

# INVENTAIRE ET BIOGÉOGRAPHIE DES POISSONS LAGONAIRES ET RÉCIFAUX DE NOUVELLE-CALÉDONIE

par

Michel KULBICKI et Jacques RIVATON (1)

**RÉSUMÉ.** - Les poissons lagunaires et récifaux de Nouvelle-Calédonie vivant dans la tranche bathymétrique 0-80 m ont fait l'objet d'un inventaire qui est comparé à un ensemble de 23 inventaires du Pacifique tropical (4 150 taxa, 158 familles). L'ichtyofaune de la Nouvelle-Calédonie comporte 1 659 taxa, dont 1 487 sur la Grande Terre, 702 aux Chesterfield et 659 à Ouvéa. L'ordre d'importance des familles est le même en Nouvelle-Calédonie que dans la plupart des autres régions du Pacifique analysées. Il existe 2 catégories de familles, celles à affinité terrigène ou continentale dont l'importance relative décroît vers l'est, et celles à affinité océanique dont l'importance s'accroît vers l'est. L'ichtyofaune néo-calédonienne présente davantage de similarités avec celle des îles Fidji ou Samoa qu'avec celle de la Grande Barrière de Corail ou de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Cette ichtyofaune comporte aussi de nombreuses espèces dont la distribution est antitropicale. Il semble que la principale voie de colonisation de l'ichtyofaune néo-calédonienne provienne de la Papouasie-Nouvelle-Guinée en passant par les Salomon et le Vanuatu. Très peu d'espèces ont une origine sud australienne ou néo-zélandaise. Les Chesterfield ont probablement joué le rôle de relais entre la Grande Barrière de Corail et la Nouvelle-Calédonie pour nombre d'espèces à affinité terrigène. La proportion d'espèces connues exclusivement de la région néo-calédonienne est élevée, probablement l'une des plus fortes du Pacifique après celle des îles Hawaï et des Marquises.

**ABSTRACT.** - Checklist and biogeography of lagoon and reef fishes from New Caledonia.

The characteristics of a checklist of the New Caledonian reef and lagoon fishes from the 0 - 80 m depth range were compared with those of 23 other checklists from the tropical Pacific Ocean (4 150 taxa, 158 families). New Caledonia has 1 659 taxa, of which 1 487 are found around the main island, 702 around the Chesterfield islands and 659 at Ouvéa Atoll. The order of the families in New Caledonia is similar to that in most of the other analysed regions. Families are of two major types. On one hand, those with a terrestrial or continental affinity, the importance of which decreases eastwards in the Pacific. On the other hand, oceanic families, the importance of which increases eastwards. The New Caledonian fish fauna has more similarities with those from Fiji or Samoa than those from the Great Barrier Reef or from Papua New-Guinea. This fish fauna presents a high percentage of fish with an antitropical distribution. The main colonization route for the New Caledonian fish fauna seems to be from Papua New Guinea through the Solomon islands and Vanuatu. A very limited number of species are from southern Australia or New Zealand origin. The Chesterfield islands may have represented a stepping stone between the Great Barrier Reef and New Caledonia for a number of fish species presenting terrestrial affinities. The proportion of species known only from the New Caledonian region is high, probably one of the highest in the Pacific, next to Hawaii and the Marquesas.

**Key-words.** - Lagoon and reef fishes, ISEW, New Caledonia, Zoogeography, Checklist.

La Nouvelle-Calédonie est située en zone tropicale (23°S au 18°S). Elle est relativement proche (2 000 à 5 000 km) de la région formée par la Papouasie-Nouvelle-Guinée.

(1) Centre ORSTOM, BP A5, 98848 Nouméa Cedex, NOUVELLE-CALÉDONIE.

*Cybium* 1997, 21(1) suppl.: 81-98.

Fonds Documentaire ORSTOM



010012000

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B\*12099 Ex: 1

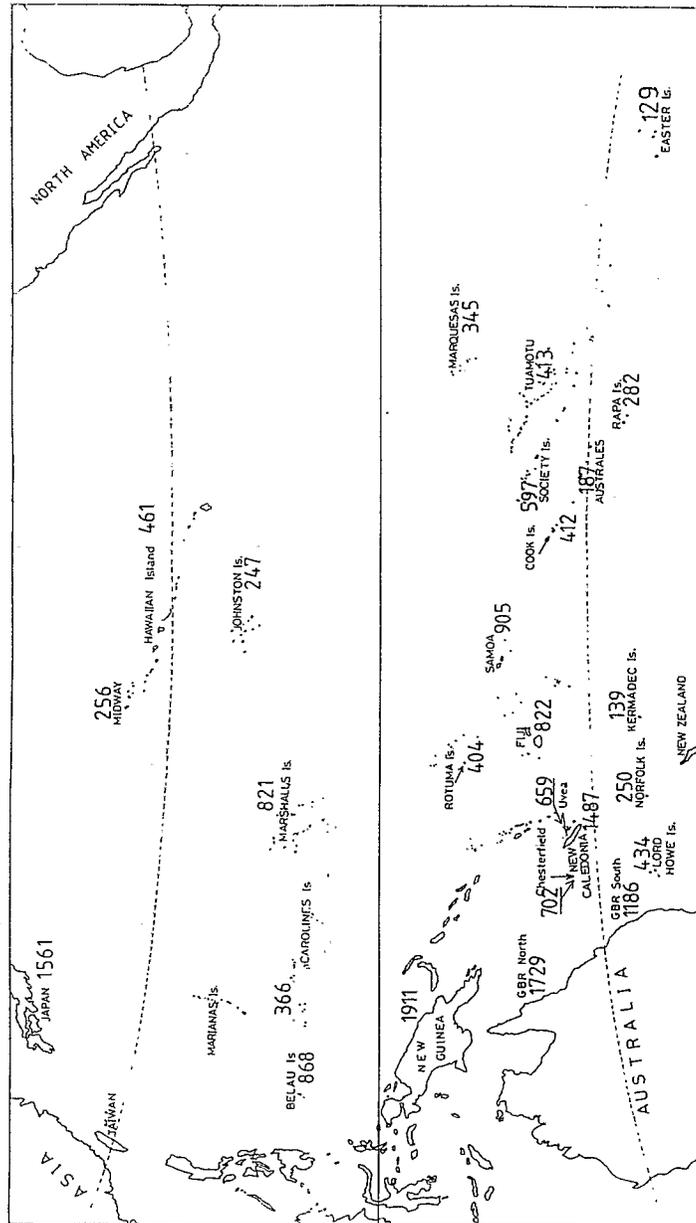


Fig. 1. - La Nouvelle-Calédonie dans le Pacifique. Les chiffres représentent le nombre d'espèces des inventaires analysés. [New Caledonia within the Pacific. Numbers represent the number of species in the analysed checklists.] GBR: Grande Barrière de Corail. [Great Barrier Reef.]

