

Michel KULBICKI de l'ORSTOM

**BIODIVERSITE DES POISSONS LAGONAIRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE  
CONNAISSANCES ACTUELLES ET USAGES**

\* \* \* \* \*

**1. - Introduction**

Les espaces lagunaires représentent en Nouvelle-Calédonie plus de 20 000 km<sup>2</sup>, soit autant que les terres émergées, ceci sans prendre en compte les lagons des dépendances (Chesterfield, Surprise...). Les poissons lagunaires sont en Nouvelle-Calédonie la base d'une activité économique importante, soit directe (pêche et vente de poissons), soit indirecte (vente de matériel de pêche, carburant, bateaux...). Le chiffre d'affaire de ces diverses activités est difficile à estimer mais probablement compris entre 2 et 5 milliards cfp par an. Les poissons lagunaires ont également une importance culturelle et récréative primordiale dans ce pays en grande partie tourné vers la mer. La dégradation ou destruction de ce patrimoine est vivement perçue par les néo-calédoniens. Il est donc important de faire un bilan de ce que l'on sait actuellement sur ces espèces de façon à pouvoir assurer d'une part la continuation des activités qui y sont associées, pouvoir en développer éventuellement de nouvelles, mais aussi préserver pour les générations futures une des richesses de ce pays.

**2. - Historique**

Les poissons lagunaires présents en Nouvelle-Calédonie ont dans l'ensemble une répartition géographique assez vaste, beaucoup se rencontrant depuis Madagascar jusqu'à la Polynésie. Ils ont donc fait l'objet de recherche de la part de nombreux pays. Parmi les pays ayant contribué le plus à la connaissance de ces poissons, il convient de citer l'Australie, les Etats-Unis, la France, le Japon, Taïwan, la Grande Bretagne et les Indes. La plupart des pays insulaires n'ont pas les moyens de réaliser des recherches dans ce domaine, non pas que les équipements soient onéreux, mais parce que les poissons lagunaires sont très variés et leur étude est complexe.

La Nouvelle-Calédonie est privilégiée car la recherche sur ces poissons est probablement la meilleure du Pacifique insulaire sur beaucoup de points. Ceci est dû à la présence de nombreux intervenants scientifiques et administratifs. Les recherches scientifiques sont menées localement par l'ORSTOM, l'UFP et quelques consultants privés tels que T&W. Les services des pêches des trois Provinces ainsi que les Affaires Maritimes assurent le suivi administratif de ce secteur.

Les recherches sur les poissons lagunaires en Nouvelle-Calédonie ont vraiment commencé en 1975 avec les travaux de Fourmanoir et Laboute qui aboutirent à la publication d'un livre sur les poissons de Nouvelle-Calédonie. G. Loubens a réalisé à la même époque une étude de la biologie d'environ une trentaine d'espèces commercialement importantes. Ces travaux, d'une grande qualité font encore référence en ce domaine dans toute la région. Puis F. Conand entrepris des travaux sur les poissons appâts tout autour de la Nouvelle-Calédonie de 1981 à 1984. J.P. Hallier et M. Kulbicki ont également étudié la pêche de ces poissons par les sociétés de pêche au thon à la canne. L'étude des poissons lagunaires a commencé mi 1984 par M. Kulbicki. Elle a porté sur la distribution des espèces récifales, de fonds de lagon et côtières. Ces travaux préliminaires ont été suivis de thèses (Thollot) sur les poissons de mangroves et sur des fonds meubles (Wantiez). Les ressources en poissons lagunaires d'Ouvéa ont été analysées à la demande de la Province Iles (1991-1993), puis celles de la Province Nord (1995-1998). L'UFP a de son côté engagé des recherches sur l'effet des réserves (1993-1997) Un certain nombre de projets secondaires ont également été menés à bien en particulier sur les barrages anti-sels, la colonisation des épaves, les effets potentiels de l'exploitation de sable ... A l'heure actuelle des recherches sont en cours sur les poissons côtiers, en particulier pour connaître l'importance relative des différents biotopes (herbiers, algues, récifs frangeants...) et les effets potentiels des perturbations dues à l'homme sur ces poissons.

