (*Cerobregma*) and revisited morphology of *Yaethauma* and *Collartomyia* (Diptera, Chironomidae) reveals synonymy and supports new classification. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **20**: 1-18.
- TOKUNAGA, M. 1933. Chironomidae from Japan (Diptera). I. Clunioninae. *Philippine Journal of Sciences*, **51** (1): 87-98.
- TOKUNAGA, M. 1964. Insects of Micronesia. Diptera, Chironomidae. *Bernice P. Bishop Museum, Honolulu*, **12** (5): 485-62.
- WRIGHT, I.A. & S. BURGIN. 2007. Species richness and distribution of eastern Australian lake chironomids and chaoborids. *Freshwater Biology*, **52**: 2354-2368.
- WRIGHT, I.A. & S. BURGIN. 2010. Diel variation in chironomid (Diptera, Insecta) exuviae abundance and taxonomic richness in near-pristine upland streams of the Greater Blue Mountains World Heritage Area, South-Eastern Australia. *Aquatic Ecology*, **44**: 131-141.
<https://doi.org/10.1007/s10452-009-9257-4>