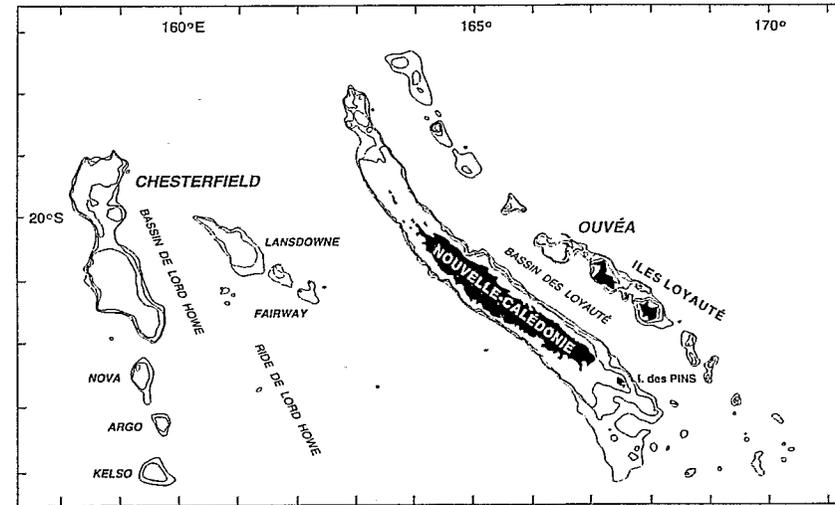


Fig. 2. - Carte de la Nouvelle-Calédonie indiquant les positions respectives des îles Chesterfield, de la Grande Terre et de l'atoll d'Ouvéa. [Map of New Caledonia showing the relative positions of the Chesterfield islands, the Grande Terre and Ouvéa Atoll.]

née (PNG), l'Indonésie et les Philippines qui est considérée comme le centre de diversification pour la faune marine de l'Indo-Pacifique (Fig. 1). Il n'y a pas cependant de continuum entre cette région et la Nouvelle-Calédonie, les îles les plus proches de cet ensemble étant les Salomon au nord (1 500 km) et l'Australie à l'ouest (1 800 km). La région de Nouvelle-Calédonie peut se diviser en plusieurs zones de nature très différente (Fig. 2). À l'ouest, l'archipel des Chesterfield est constitué d'îlots de très faible superficie sur un plateau s'étendant sur plus de 5 000 km<sup>2</sup> et d'une profondeur moyenne de 50-80 m. Les apports terrigènes y sont nuls et les fonds sédimentaires souvent peu épais et formés essentiellement de débris d'*Halimeda*. Au centre, l'île principale, ou Grande Terre, a une superficie de 15 000 km<sup>2</sup> et est entourée de plusieurs lagons. Ces lagons, d'une superficie de 20 000 km<sup>2</sup>, sont ceinturés par une barrière récifale de 1 600 km (qui en fait la seconde au monde après la Grande Barrière de Corail). Ces lagons comportent une très grande variété de biotopes. En particulier, il y existe des mangroves et des plaines lagunaires, biotopes absents des îles du Pacifique Central. En revanche, il n'y a pas de plateau continental comme sur la Grande Barrière de Corail, la Papouasie ou le Japon. À l'est, les îles Loyauté sont composées d'îles hautes de nature corallienne (Maré, Lifou, Tiga), d'une superficie de 5 000 km<sup>2</sup>, et de 2 atolls: Ouvéa (900 km<sup>2</sup>) et Beautemps-Beaupré (150 km<sup>2</sup>). Il existe deux autres atolls au nord de la Grande Terre: Huon et Surprise. Ces atolls sont les seuls atolls émergés dans un rayon de plus de 2 000 km.

Cette variété de biotopes lagunaires et récifaux supporte une ichtyofaune très diversifiée. Ces poissons ont fait l'objet de nombreuses études, avec une très nette augmentation de l'activité de recherche ichtyologique depuis 1985. À cette époque la faune ichtyologique totale de Nouvelle-Calédonie était évaluée à environ 1 200 espèces dont 700-800 espèces récifales et lagunaires (Fourmanoir et Laboute, 1976). Quatre ans plus tard, Rivaton *et al.* (1989) inventoriaient déjà 1 759 espèces pour l'ensemble de la Nouvelle-

Calédonie, les poissons récifaux y représentant alors environ 1 100 espèces. À l'heure actuelle la base de données de l'ORSTOM Nouméa décompte plus de 2 500 taxa dont 1 664 sont répertoriés dans la tranche 0-80 m. À titre comparatif, la faune ichthyologique marine (0-200 m) d'Europe du Nord (de la Manche au Spitzberg) comprend 396 espèces (Wheeler, 1969) et l'ensemble des poissons (0-1 000 m) du Spitzberg jusqu'au Canal de Suez est de 1 250 espèces (Hureau et Monod, 1973). La diversité de la faune ichthyologique néo-calédonienne est répartie de façon très inégale. En milieu récifal, la diversité atteint des maxima de plus de 200 espèces/250 m<sup>2</sup> pour un nombre total d'espèces proche de 1 200 (Kulbicki, 1992). Les plaines lagonaires sont les zones les plus pauvres, 250 espèces y étant répertoriées, cependant un trait de chalut qui balaye une surface de 10 000 m<sup>2</sup> ramène en moyenne plus de 25 espèces (Wantiez, 1992). Le littoral supporte une diversité intermédiaire, le milieu pélagique étant le biotope le moins diversifié.

L'objectif de cet article est de donner la composition globale de la communauté ichthyologique des milieux récifaux et lagonaires de Nouvelle-Calédonie, de comparer cette composition avec celles des pays de la région. Nous essaierons également de montrer les principales voies de colonisation des poissons néo-calédoniens et les affinités biogéographiques les plus marquées.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

La liste des poissons répertoriés des récifs et lagons de Nouvelle-Calédonie provient de nombreux travaux. À la base constituée par la liste établie par Rivaton *et al.* (1989) ont été ajoutées les espèces provenant des échantillonnages du lagon sud-ouest par roténone, chalutage et observations en plongée réalisés par l'ORSTOM de 1989 à 1994. De nombreux chercheurs étrangers sont également venus échantillonner les lagons de Nouvelle-Calédonie et ont apporté leur contribution (J.E. Randall, R. Winterbottom, J.T. Williams, C. Roberts). Des listes spécifiques ont été établies, d'une part, pour les poissons des Chesterfield à l'ouest (Kulbicki *et al.*, 1994) et, d'autre part, pour l'atoll d'Ouvéa à l'est (Kulbicki et Williams, sous presse).

Pour comparer la composition de ces listes à celles du Pacifique tropical, les inventaires de 23 localités ont été compilés (Tableau I). Pour compléter ces listes, les révisions les plus récentes des familles et genres de la région Pacifique ont été utilisées (Tableau I).

Le centre de diversification des poissons du Pacifique a été choisi arbitrairement comme placé au centre de la mer des Célèbes, qui se situe dans « le triangle d'or » de la diversité spécifique décrite par Ekman (1953).

### RÉSULTATS

Un total de 1 659 taxa a été recensé pour l'ichtyofaune de la zone 0-80 m de Nouvelle-Calédonie, dont 1 487 sur la Grande Terre, 659 à Ouvéa et 702 aux Chesterfield. Ceci représente environ un tiers des espèces recensées dans cette tranche de profondeur dans le Pacifique (4 150 taxa d'après notre compilation). La Nouvelle-Calédonie se situe au troisième rang en richesse spécifique derrière la PNG (1 911 taxa) et la GBR nord (1 729 taxa), parmi les 25 listes étudiées (Tableau II). Sur l'ensemble des listes analysées 638 taxa ne sont déterminés que jusqu'au genre (15% des taxa). Pour l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie 278 taxa ne sont déterminés que jusqu'au genre, soit 16,7%. Les grou-

Tableau I. - Inventaires et révisions utilisées dans la compilation de la liste des poissons du Pacifique tropical de la zone 0-80 m. [Checklists and revisions used in compiling the list of tropical Pacific fishes in the 0-80 m zone.] GBR: Grande Barrière de Corail. [Great Barrier Reef.] PNG: Papouasie-Nouvelle-Guinée. [Papua-New Guinea.]