Fonds Documentaire IRD

Cote : B \* 21446 Ex : 1

Fonds Documentaire IRD

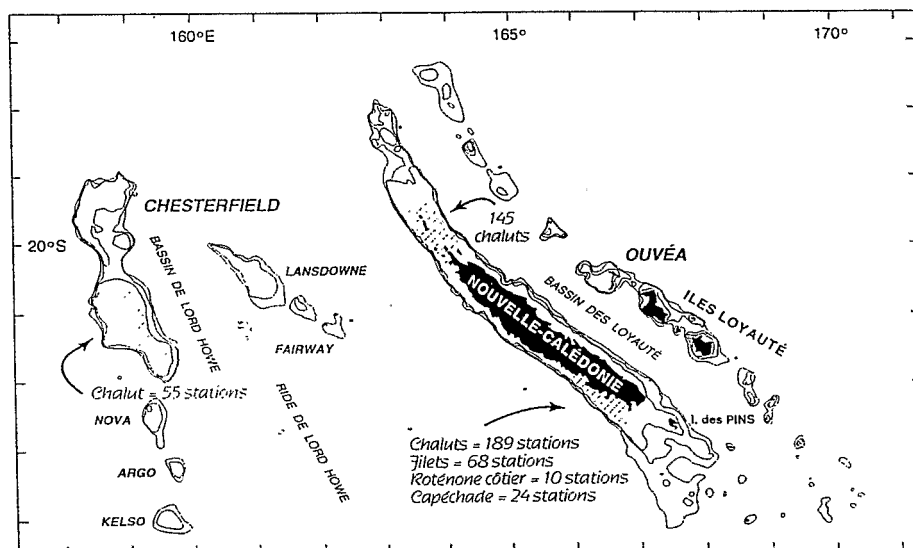
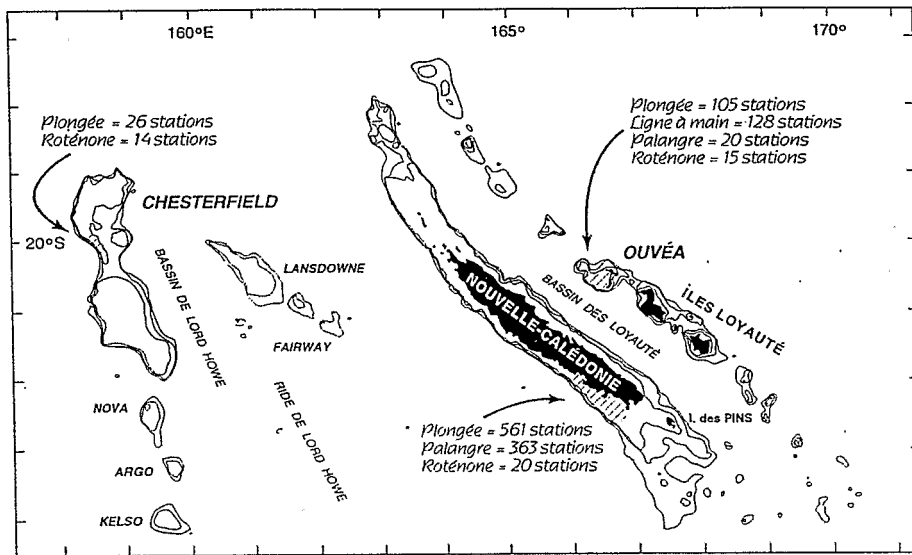


010021446

Il est important de noter que toute la Nouvelle-Calédonie n'a pas été étudiée (figure 1). Les zones les mieux connues sont le lagon SW et Ouvéa, en revanche la côte est de la Province Sud, l'île des Pins et Lifou ou Maré n'ont jamais été étudiés.

Figure 1 : zones étudiées par l'ORSTOM jusqu'en 1995. Ne sont pas figurés les travaux réalisés en Province Nord et qui comprennent environ 1000 plongées, 400 pêches expérimentales à la ligne et 300 poses de palangre depuis les Belep jusqu'aux limites Sud de la Province.

- a) plongées, palangres,
- b) chaluts, filets maillants,



Une part importante de ces travaux ont été regroupés dans une base de données, FISHEYE, accessible par Internet. La plupart des résultats des travaux réalisés en Nouvelle-Calédonie sont disponibles à l'ORSTOM, l'UFP, la CPS ainsi que les services des pêches des trois Provinces.

### 3 - La diversité des poissons lagunaires de Nouvelle-Calédonie

A l'heure actuelle 1659 espèces ont été recensées dans les lagons de Nouvelle-Calédonie. Ce chiffre n'est pas définitif et il est probable qu'il existe environ 2000 espèces dans nos lagons (soit environ 10 % des espèces marines connues). Il convient de noter que ces chiffres ne comprennent pas les poissons vivant à l'extérieur du récif, en particulier les poissons pélagiques ou profonds (profondeur > 80 m).

La Nouvelle-Calédonie est l'une des zones les mieux connues du Pacifique. A l'heure actuelle seuls la Grande Barrière de Corail, la Papouasie Nouvelle Guinée et l'ensemble Indonésie-Philippines comportent plus d'espèces (figure2). Il convient de remarquer que la plupart des espèces concernées sont de petite taille (moins de 15 cm) et peu abondantes. Les espèces abondantes ne représentent qu'environ 500 espèces dont 200 ont à l'heure actuelle un intérêt économique.

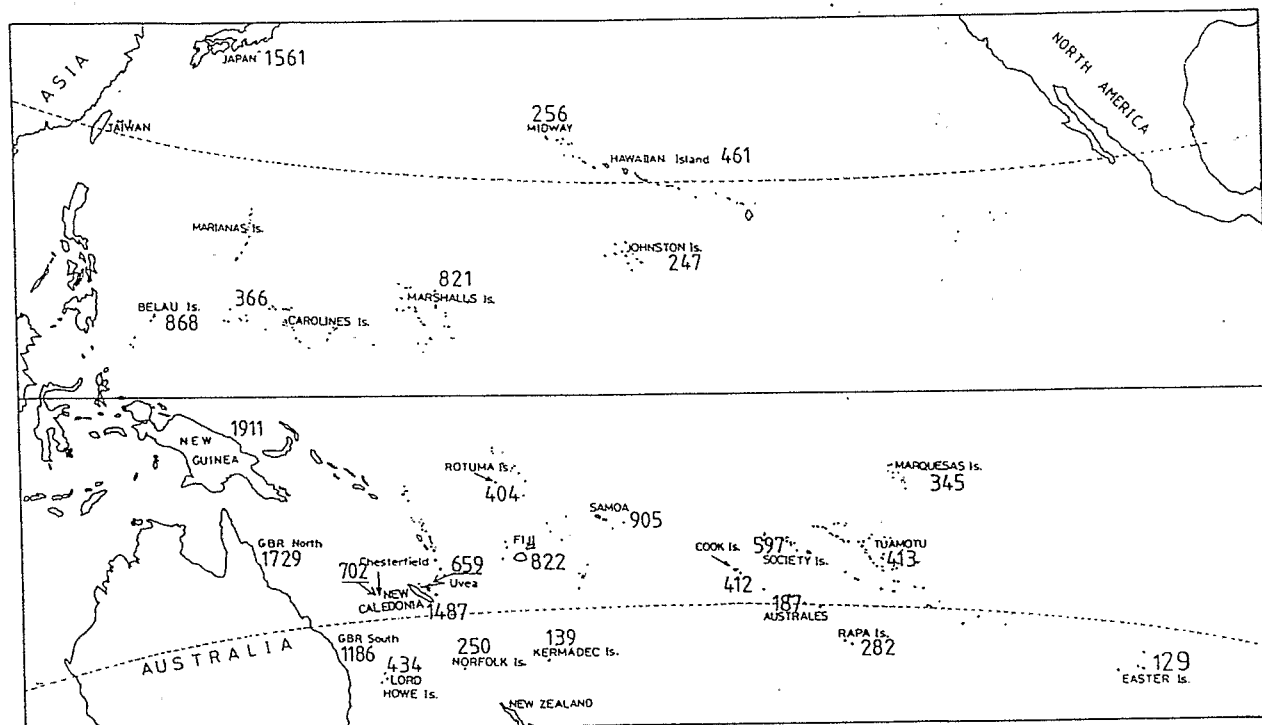


Figure 2 : Répartition de la diversité des poissons lagunaires dans le Pacifique. Les chiffres représentent le nombre d'espèces par lieu.

Les principales familles par ordre de diversité sont les *Gobidae* (180 espèces), *Labridae* (102), *Pomacentridae* (86), *Agonidae* (74), *Serranidae* (75). Parmi les familles ayant une importance économique en Nouvelle-Calédonie, les plus diversifiées sont les *Acanthuridae* (chirurgiens), les *Scaridae* (perroquets), les *Lethrinidae* (becs et bossus), les *Lutjanidae* (dorades, jaunets, rougets...) et les *Carangidae* (carangues et certains maquereaux).

Il convient de remarquer que le taux d'endémisme des poissons lagunaires est probablement très faible (sans doute moins de 2 %). Ce chiffre est très inférieur à ce qui s'observe pour les poissons d'eau douce ou la faune ou flore terrestre. Ceci s'explique par le mode de dispersion larvaire qu'utilise plus de 90 % des espèces. En effet, la plupart des poissons lagunaires passent par une phase larvaire pélagique qui peut durer de 2 à 8 semaines, permettant ainsi une grande dispersion géographique. Il faut savoir aussi que les connaissances sur la distribution géographique de nombreuses espèces sont encore très réduites et qu'il est donc difficile d'apprécier le taux d'endémisme avec précision.

La variabilité spatiale de la diversité des poissons lagunaires est à peu près aussi importante entre habitats qu'au sein d'un même habitat.

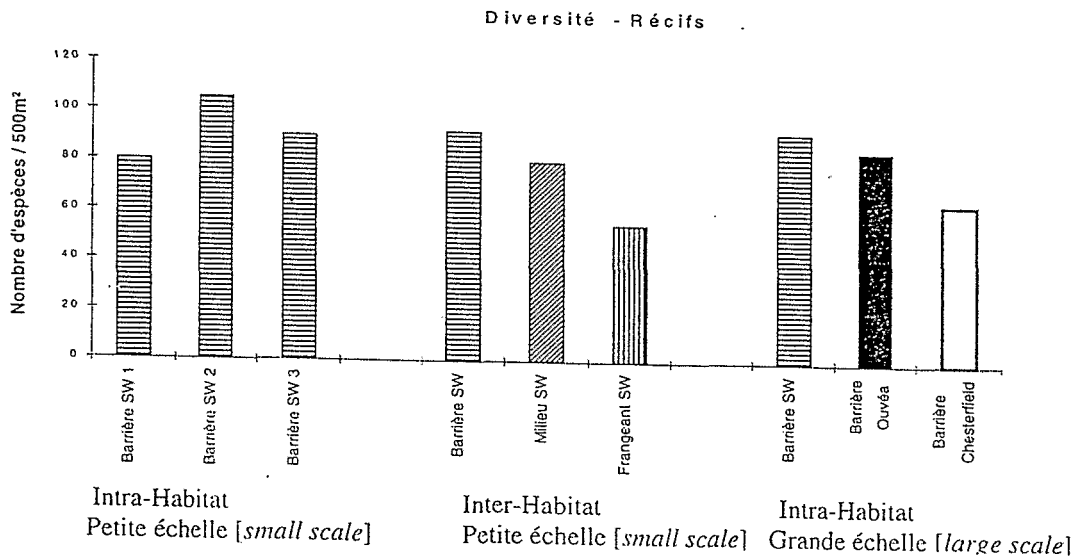


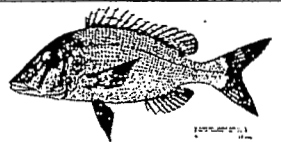

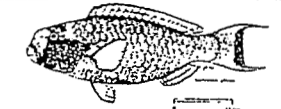


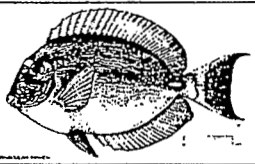



Figure 3 : Variabilité spatiale de la diversité des poissons récifaux en Nouvelle-Calédonie

#### 4. - Etat de connaissance des stocks

Le tableau 1 présente les principales familles exploitées à l'heure actuelle. On remarque que pour la plupart d'entre elles seules un petit nombre d'espèces sont exploitées. Il est aussi intéressant de noter que pour les familles dont l'état des stocks est connu, ce ne sont pas nécessairement les poissons les plus abondants qui sont le plus pêchés.