Pays	Références	Famille ou Genre	Références
PNG	Kailola, 1987a, b, 1991; Allen & Swainston, 1992	Syngnathidae	Dawson, 1985
GBR sud	Russell, 1983; Lowe & Russell, 1990; Paxton <i>et al.</i> , 1989; Last & Stevens, 1994	Lutjanidae	Allen, 1985; Allen & Talbot, 1985
GBR nord	Paxton <i>et al.</i> , 1978; Allen, 1987; Paxton <i>et al.</i> , 1989; Last & Stevens, 1994; Randall <i>et al.</i> , 1990	Nemipteridae	Russell, 1990
Japon	Masuda <i>et al.</i> , 1984	Caesionidae	Carpenter, 1987, 1988
Carolines	Myers, 1989	Lethrinidae	Carpenter & Allen, 1989
Marshall	Myers, 1989	Requins	Compagno, 1984a, b
Midway	Randall <i>et al.</i> , 1993	Clupeiformes	Whitehead, 1985; Whitehead <i>et al.</i> , 1985
Hawaï	Mundy 1990	Scombridae	Collette & Nauen, 1983
Johnston	Randall <i>et al.</i> , 1985b	Sillaginidae	McKay, 1992
I.de Pâques	Randall & Egana, 1984; DiSalvo <i>et al.</i> , 1988	<i>Luzonichthys</i>	Randall & McCosker, 1992
Sociétés	Randall, 1985	Epinephelinae	Heemstra & Randall, 1993; Randall & Heemstra, 1991
Tuamotu	Randall, 1985	Pomacentridae	Allen, 1991
Rapa	Randall <i>et al.</i> , 1990	<i>Suezichthys</i>	Russell, 1985
Australes	Randall, 1985	Callyonimidae	Fricke, 1983
Marquises	Randall, 1985	Trypterigiidae	Fricke, 1994
Samoa	Wass, 1984	Antennariidae	Pietsch & Grobecker, 1987
Fidji	Carlson, 1975; Blaber <i>et al.</i> , 1993	Siganidae	Woodland, 1990
Rotuma	Zug <i>et al.</i> , 1989	<i>Cirripectes</i>	Williams, 1988
Cook	Sims, 1996	<i>Istiblennius</i>	Springer & Williams, 1994
Lord Howe	Francis, 1993	<i>Pseudamia</i>	Randall <i>et al.</i> , 1985
Norfolk	Francis, 1993	Congrogadinae	Winterbottom, 1985
Kermadec	Francis, 1993	Pervagor	Hutchins, 1986
Indo-Pacifique	Anonymes, 1975; Lieske & Myers, 1994	<i>Exyrias</i> <i>Macrodontogobius</i> Pegasiidae <i>Istigobius</i> <i>Valenciennea</i> <i>Ptereleotris</i> <i>Liopropoma</i> <i>Cheilodipterus</i> <i>Calotomus</i> <i>Leptoscarus</i> <i>Stonogobiops</i>	Murdy, 1985 " " Palsson & Pietsch, 1989 Murdy & Hoese, 1985 Hoese & Larson, 1994 Randall & Hoese, 1985 Randall & Taylor, 1988 Gon, 1993 Bruce & Randall, 1985 " " Hoese & Randall, 1982

Tableau II. - Les 20 principales familles néo-calédoniennes et leur importance dans le Pacifique. Les chiffres représentent le nombre d'espèces par famille. [List of the 20 major families from New Caledonia and their importance in the Pacific. Numbers indicate the number of species per family.]

NC: Nouvelle-Calédonie (Grande Terre); Ou: Ouvéa; Ch: Chesterfield; Au: Australes; Mg: Marquises; So: Société; Tu: Tuamotu; Ra: Rapa; Ck: Cook; Rot: Rotuma; Sa: Samoa; Mw: Midway; In: Johnston Atoll; Pq: Ile de Pâques; Jp: Japon; Car: Carolines; Ma: Marshall; LH: Lord Howe; Nk: Norfolk; Kc: Kermadec; GS: Grande Barrière de Corail Sud; GN: Grande Barrière de Corail Nord; PNG: Papouasie-Nouvelle-Guinée.

	NC	Ou	Ch	Au	Mq	So	Tu	Ra	Ck	Fiji	Rot	Sa	Mw	Jn	Pq	Jp	Car	Ma	Hw	LH	Nk	Kc	GS	GN	PN
Gobiidae	180	55	51	2	30	34	19	27	8	30	44	86	8	9	4	160	116	83	27	26	7	2	107	161	159
Labridae	102	69	76	31	30	51	41	25	42	58	30	68	28	23	10	113	85	77	39	51	26	18	93	107	97
Pomacentridae	86	65	53	17	24	37	33	15	30	70	33	51	8	9	3	86	84	56	15	30	20	5	75	108	119
Serranidae	75	35	26	12	14	27	21	14	24	51	15	43	5	6	4	80	55	50	14	19	12	7	47	79	78
Apogonidae	74	28	48	7	10	21	15	21	4	40	23	35	6	5	2	68	52	34	7	9	6	2	44	76	90
Muraenidae	65	17	21	7	22	39	18	8	13	23	8	47	13	27	7	44	42	38	32	14	10	5	30	43	43
Scorpaenidae	54	19	23	5	8	18	7	8	10	11	10	20	12	7	3	29	23	20	19	9	6	6	25	40	44
Blenniidae	50	21	21	2	15	23	17	13	9	32	25	46	6	6	2	59	52	35	14	13	9	7	44	59	80
Syngnathidae	44	6	16	4	4	11	3	3	5	35	9	23	2	1	2	34	27	17	8	6	1	0	28	59	57
Carangidae	38	13	12	3	11	15	11	13	16	31	7	25	16	10	6	51	22	14	22	11	13	5	33	62	62
Acanthuridae	33	26	27	16	22	30	27	12	30	25	14	31	19	19	3	36	37	33	25	14	7	2	28	38	32
Chaetodontidae	32	31	24	19	14	26	24	13	24	30	14	30	12	18	2	45	36	29	23	24	16	4	36	44	48
Balistidae	30	17	21	4	14	20	16	4	14	23	11	24	10	11	3	46	26	29	18	15	6	3	35	43	50
Holocentridae	28	18	20	6	13	18	17	8	22	19	17	25	12	12	5	29	24	23	13	6	1	2	14	28	25
Scaridae	26	20	21	7	5	19	16	13	20	22	4	23	5	6	1	29	31	22	7	13	1	1	25	28	29
Callionymidae	25	5	8	2	1	2	2	2	2	2	2	5	2	1	1	16	9	5	5	1	2	8	12	27	
Platycephalidae	22	9	9	2	2	2	2	2	2	2	2	5	3	2	1	10	4	5	1	1	1	10	23	22	
Lutjanidae	22	14	10	4	7	8	7	3	9	20	7	13	3	2	2	24	19	10	3	7	3	2	18	25	34
Mullidae	21	15	12	4	11	11	9	5	9	18	7	13	9	7	3	20	11	10	11	8	9	4	15	21	24
Tripterygiidae	19	17	5	3	3	3	3	6	6	13	17	15	1	1	1	11	5	7	1	4	3	2	9	26	24
Tetraodontidae	19	7	11	4	4	9	7	3	7	10	5	14	5	4	3	24	14	14	13	10	2	2	18	30	31
Total des espèces	1487	659	702	187	345	597	413	282	412	822	404	905	256	247	129	1561	1076	821	461	434	250	199	1186	1729	1911

### Nouvelle-Calédonie: inventaire et biogéographie des poissons de lagon et de récif 87

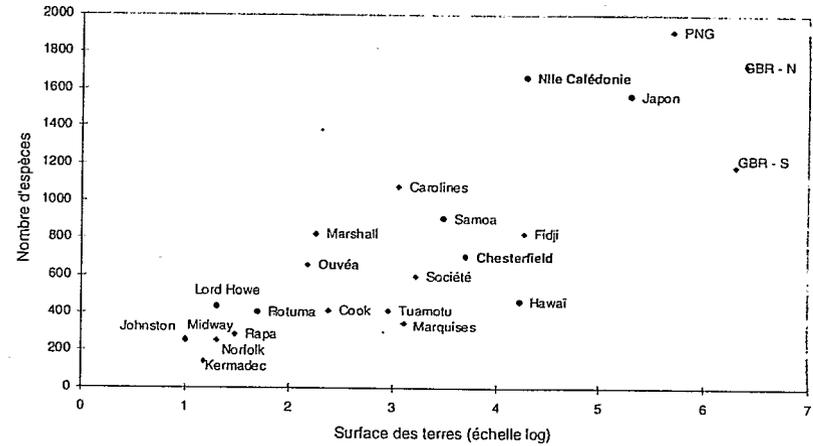


Fig. 3. - Corrélation entre la diversité de l'ichtyofaune et la surface des terres émergées avoisinantes. [Correlation between fish diversity and surface of the nearby emerged lands.]