**Tableau 1 : Représentation des principales familles présentes sur le marché de Nouméa.** Le rang du stock indique l'ordre des stocks actuellement connus ( par exemple les perroquets sont les poissons les plus abondants à l'heure actuelle). Les familles illustrées sont dans l'ordre : Mulets, Picots, Becs et Bossus, Thazards et Macquereaux, Perroquets, Chirurgiens, Loches, Carangues, Jaunets et Rougets.

	Connues	Pêchables	Pêchées	Rang Stock
	11	7	3	?
	9	4	3	5
	17	17	7	3
	5	5	2	?
	26	8	3	1

	Connues	Pêchables	Pêchées	Rang
	33	15	8	2
	32	12	8	6
	33	17	10	?
	21	11	4	4

Diversité des principales familles commerciales de NC

Il n'est pas possible dans cet exposé d'aborder l'ensemble des connaissances actuelles sur les stocks, mais les figures 4 et 5 illustrent le type de données actuellement disponibles sur les trois Provinces. On note en particulier, qu'il existe des variations importantes dans la répartition des espèces d'une Province à l'autre et aussi que le niveau des stocks peut être très différent au sein d'une même région. A l'heure actuelle, la plupart des espèces sont peu menacées de surexploitation. Il faut cependant noter que dans certains cas on est proche de la limite, en particulier pour les becs, bossus et les loches dans les environs de Nouméa et dans les zones les plus étroites du lagon de la côte Ouest. Comparé à la situation dans la plupart des pays de la région, PNG et Grande Barrière de Corail exceptés, le niveau d'exploitation de nos ressources en poissons lagunaires est encore relativement faible. En particulier, la plupart des pays insulaires du Pacifique sont parvenus à un niveau de surexploitation et de perturbation (par la pollution, aménagement côtier...) très supérieur à celui connu en Nouvelle-Calédonie. Ceci n'est cependant pas un prétexte pour ne pas être vigilant, en particulier en ce qui concerne les aménagements côtiers et les apports terrigènes (essentiellement liés aux mines et plus accessoirement à l'agriculture et l'exploitation forestière).

Les connaissances sur les stocks sont aussi dépendantes des exploitations possibles. Ainsi, si la pêche des poissons d'aquarium ou le marché du "poisson vivant" se développaient en Nouvelle-Calédonie, il serait probablement nécessaire d'étudier l'état des stocks de ces ressources si l'on veut pouvoir en assurer une gestion rationnelle.

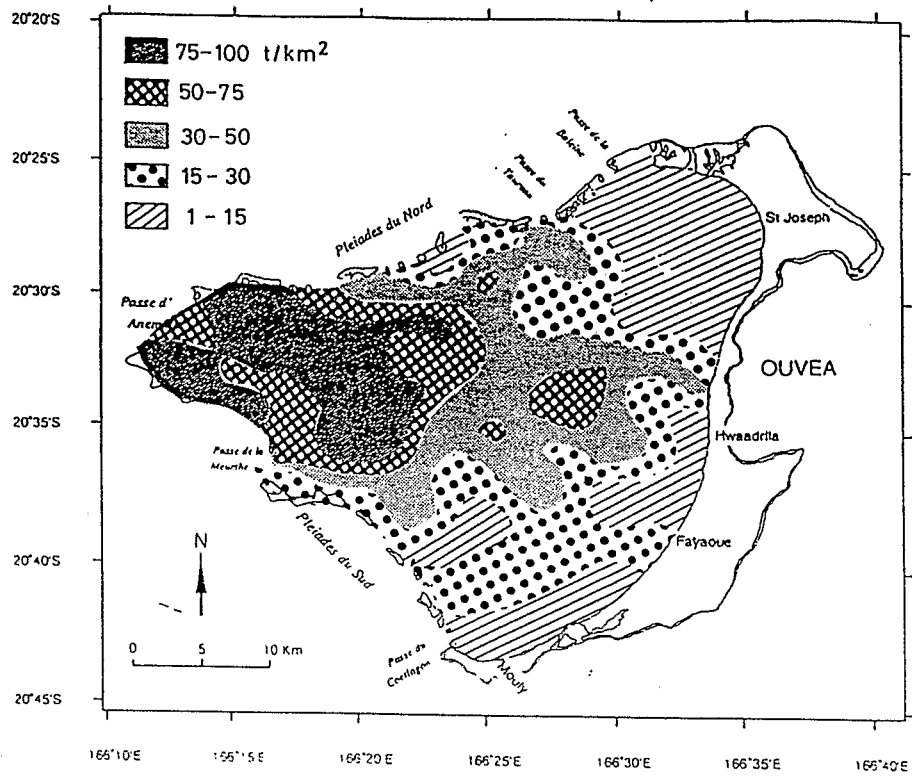


Figure 4 : Répartition spatiale des stocks de poissons d'intérêt commercial sur les fonds de lagon à Ouvéa