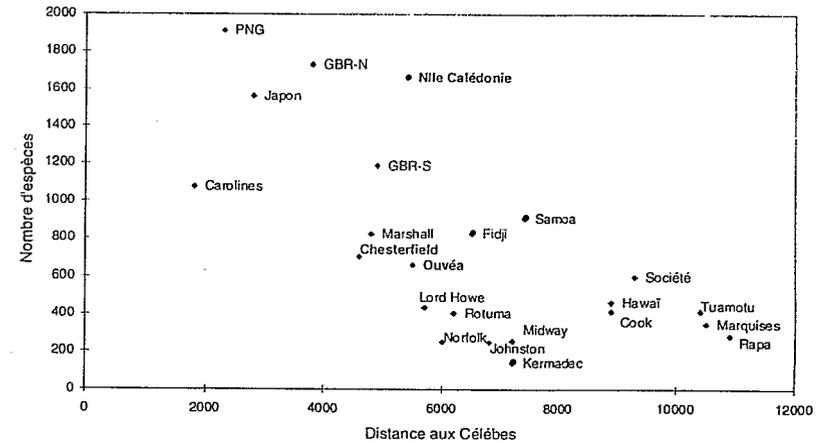


Fig. 4. - Corrélation entre la diversité de l'ichtyofaune et sa distance au centre de diversité de l'Indo-Pacifique. [Correlation between fish diversity and distance to the biodiversity center of the Indo-Pacific.]

groupes comportant le plus de taxa indéterminés sont les Gobiidae, Apogonidae, Labridae, Anguilliformes et les Scorpaenidae. Ces observations concordent avec celles de Pyle (1995) qui note 13% de taxa indéterminés parmi les poissons récifaux des îles du Pacifique tropical, les genres comportant le plus de taxa indéterminés dans son étude étant des Gobiidae, Labridae, Tripterygiidae, Serranidae, Apogonidae, Scorpaenidae et Muraenidae.

La diversité de l'ichtyofaune augmente avec la surface des terres continentales (Fig. 3) et diminue avec l'éloignement du centre de diversité de l'Indo-Pacifique (Fig. 4).

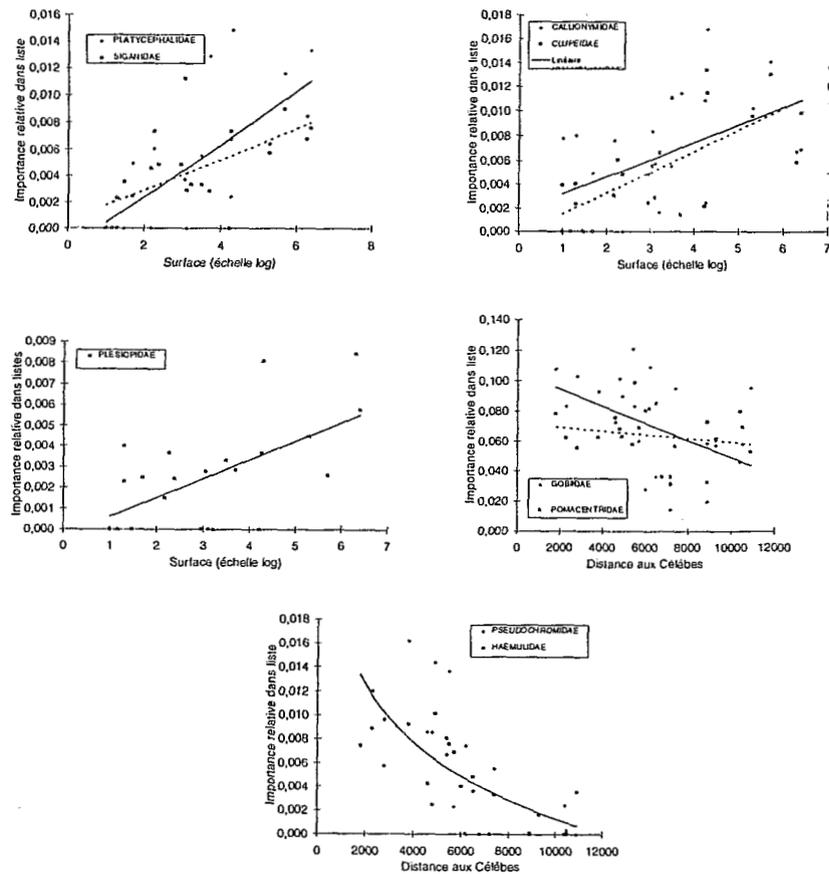


Fig. 5. - Familles à affinités terrigène ou continentale: relations entre l'importance relative d'une famille et la surface des terres émergées (Platycephalidae, Siganidae, Callyonimidae, Clupeidae, Plesiopidae) ou la distance aux Célèbes (Gobiidae, Pomacentridae, Haemulidae, Pseudochromidae). [Families with terrigenous or continental affinities: relations between relative importance of a family and surface of emerged land (Platycephalidae, Siganidae, Callyonimidae, Clupeidae, Plesiopidae) or distance to Sulawesi (Gobiidae, Pomacentridae, Haemulidae, Pseudochromidae).]

La richesse de la faune néo-calédonienne peut donc s'expliquer d'une part par la taille relativement importante des terres dans cet archipel (20 000 km<sup>2</sup>) et d'autre part par sa relative proximité de la zone de diversité maximale (5 500 km).

Les taxa de l'ichtyofaune de Nouvelle-Calédonie se répartissent en 112 familles (71% des familles répertoriées sur les 25 listes analysées) dont 71 sont présentes à Ouvéa et 85 aux Chesterfield. Les 20 premières (par le nombre d'espèces) familles de la Grande Terre représentent 70,3% des taxa de cette liste, 75,3% de ceux d'Ouvéa et 73,6% de ceux des Chesterfield. Quarante familles (36%) ne sont représentées que par un taxon. Les principales familles de Nouvelle-Calédonie sont également des familles importantes dans la

plupart des listes analysées; cependant leur ordre d'importance varie d'une région à l'autre du Pacifique (Tableau II). La diversité de la plupart des familles augmente en fonction de la surface des terres émergées (e.g., Callyonimidae, Clupeidae, Platycephalidae, Siganidae, Fig. 5) ou diminue avec la distance au centre de diversité de l'Indo-Pacifique (Gobiidae, Pomacentridae, Fig. 5). De nombreuses familles ne montrent cependant aucune distribution particulière en fonction de ces deux paramètres (Serranidae, Lutjanidae, ...). Certaines familles (Muraenidae, Ophichthidae, Labridae, Chaetodontidae, Acanthuridae, Carcharhinidae) présentent des gradients inverses de la normale (Fig. 6).

Il est très difficile de connaître le taux d'endémisme des poissons marins de l'Indo-Pacifique car, d'une part, beaucoup de zones ont été mal échantillonnées ou sont même inexploitées et, d'autre part, de nombreuses espèces ne sont pas encore décrites. Le tableau III indique le nombre d'espèces connues exclusivement d'une région d'après les listes analysées (les taxa non décrits n'ont pas été retenus). Ces chiffres ne sont donc pas le taux d'endémisme, mais s'en rapprochent pour des régions isolées (Hawaï, Polynésie, Samoa, ...); en revanche pour le Japon et la Papouasie le taux d'endémisme est beaucoup plus restreint car les espèces décomptées comme exclusives sont pour la plupart aussi présentes dans l'océan Indien ou en mer de Chine. La Grande Terre a un pourcentage d'espèces exclusives plus important que les régions voisines (Tableau III). En revanche, Ouvéa et les Chesterfield ont peu d'espèces exclusives (Tableau III). Il convient de noter que nombre d'espèces exclusives des flots de Nouvelle-Zélande et de la Grande Barrière sud ont une distribution s'étendant au sud du 25°S (il s'agit donc d'espèces tempérées remontant en eaux tropicales). Les principales familles des espèces exclusives de Nouvelle-Calédonie sont les Gobiidae (17 espèces), Serranidae (13 espèces dont 7 *Plectranthias*), Apogonidae (5 espèces), Scorpaenidae (6 espèces), Blenniidae (6 espèces), Labridae (7 espèces).