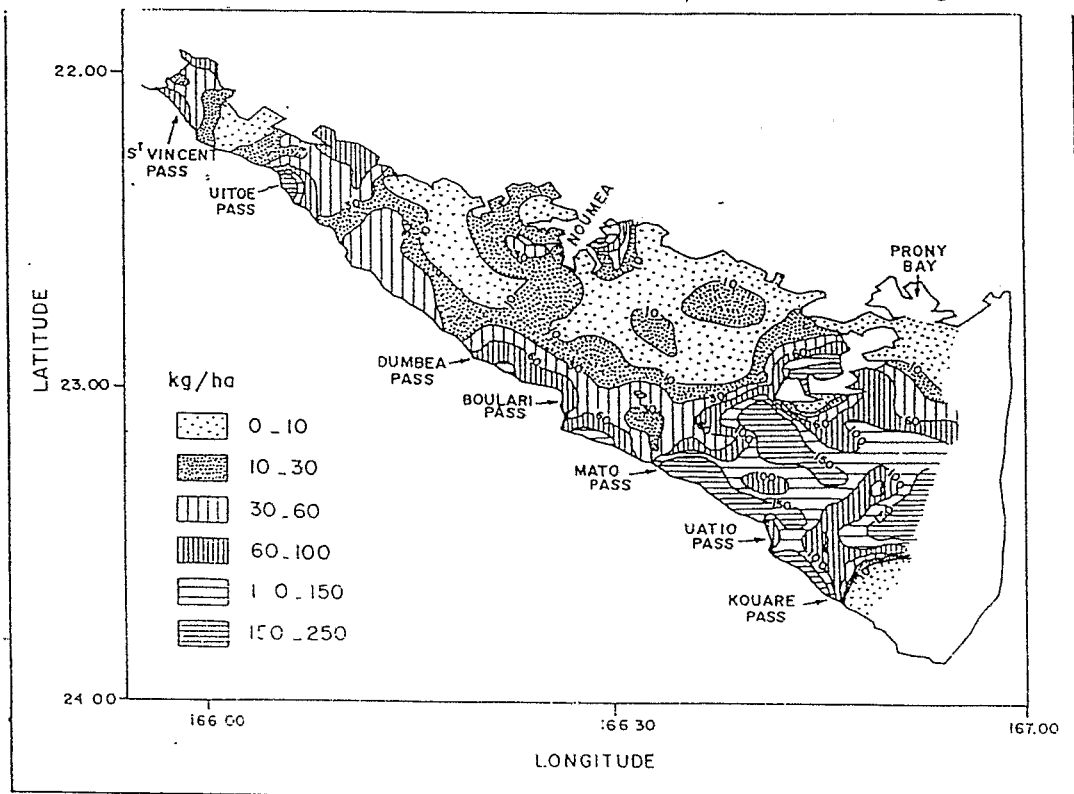


Figure 5 - Répartition spatiale des stocks de poissons de ligne dans le lagon SW



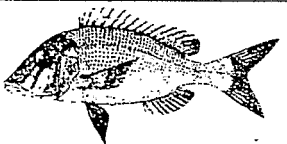
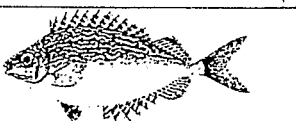

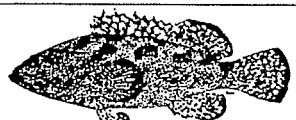


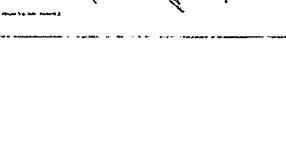


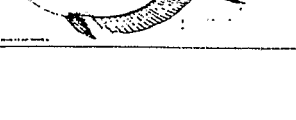

## 5. - Etat des connaissances sur la biologie - écologie

L'état de nos connaissances sur l'écologie ou la biologie des poissons lagunaires est très disparate (tableau 2). Il ressort de l'analyse de ces chiffres que des domaines aussi importants que la croissance, la reproduction ou les migrations des poissons lagunaires sont encore très mal connus. En tout état de cause ces connaissances sont probablement insuffisantes pour assurer une gestion optimale des ressources que représentent ces espèces. Le tableau 3 montre que l'âge des espèces exploitées est très variable et qu'il faut donc adapter la gestion à ces connaissances. Malgré nos connaissances partielles, il faut cependant souligner qu'il est possible d'analyser à l'heure actuelle de manière assez fine le fonctionnement des communautés de poissons lagunaires. En particulier, les principaux compartiments écologiques en jeux sont bien identifiés et on peut apprécier comment les perturbations (naturelles ou humaines) influencent les communautés de poissons. Ces appréciations sont pour l'instant semi-quantitatives, mais il n'est guère envisageable de pouvoir obtenir d'estimations chiffrées fiables dans un avenir proche. Par exemple, la disparition des herbiers le long du littoral des environs de Nouméa aurait probablement pour conséquence une diminution importante du recrutement des becs de canne, bossus dorés et picots gris dans un rayon d'au moins 10 miles. Ceci pourrait entraîner sur les récifs proches des modifications du milieu car les picots gris sont des brouteurs d'algues essentiels. Une augmentation des algues sur ces récifs diminuerait le niveau des zooplanctonophages et par voie de conséquence de leurs prédateurs, en particulier les loches (saumonées surtout). Pour parvenir à ce type de résultats, il convient d'analyser les structures des peuplements, dont la structure trophique est une illustration (figure 6).

**Tableau 2 :** Etat des connaissances dans certains domaines de la biologie et écologie des poissons lagunaires. Les chiffres donnés sont des nombres d'espèces.

Type de connaissance	Bien connu	Peu connu	Mal connu
Répartition spatiales des adultes	> 300	> 200	> 300
Répartition spatiale des jeunes	> 150	> 100	> 100
Reproduction	50	50	200
Croissance	20	30	50
Grégarité	> 700	> 200	> 100
Migrations	10	50	50
Distribution des tailles	> 100	> 300	> 300
Régime alimentaire	> 400	> 200	> 200
Habitat préférentiel	> 500	> 200	> 300

**Tableau 3 :** Age approximatif (en années) des poissons sur le marché : la première colonne indique l'âge des plus petits individus et la seconde colonne l'âge des poissons moyens.