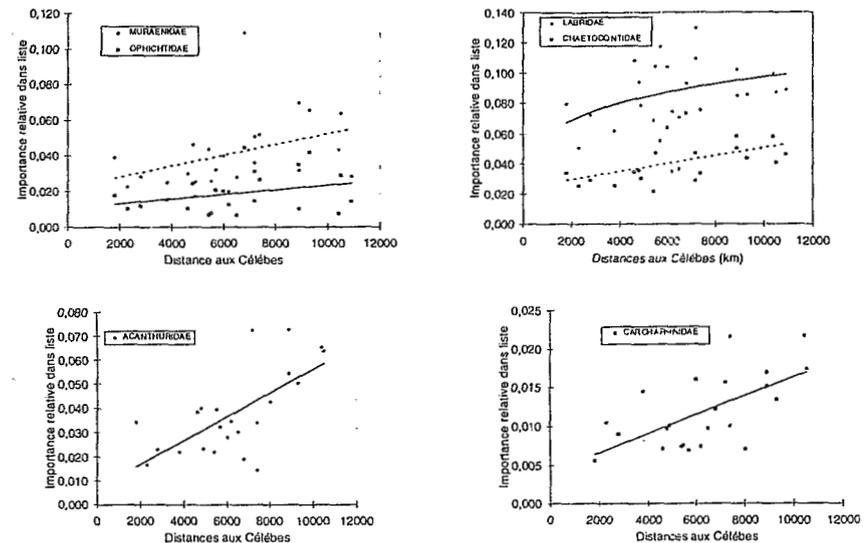


Fig. 6. - Familles à affinité océanique: relation entre l'importance relative d'une famille et la distance aux Célèbes. [Families with oceanic affinities: relation between relative importance and distance to the Indo-Pacific biodiversity center - Sulawesi.]

Le nombre d'espèces communes entre la Nouvelle-Calédonie et les autres régions (Tableau III) permet de calculer l'indice de similarité de Kulczinski (Legendre et Legendre, 1984). Cet indice montre qu'il existe davantage d'affinités entre la Grande Terre et Fidji qu'avec la Grande Barrière pourtant plus proche (Fig. 7). Cette caractéristique est également vraie pour Ouvéa. Les Chesterfield ont plus d'affinités pour la GBR nord, en revanche, elles sont plus proches de Fidji que de la GBR sud.

Certaines espèces communes à deux zones sont exclusives de ces deux zones (Tableau IV). Il convient de noter qu'il existe davantage d'espèces dans ce cas entre le Japon et la Nouvelle-Calédonie (distribution anti-tropicale) qu'entre cette dernière et la Grande Barrière pourtant beaucoup plus proche.

La Nouvelle-Calédonie constitue la limite géographique orientale de nombreuses familles et genres. Beaucoup des familles ou genres concernés ont des affinités pour les fonds meubles d'origine sédimentaire (*Pomadasiinae*, *Sparidae*, *Sillaginidae*, *Cheilodactylidae*, *Suezichthys*, *Trichonotidae*, *Cynoglossidae*). Cependant d'autres genres (*Chaetodontoplus*, *Coradion*, *Choerodon*, *Omobranchus*) n'ont pas de telles affinités. Sans être la limite extrême, la Nouvelle-Calédonie est souvent la région au-delà de laquelle

Tableau III. - Nombre d'espèces exclusives d'une région et nombre d'espèces communes entre la Nouvelle-Calédonie et les listes analysées. Par exemple, 12 espèces ne sont trouvées qu'à Fidji, soit 1.3% des taxa de Fidji, et 737 taxa sont communs à Fidji et à la Grande Terre. [Number of « exclusive » species in a region and number of species in common between New-Caledonia and the checklists analysed. E.g. 12 species are found only in Fiji, that is 1.3% of Fiji's taxa, and 737 taxa are common between Fiji and New Caledonia's main island.]

Polynésie Sud: Rapa, Cook, Australes; Polynésie Centrale: Société, Tuamotu; Fidji: Fidji, Rotuma; Hawaï: Hawaï, Johnston Atoll, Midway, Yap, Kosrae; Nord Nouvelle-Zélande: Lord Howe, Norfolk, Kermadec; autres abréviations comme dans le tableau I [GBR and PNG see Table I.]

	Espèces exclusives (Nombre - %)	Grande Terre Espèces communes	Ouvéa Espèces communes	Chesterfield Espèces communes
Grande Terre	103 - 6,9%		559	606
Ouvéa	14 - 2,1%	559		408
Chesterfield	8 - 1,1%	606	408	
Polynésie Sud	12 - 2,1%	413	296	283
Marquises	24 - 6,9%	236	175	158
Polynésie centrale	16 - 2,5%	464	317	302
Fidji	12 - 1,3%	737	467	411
Samoa	27 - 3,0%	648	414	389
Ile de Pâques	9 - 6,9%	42	27	28
Hawaï	112 - 20,2%	272	165	162
Japon	310 - 19,9%	851	465	466
Carolines	33 - 3,1%	743	456	419
Marshall	18 - 2,2%	606	413	389
GBR Sud	45 - 3,8%	676	415	439
GBR Nord	81 - 4,7%	999	562	553
PNG	315 - 16,5%	929	496	476
Nord Nlle Zélande	29 - 5,6%	318	234	236

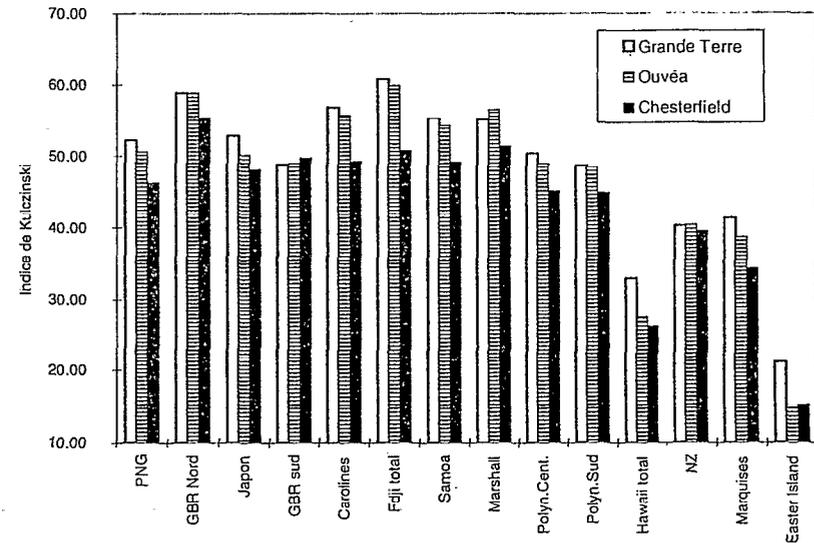


Fig. 7. - Indice de similarité de Kulczinski entre la Nouvelle-Calédonie et d'autres régions du Pacifique. [Kulczinski index between New Caledonia and other regions from the Pacific.] PNG: Papouasie-Nouvelle-Guinée; GBR: Grande Barrière de Corail; NZ: Nouvelle-Zélande.

le nombre d'espèces d'une famille ou d'un genre diminue brutalement. Les exemples sont nombreux, les plus significatifs étant les *Dasyatidae*, *Apogonidae* (sauf les genres *Fowleria* et *Cheilodipterus*), *Scorpaenidae* (sauf les genres *Pterois*, *Scorpaenodes*, *Scorpaenopsis* et *Sebastapistes*), *Platycephalidae*, *Ambassidae*, *Pseudochromidae*, *Plesiopidae*, *Leiongnathidae*, *Caesionidae*, *Haemulidae*, *Nemipteridae*, *Pemppheridae*, *Coris*, *Xyrichtys*, *Opistognathidae*, *Callyonimidae*, *Glossogobius*, *Siganidae*, *Bothidae*, *Soleidae*. En revanche, certaines familles bien représentées sur la Grande Barrière, au Japon et en Papouasie ne sont pas, ou très mal, représentées en Nouvelle-Calédonie. La plupart ont des affinités terrigènes marquées (*Ariidae*, *Plotosidae*, *Sciaenidae*, *Triacanthidae*, *Triglidae*), mais certaines ont des affinités récifales (*Dischistodus*, *Chelmon*, *Solegnathus*).

La Grande Terre comprend de nombreuses familles et genres absents ou peu représentés sur Ouvéa ou les Chesterfield, pourtant très proches. La plupart de ces poissons ont des affinités terrigènes (*Platycephalidae*, *Leiongnathidae*, *Mugilidae*, *Engraulidae*, *Beloni-*

Tableau IV. - Nombre d'espèces communes exclusives à la Nouvelle-Calédonie (Grande Terre seulement) et à l'une des autres régions. [Number of species found exclusively in New-Caledonia (Grande Terre only) and in one of the other regions.]

	GBR nord	GBR sud	PNG	NZ	Fidji	Samoa
NC	12	6	22	3	7	3

	Carolines	Marshall	Hawaï	Chesterfield	Ouvéa	Japon
NC	5	1	3	44	10	36

dae, Gerreidae, Hemiramphidae, Dasyatidae, Nemipteridae, Callyonimidae, ...). Cependant les Syngnathidae, Holocentridae, *Neopomacentrus*, *Abudefduf*, Siganidae, *Amblygobius*, *Eviota*, *Gobiodon*, *Canthigaster*, *Ecsenius*, ... bien qu'ayant des affinités récifales n'ont été observés que sur la Grande Terre.

## DISCUSSION

Avec le Japon et l'archipel hawaïen, la Nouvelle-Calédonie est une des régions du Pacifique tropical dont l'ichtyofaune est la mieux connue. Ceci peut expliquer en partie le peu de différence en nombre d'espèces entre la Nouvelle-Calédonie et la GBR Nord ou la PNG, régions où le nombre d'espèces réel est très probablement plus élevé. Il reste cependant en Nouvelle-Calédonie de très nombreuses zones encore largement inexplorées, comme le nord et l'est de la Grande Terre, l'île des Pins et les grandes îles des Loyauté (Maré et Lifou). Certaines de ces zones présentent des particularités (upwelling à proximité de l'île des Pins, falaises marines aux Loyauté, récifs réticulés de très grande dimension dans le lagon nord) et il est très probable que de nombreuses espèces de poissons restent encore à répertorier en Nouvelle-Calédonie. Il est difficile de prédire exactement le nombre total d'espèces présentes dans la tranche 0-80 m sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie, mais il est vraisemblablement proche de 2 000.

La comparaison de l'ichtyofaune de Nouvelle-Calédonie avec celle du reste du Pacifique tropical se heurte à 2 problèmes majeurs. D'une part, l'ichtyofaune de nombreuses régions reste encore très mal connue, c'est le cas en particulier des Vanuatu et des Salomon, archipels qui forment un arc insulaire entre la PNG et la Nouvelle-Calédonie. Même dans les régions relativement bien connues, de nombreux biotopes n'ont pas été explorés, en particulier les zones côtières non récifales, les fonds meubles et le milieu pélagique côtier. D'autre part, la systématique de nombreuses familles ou groupes importants est loin d'être satisfaisante, comme chez les Gobiidae, Anguilliformes, Trypterygiidae, Scorpaenidae, Platycephalidae, Apogonidae et Blenniidae (Pyle, 1995). Les incertitudes systématiques peuvent avoir des incidences non négligeables dans l'étude de la répartition géographique de ces familles. Ainsi les Gobiidae, famille à fort taux d'endémisme, sont très peu représentés dans le Pacifique central comparé au Pacifique ouest (Tableau II); cependant il n'est pas certain que ce résultat ne soit pas biaisé par la faible connaissance de cette famille.

La richesse de l'ichtyofaune de Nouvelle-Calédonie est certainement liée à sa proximité des Célèbes, mais aussi à la présence d'une très grande variété de biotopes, en particulier la présence d'un vaste lagon avec des fonds meubles étendus. En effet, la Nouvelle-Calédonie représente la limite orientale connue pour de très nombreux genres à affinité terrigène. Ceci apparaît nettement lorsque l'ichtyofaune de Nouvelle-Calédonie est comparée à celles des Fidji ou des Samoa, archipels n'ayant que peu de fonds meubles. Les ichtyofaunes de ces îles ne comportent respectivement que 822 et 905 espèces au lieu de 1 659 en Nouvelle-Calédonie. De nombreux genres à affinité récifale ont également leur limite orientale en Nouvelle-Calédonie. Il ne semble cependant pas exister de lien entre cette limite et la distribution géographique des coraux dans le Pacifique (Verron, 1995). Les différences observées dans la composition spécifique entre les ichtyofaunes de la Grande Terre et Ouvéa ou les Chesterfield montrent que d'autres espèces ou genres à affinités récifales, présents sur la Grande Terre, sont absents de ces îlots. La distance n'est probablement pas un facteur déterminant pour la présence de ces espèces, comme le montre l'analyse des durées des vies larvaires de ces poissons (Kulbicki et Williams, in press).

L'absence de connaissances sur l'ichtyofaune du Vanuatu ne permet pas de savoir si la limite orientale que constitue la Nouvelle-Calédonie pour certaines espèces pourrait être déplacée jusqu'à cet archipel. Ceci est cependant peu probable, étant donné la nature récente du Vanuatu et la présence d'une fosse océanique entre les deux archipels.

La vaste distribution géographique des espèces à affinité océanique (Fig. 6) peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Bien que les formes larvaires des Muraenidae et Ophichthidae du Pacifique soient très mal connues, il est probable qu'elles se rapprochent des larves leptocephales des anguilles, ces dernières étant célèbres pour l'amplitude de leurs migrations. Randall (1995) a déjà noté que l'importance relative des Muraenidae aux Hawaï était sans proportion avec la distance qui sépare cet archipel du centre de dispersion de l'Indo-Pacifique. Les Carcharhinidae sont ovipares et capables de vivre en milieu pélagique. Il suffit d'un nombre restreint de migrants pour assurer une colonisation (Randall, 1995). La répartition des *Chaetodon* ne s'explique guère par leur stade pélagique. En effet, selon Leis (1989) la durée de vie larvaire des *Chaetodon* n'a rien d'exceptionnel et le nombre de leurs larves récoltées dans les échantillons pélagiques est faible. Blum (1989) montre que les *Chaetodon* présentent des complexes d'espèces dont l'origine géographique est commune, ce qui allié à la fréquence des hybrides dans cette famille suggère que la spéciation est relativement facile dans cette famille. Il pourrait en être de même pour certains genres de Labridae, en particulier les *Halichoeres*, les *Cirrhitilabrus* et les *Paracheilinus*. Les Labridae ont cependant des durées de vie larvaire parfois très longues (plus de 100 jours), comme les *Thalassoma* et les *Xyrichtys* (in Randall, 1995). Randall (1995) note la grande importance relative des Acanthuridae à Hawaï, et attribue cette distribution à la grande taille des larves d'Acanthuridae. Les données que nous possédons confirment ce phénomène pour l'ensemble du Pacifique central.

La diminution de l'importance relative de certaines familles en fonction de la distance aux Célèbes ou de la surface des terres émergées (Fig. 5) peut s'expliquer d'une part par des durées de vie larvaire courtes (Apogonidae, Gobiidae, Blenniidae) ou par l'absence de substrat favorable (en particulier pour les poissons ayant des affinités terrigènes). Ces deux facteurs ne sont cependant pas suffisants pour expliquer la distribution de nombre de familles, telles que les Haemulidae, Siganidae, Plesiopidae ou Pseudochromidae.