Non	1 <sup>er</sup> Age	Age Moyen	Non	1 <sup>er</sup> Age	Age Moyen
 Queue Bleue	2-3	4-5	 Thazard	2-3	3-5
 Mulet Gris	2	2-3	 Maquereau	1-2	1-2
 Bec de canne	3-4	6-8	 Picot gris	2	2-3
 Bossu doré	2-3	4-6	 Picot rayé	2-3	2-4
 Communard	2	2	 Saumonée	2-3	3-5
 Rouget nuit	3-4	4-6	 Loche bleue	3-4	4-6
Pouatte	4-5	7-10	 Mère Loche	3-4	8-12
Vieille Palétuvier	3-4	4-6	Perroquet	4-7	6-10
Carangue bleue	2-3	2-4	Bosse P.bleu	3-4	3-6
C.points noirs	2-3	2-4	P.sale	2-3	2-4
Gros yeux	1-2	1-2	Picot canaque	3-4	5-8
			Dawa	3-4	4-7
			Nason gris	2-3	3-5

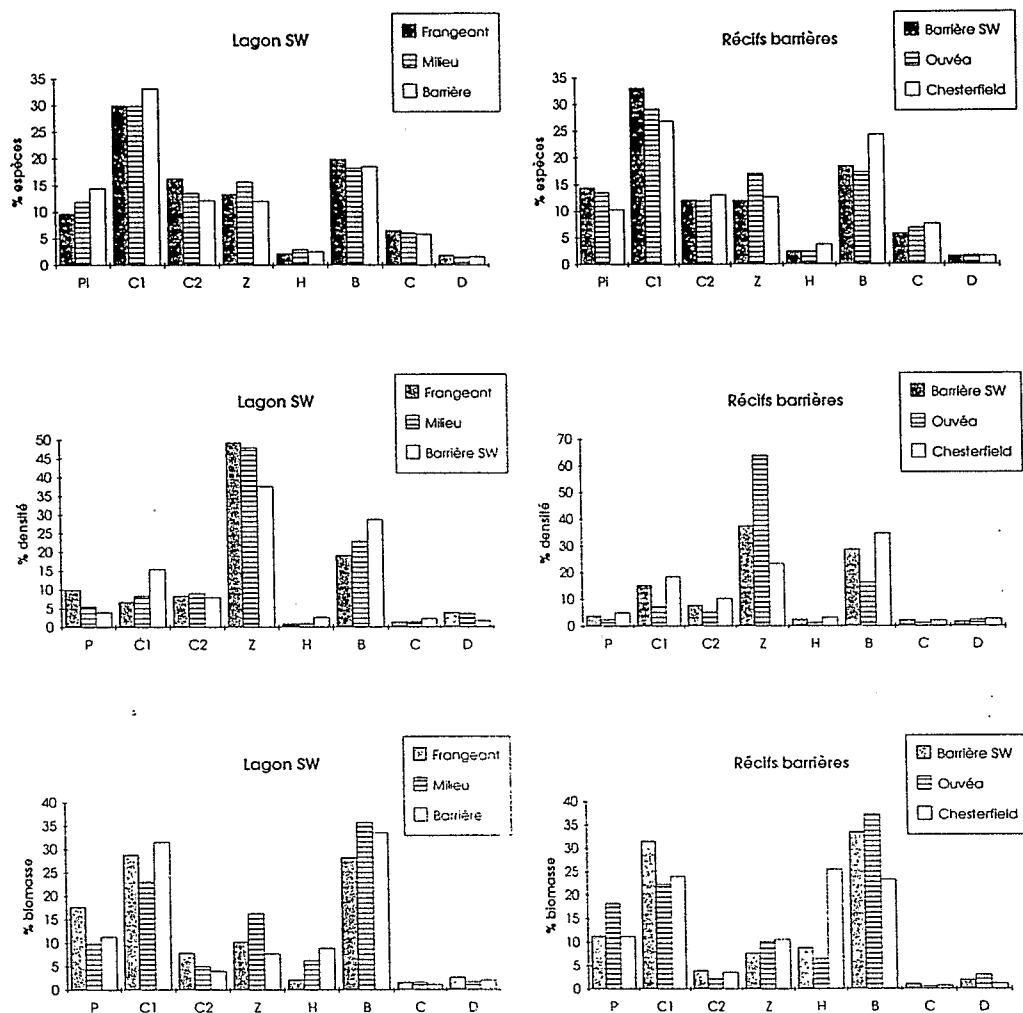


Figure 6 : Structure trophique en richesse spécifique, densité et biomasse des récifs. P : piscivore ; C1 : macrocarnivore ; C2 : microcarnivore ; Z : Zooplanctonophage ; H : macroherbivore ; B : microherbivore ; C : corallivore ; D : détritivore.

La plupart des biotopes montrent des variations temporelles importantes dont il est nécessaire de tenir compte dans notre compréhension des écosystèmes. Les figures 7 et 8 illustrent les amplitudes à court et moyen terme que l'on peut rencontrer dans le lagon néo-calédonien.