Le taux d'endémisme est bas pour l'ensemble du Pacifique à l'exception de Hawaï. Randall (1995) rappelle que le taux d'endémisme est souvent fonction de l'état de nos connaissances et que le pourcentage d'espèces considérées comme endémiques des Hawaï est passé de 34% en 1960 à 25% en 1992, puis 24,3% en 1995. Notre étude fait baisser ce pourcentage à 20,2%. La façon d'évaluer le taux d'endémisme explique en partie ces différences. Randall (1992) donne un taux d'endémisme de 23,2% pour l'île de Pâques (toutes espèces), alors que nous en indiquons 6,9% dans le présent rapport en ne considérant que les espèces présentes entre 0 et 80 m. Si nous avions considéré toutes les espèces non décrites de cette île notre calcul aurait indiqué 17%. Le taux observé en Nouvelle-Calédonie est relativement élevé, équivalent à celui des Marquises et supérieur à celui des îles du nord de la Nouvelle-Zélande (5,6% selon nos estimations, 4,6% selon Francis, 1993). Ceci s'oppose aux observations de Randall (1992) qui indiquait que l'endémisme était maximal dans les îles subtropicales isolées. Une des raisons possibles pour expliquer le taux observé en Nouvelle-Calédonie est la diversité des biotopes qui, pour beaucoup, sont absents ou peu développés plus à l'est.

La distribution des espèces exclusives à 2 régions (Tableau IV) met en évidence 2 phénomènes. D'une part, les distributions antitropicales (espèces distribuées de part et d'autre des tropiques, mais absentes de la zone équatoriale) étudiées par Randall (1982,



- COLLETTE B.B. & C.E. NAUEN, 1983. - FAO Species Catalogue. Vol. 2: Scombrids of the World. *FAO Rome FIRS*, 125, 2: 137 p.
- COMPAGNO L.J., 1984. - FAO Species Catalogue. Vol. 4: Sharks of the World. Part 1: Hexanchiformes to Lamniformes. *FAO Rome FIRS*, 125, 4(1): 1-249.
- COMPAGNO L.J., 1984. - FAO Species Catalogue. Vol. 4: Sharks of the World. Part 2: Carcharhiniformes. *FAO Rome FIRS*, 125, 4(2): 250-655.
- DAWSON C.E., 1985. - Indo-Pacific Pipefishes (Red Sea to the Americas). 230 p. Gulf Coast Research Lab. Ocean Spring, USA.
- DI SALVO L.H., RANDALL J.E. & A. CEA, 1988. - Ecological reconnaissance of the Easter Island Sublittoral Marine Environment. *Nat. Geogr. Res.*, 4(4): 451-473.
- EKMANN S., 1953. - Zoogeography of the Sea. 417 p. Sidwick et Jackson, Lond.
- FISCHER W. & P.J.P. WHITEHEAD, 1974. - FAO Species Identification Sheets for Fisheries Purposes. Eastern Indian Ocean (fishing area 71) and Western Central Pacific. FAO Rome. 4 vol.
- FOURMANOIR P. & P. LABOUE, 1976. - Poissons de Nouvelle-Calédonie et du Vanuatu. 376 p. Les Éditions du Pacifique, Papeete.
- FRANCIS M.P., 1993. - Checklist of the coastal fishes of Lord Howe, Norfolk and Kermadec islands, Southwest Pacific Ocean. *Pac. Sci.*, 47(2): 136-170.
- FRICKE R., 1983. - Revision of the Indo-Pacific Genera and Species of the Dragonet Family Callionymidae (Teleostei). 773 p. Braunschweig Verl., Allemagne.
- FRICKE R., 1994. - Trypterogiid Fishes of Australia, New Zealand and the South West Pacific Ocean. 585 p. Königstein Koeltz Scientific Books Melle Allemagne.
- GON O., 1993. - Revision of the cardinalfish genus *Cheilodipterus* (Perciformes: Apogonidae), with description of five new species. *Indo-Pac. Fish.*, 22: 59 p.
- HEEMSTRA P.C. & J.E. RANDALL, 1993. - FAO Species Catalogue. Vol. 16: Groupers of the World. *FAO Rome FIRS*, 125(16): 382 p.
- HOESE D.F. & K. LARSON, 1994. - Revision of the Indo-Pacific gobiid fish genus *Valenciennesa*, with descriptions of seven new species. *Indo-Pac. Fish.*, 23: 71 p.
- HOESE D.F. & J.E. RANDALL, 1982. - Revision of the Gobiid fish genus *Stonogobiops*. *Indo-Pac. Fish.*, 1: 18 p.
- HUREAU J.C. & T. MONOD (eds), 1973. - Checklist of the Fishes of the North-Eastern Atlantic and of the Mediterranean. CLOFAM 2. 331 p. Paris: UNESCO.
- HUTCHINS J.B., 1986. - Review of the monacanthid fish genus *Pervagor*, with descriptions of two new species. *Indo-Pac. Fish.*, 12: 35 p.
- KAILOLA P., 1987. - The fishes of Papua-New Guinea. A revised annotated checklist. Vol. 1. Myxiniidae to Synbranchidae. *Res. Bull. Dept. Fish. Mar. Resour. Papua-New Guinea*, 41: 1-194.
- KAILOLA P., 1987. - The fishes of Papua-New Guinea. A revised annotated checklist. Vol. 2. Scorpaenidae to Callyonimidae. *Res. Bull. Dept. Fish. Mar. Resour. Papua-New Guinea*, 41: 195-418.
- KAILOLA P., 1991. - The fishes of Papua-New Guinea. A revised annotated checklist. Vol. 3. Gobiidae to Molidae. *Res. Bull. Dept. Fish. Mar. Resour. Papua-New Guinea*, 41: 419-572.
- KULBICKI M., 1992. - Present knowledge of the structure of coral reef assemblages in the Pacific. *UNEP Reg. Seas Rep. Stud.*, 147: 31-53.
- KULBICKI M., RANDALL J.E. & J. RIVATON, 1994. - Checklist of the fishes of the Chesterfield Islands (Coral Sea). *Micronesica*, 27(1/2): 1-43.
- KULBICKI M. & J.T. WILLIAMS. - Preliminary checklist of the reef fishes from Ouvea atoll (New Caledonia). *Atoll Res. Bull.* (sous presse).
- LAST P.R. & J.D. STEVENS, 1994. - Sharks and Rays of Australia. 513 p. CSIRO, Australia.
- LEGENDRE L. & P. LEGENDRE, 1984. - Ecologie numérique. 1- Le Traitement Multiple des Données écologiques. 335 p. 2ème éd. Masson éd., Paris & Les Presses de l'Univers, Québec.
- LEIS J.M., 1989. - Larval biology of the butterflyfishes (Pisces, Chaetodontidae): what do we really know? pp. 87-100. In: The Butterflyfishes: Success on the Coral Reef (Motta P.J., ed.). Kluwer Acad. Publ., Boston.

- LIESKE E. & R.F. MYERS, 1994. - Collins Pocket Guide to Coral Reef Fishes, Indo-Pacific and Caribbean. 400 p. Harper Collins Publ.
- LOWE G.R. & B.C. RUSSEL, 1990. - Additions and revisions to the checklist of fishes of the Capricorn-Bunker group, Great Barrier Reef Australia. *Great Barrier Reef Mar. Park Author. Tech. Mem.*, 19: 27 p.
- MASUDA H., AMAOKA K., ARAGA C., UYENO T. & T. YOSHINO, 1984. - The fishes of the Japanese Archipelago. 437 p. Tokai Univ. Press.
- MCKAY R.J., 1992. - FAO Species Catalogue. Vol. 14: Sillaginid Fishes of the World. *FAO Rome FIRS*, 125, 14: 87 p.
- MUNDY B.C., 1990. - A Checklist of the Fishes of the Hawaiian Ridge, within the 200 Nautical Mile Economic Zone, Compiled from Published Literature. 299 p. Manuscript NMFS Honolulu Lab.
- MURDY E.O., 1985. - A review of the gobiid fish genera *Exyrias* and *Macrodontogobius*, with description of a new species of *Exyrias*. *Indo-Pac. Fish.*, 10: 14 p.
- MURDY E.O. & D.F. HOESE, 1985. - Revision of the gobiid fish genus *Istigobius*. *Indo-Pac. Fish.*, 4: 41 p.
- MYERS R.F., 1989. - Micronesian Reef Fishes. A Practical Guide to the Identification of the Coral Reef Fishes of the Tropical Central and Western Pacific. 298 p. Coral Graphics Guam.
- PALSSON W.A. & T.W. PIETSCH, 1989. - Revision of the Acanthopterygian fish family Pegasidae (order Gasterosteiformes). *Indo-Pac. Fish.*, 18: 38 p.
- PAXTON J.R., HOESE D.F., ALLEN G.R. & J. HANLEY, 1989. - Zoological Catalogue of Australia. 7. Pisces: Petromyzonidae to Carangidae. 664 p. Brown Prior Anderson Pty. Burwood Victoria.
- PAXTON J.R., HOESE D.F. & H.K. LARSON, 1978. - Preliminary Checklist of Lizard Island Area - Fishes. 29 p. Unpubl. MS Austr. Mus. Sydney.
- PIETSCH T.W. & D.B. GROBECKER, 1987. - Frogfishes of the World: Systematics, Zoogeography and Behavioral Ecology. 420 p. Stanford Univ. Press.
- PYLE R.L., 1995. - Pacific reef and shore fishes. pp. 205-238. In: Proc. Worksh. marine and coastal Biodiversity in the tropical Island Pacific region. Vol 1. Species systematics and information. Management priorities. East-West Center Honolulu, Hawai.
- RANDALL J.E., 1982. - Examples of antitropical distribution and antiequatorial distributions of Indo-West Pacific fishes. *Pac. Sci.*, 35(3): 197-209.
- RANDALL J.E., 1985. - Fishes of French Polynesia. *Proc. 5th Intern. Coral Reef Congr.*, 1: 462-481.
- RANDALL J.E., 1992. - Endemism of fishes in Oceania. In: Coastal Resources and Systems of the Pacific Basin: Investigation and Steps toward protective Management. *UNEP Reg. Seas Rep. Stud.*, 147: 55-67.
- RANDALL J.E., 1995. - Zoogeographic analysis of the inshore Hawaiian fish fauna. pp. 193-203. In: Proc. Worksh. marine and coastal Biodiversity in the tropical Island Pacific region. Vol 1. Species systematics and information. Management priorities. East-West Center Honolulu, Hawai.
- RANDALL J.E., ALLEN G.R. & R.C. STEENE, 1990. - Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea. 507 p. Crawford House Press. Bathurst Australie.
- RANDALL J.E., EARLE J.L., PYLE R.L., PARRISH J.D. & T. HAYES, 1993. - Annotated checklist of the fishes of Midway atoll, Northwestern Hawaiian Islands. *Pac. Sci.*, 47 (4): 356-400.
- RANDALL J.E. & A.C. EGANA, 1984. - Native names of Easter Island fishes, with comments on the origin of the Rapanui people. *Occ. Pap. Bernice Pauahi Bishop Mus. Honolulu Hawaii*, 25(12): 1-16.
- RANDALL J.E. & P.C. HEEMSTRA, 1991. - Revision of Indo-Pacific groupers (Perciformes: Serranidae: Epinephelinae) with descriptions of five new species. *Indo-Pac. Fish.*, 20: 332 p.
- RANDALL J.E. & D.F. HOESE, 1985. - Revision of the Indo-Pacific dartfishes, genus *Ptereleotris* (perciformes: Gobioidae). *Indo-Pac. Fish.*, 7: 36 p.
- RANDALL J.E., LACHNER E.A. & T.H. FRASER, 1985. - A revision of the Indo-Pacific Apogonid fish genus *Pseudamia*, with descriptions of three new species. *Indo-Pac. Fish.*, 6: 23 p.
- RANDALL J.E., LOBEL P.S. & E.H. CHAVE, 1985. - Annotated checklist of the fishes of Johnston Island. *Pac. Sci.*, 39(1): 24-80.

- RANDALL J.E. & J.E. MCCOSKER, 1992. - Revision of the fish genus *Luzonichthys* (perciformes: Serranidae: Anthiinae), with description of two new species. *Indo-Pac. Fish.*, 21: 21 p.
- RANDALL J.E., SMITH C.L. & M.N. FEINBERG, 1990. - Report on fish collections from Rapa, French Polynesia. *Am. Mus. Novit.*, 2966: 42 p.
- RANDALL J.E. & L. TAYLOR, 1988. - Review of the Indo-Pacific Fishes of the Serranid genus *Liopropoma*, with descriptions of seven new species. *Indo-Pac. Fish.* 16: 47 p.
- RIVATON J., FOUMANOIR P., BOURRET P. & M. KULBICKI. - 1989 Catalogue des poissons de Nouvelle-Calédonie. *Catalogues Sci. Mer, ORSTOM Nouméa*, 2: 170 p.
- RUSSEL B.C., 1990. - FAO Species Catalogue. Vol. 12: Nemipterid Fishes of the World. *FAO Rome FIRS*, 125, 12: 149 p.
- RUSSEL B.C., 1983. - Annotated checklist of the coral reef fishes in the Capricorn-Bunker group, Great Barrier Reef, Australia. *Great Barrier Reef Mar. Park Auth.*, special publ. ser., 1: 184 p.
- RUSSEL B.C., 1985. - Revision of the Indo-Pacific labrid fish genus *Suezichthys*, with descriptions of four new species. *Indo-Pac. Fish.*, 2: 21 p.
- SIMS N.A., 1996. - An annotated List of Fishes from the Cook Islands, with Maori Nomenclature and Ethnoichthyological Notes. 91 p. Manuscript - Holualoa, Hawaiï, USA.
- SPRINGER V.G. & J.T. WILLIAMS, 1990. - Widely distributed Pacific plate endemics and lowered sea-level. *Bull. Mar. Sci.*, 47(3): 631-640.
- SPRINGER V.G. & J.T. WILLIAMS, 1994. -The Indo-West Pacific blenniid fish genus *Istiblennius* reappraised: a revision of *Istiblennius*, *Blenniella*, and *Paralticus*, new genus. *Smithsonian Contrib. Zool.*, 565: 193 p.
- VERON J.E., 1995. - Corals in Space and Time: Biogeography and Evolution of the Scleractinia. 321 p. Southwood Press Marrickville, Australia.
- WANTIEZ L., 1992. - Les Poissons des Fonds Meubles du Lagon Nord et de la Baie de St Vincent de Nouvelle-Calédonie. Description des Peuplements. Structure et Fonctionnement des Communautés. Thèse Doct. 444 p. Univ. Aix-Marseille 2.
- WASS R.C., 1984. - An annotated checklist of the fishes of Samoa. *NOAA Tech. Rep. NMFS SSRF*, 781: 43 p.
- WHEELER A.C., 1969. - The Fishes of the British Isles and North-West Europe. 613 p. Macmillan, London.
- WHITEHEAD P.J., 1985. - FAO Species Catalogue. Vol. 7: Clupeoid fishes of the world. Part 1 - Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. *FAO Rome FIRS*, 125, 7(1): 1-303.
- WHITEHEAD P.J., NELSON G.J. & T. WONGRATANA, 1985. - FAO Species Catalogue. Vol 7: Clupeoid Fishes of the World. Part 2 - Engraulidae. *FAO Rome FIRS*, 125, 7(2): 304-579.
- WILLIAMS J.T., 1988. - Revision and phylogenetic relationships of the Blenniid fish genus *Cirripectes*. *Indo-Pac. Fish.*, 17: 78 p.
- WINTERBOTTOM R., 1985. - Revision and vicariance biogeography of the subfamily Congrogadinae (Pisces: Perciformes: Pseudochromidae). *Indo-Pac. Fish.*, 9: 34 p.
- WOODLAND D.J., 1990. - Revision of the fish family Siganidae with description of two new species and comments on distribution and biology. *Indo-Pac. Fish.*, 19: 136 p.
- ZUG G.R., SPRINGER V.G., WILLIAMS J.T. & G.D. JOHNSON, 1989. - The vertebrates of Rotuma and surrounding waters. *Atoll Res. Bull.*, 316: 25 p.

Reçu le 01.07.1996.

Accepté pour publication le 30.12.1996.