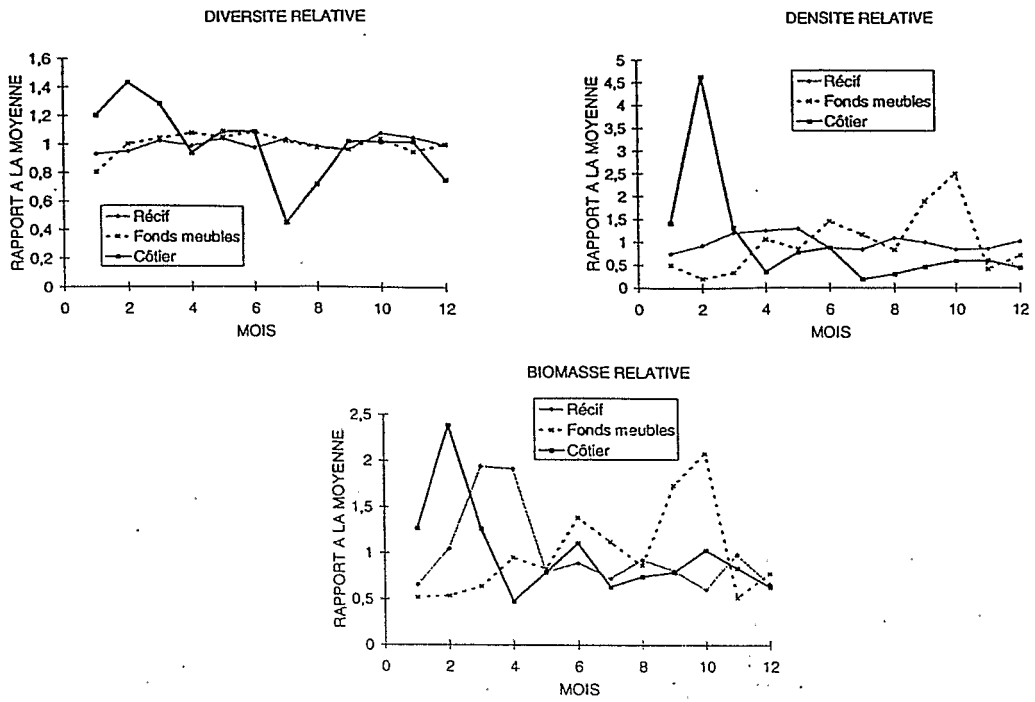


Figure 7 : variations mensuelles sur un an (relatives à la moyenne) de la richesse spécifique, densité et biomasse des trois biotopes.

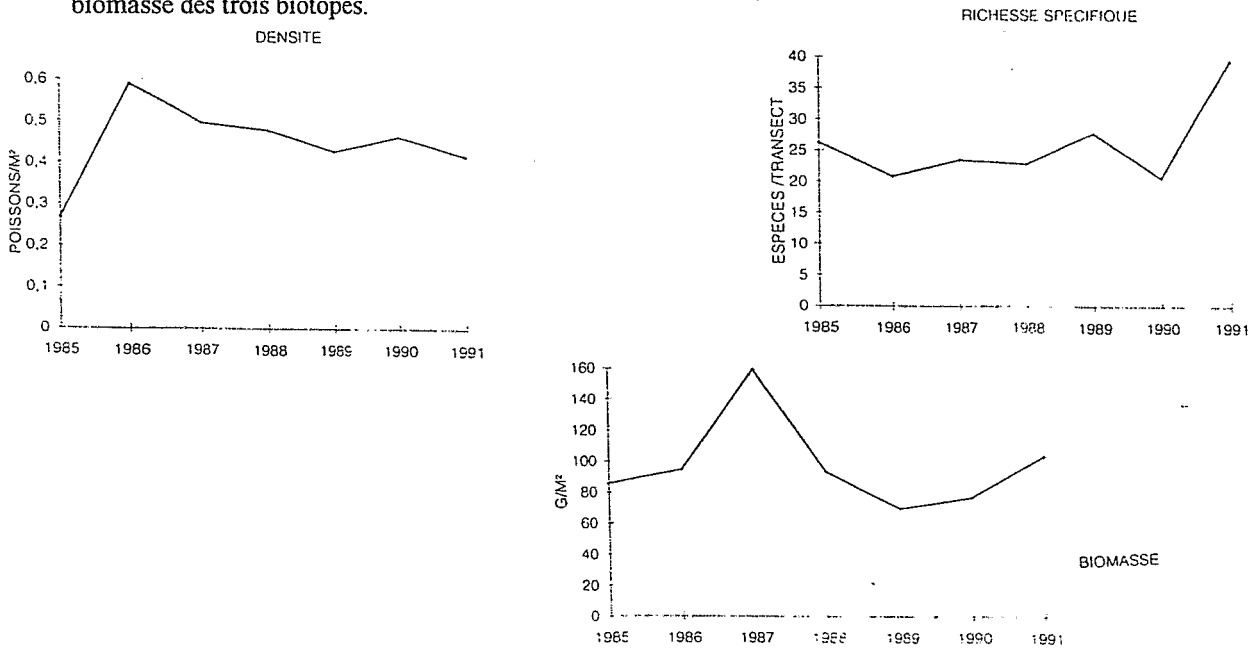


Figure 8 : Variations de la richesse spécifique, de la densité et de la biomasse des poissons commerciaux sur les récifs dans le lagon sud-ouest entre 1985 et 1991.

## 6. - Applications des connaissances actuelles

Les connaissances actuelles permettent de très nombreuses applications. Dans ce qui suit nous abordons très succinctement certains des problèmes pour lesquels la connaissance des poissons lagunaires est nécessaire.

### *Amenagements côtiers*

Il s'agit d'identifier les sites qui sont importants pour le développement des communautés de poissons lagunaires. Les sites ont des rôles différents qui ne sont pas toujours ce que l'on pensait initialement. Ainsi, il a été montré que les mangroves n'ont un rôle direct que pour un nombre restreint d'espèces de poissons. En particulier, l'effet de nourricerie ou de zone de développement est avéré essentiellement pour les espèces qui passent leur vie entière près des côtes (mulets, picots rayés, blanc-blanc...). Il y a relativement peu d'espèces de fonds meubles ou pélagiques pour lesquelles les mangroves sont essentielles. En ce qui concerne les espèces récifales ce rôle est encore moindre. En revanche les effets indirects de la mangrove sont très importants pour la plupart des poissons car ces formations végétales retiennent les apports terrigènes. A l'opposé, les herbiers côtiers jouent probablement un rôle plus important que prévu. Ces biotopes abritent beaucoup de Lethrinidae et Siganidae juvéniles, familles très importantes dans les pêcheries et l'écologie du lagon. Les algueraies jouent aussi un rôle intermédiaire entre récif et fonds meubles et permettent aux juvéniles de nombreuses espèces de migrer progressivement sans supporter une prédation trop forte. Les connaissances actuelles sur les densités permettent d'évaluer les risques qu'engendreraient la destruction directe ou indirecte de certains habitats côtiers.

### *Réglementation des pêches*

A l'heure actuelle, les connaissances acquises ne sont pas orientées en ce sens. Si on veut établir de nouvelles réglementations, cela suppose une connaissance fine de la biologie (reproduction, croissance, migration) des espèces à réglementer. Il est cependant possible avec les données actuelles de donner des orientations à des réglementations nouvelles. Par exemple, on pourrait émettre des avis sur des zones à risques pour certaines espèces (présence de juvéniles ou de reproducteurs).

En revanche, il serait possible de donner des avis sur l'introduction de certaines méthodes de pêche, comme par exemple les parcs à poissons, les nasses, les chaluts, les tramails ou les palangres de fonds intra-lagonaires.

### *Les réserves marines*

Ce chapitre est développé au cours de ce colloque par F. Devinck. Rappelons cependant ici que l'étude des réserves marines a permis de mettre en évidence que dans ces dernières, il y avait une augmentation générale de la taille, de l'abondance et de la diversité des poissons. Les réserves ont aussi un effet incontestable pour la conservation des géniteurs (avec des effets "pervers" à long terme sur la diversité génétique). Cependant à l'heure actuelle il n'est pas possible de répondre à des questions de gestion telles que taille optimale des réserves, espacement entre les réserves, effets à long terme... On ne sait pas non plus jusqu'où s'étend le bénéfice des effets des réserves. En particulier, y a-t-il exportation de poissons vers d'autres zones lagunaires ou au contraire un effet attractif des réserves engendrant un appauvrissement dans les abords immédiats ?

### *Partage des ressources*

A l'heure actuelle le partage des ressources entre professionnels et plaisanciers n'est pas encore très problématique. Cependant avec une augmentation de la pression de pêche plaisancière, ou considérée comme telle, ce problème risque de se poser rapidement dans les zones où la population côtière est importante en regard des ressources (lagon SW et zones récifales étroites de la côte ouest).

Les connaissances actuelles sur les stocks pourraient par exemple permettre de restreindre l'accès de certaines espèces aux plaisanciers ou aux professionnels.

### *Urbanisme et développement rural*

Les problèmes de pollution urbaine ou agricole s'intensifient sur le Territoire. Les connaissances actuelles permettent de reconnaître le degré de perturbation d'une zone et de prédire de façon qualitative l'évolution probable en l'absence de mesures. Ainsi, dans les baies de Nouméa il est possible de définir des zones de degré croissant de perturbation avec des caractéristiques des peuplements atteints. On constate en particulier la disparition progressive des espèces de grande taille au profit d'espèces petites et grégaires qui ont des cycles de vie très courts, donc très instables. En zone rurale les effets des engrais et certains pesticides commencent à se faire sentir en zone côtière. Délimiter les zones concernées et mesurer l'impact de ces perturbations est possible à l'heure actuelle, mais demande des moyens humains importants et des compétences qui sont encore peu nombreuses sur le Territoire.

### *Impact sur les mines*

Les apports terrigènes dus aux mines sont par endroits très importants et ont probablement changé pour très longtemps certaines zones du lagon néo-calédonien. A l'heure actuelle il est difficile de faire un bilan de l'impact des mines. Une première étude partielle a même montré que dans les zones à forte exploitation minière l'abondance et la diversité des poissons observés sur les récifs étaient plus importantes que dans les zones à proximité sans exploitation minière. Ces résultats apparemment contradictoires avec le bon sens indiquent si besoin était que les problèmes d'écologie sont souvent complexes et qu'un examen approfondi est nécessaire.

## **7. - Possibilités de développement en milieu lagunaire**

La Nouvelle-Calédonie, grâce à la grande diversité de ces poissons lagunaires, peut espérer développer de nouvelles activités liées à cette faune.

### *L'écotourisme*

La Nouvelle-Calédonie comporte deux avantages indéniables. D'une part, la présence d'une diversité très importante, non seulement en poissons mais aussi en invertébrés (coraux, échinodermes...), et d'autre part la présence de zones presque vierges permettent d'envisager la venue de touristes intéressés par l'observation de ces poissons. Cette activité se développe très rapidement dans les pays à proximité des pays industrialisés et représente des chiffres d'affaires parfois importants. La Nouvelle-Calédonie est une destination lointaine donc encore peu concernée, cependant avec le développement des transports aériens cette activité est amenée à s'intensifier. Nos connaissances actuelles permettent de mettre en évidence des espèces à protéger dans ce cadre (napoléon, mère loche, requins, raies manta, poissons récifaux) et surtout des zones où ces poissons sont en nombre suffisants ou présentent des caractéristiques intéressantes (tailles, couleurs, comportements...).

### *Le marché des "poissons vivants"*

La vente de poissons conservés en viviers est une activité en pleine expansion en Asie du SE. Les prix atteints par ces poissons sont souvent très attractifs. Malheureusement les moyens de pêche employés jusqu'à présent ont entraîné des catastrophes dans les pays concernés (Indonésie, Philippines, Thaïlande, Vietnam...). De ce fait les stocks de poissons intéressant ce marché se sont effondrés et les prix ont augmenté de manière conséquente, rendant cette activité une possibilité économiquement intéressante pour le Territoire. Il faut cependant être extrêmement vigilant sur les méthodes de capture qui seront employées si l'on veut éviter les mésaventures de nos voisins. Les familles les plus recherchées sont les loches, certains lutjans, les napoléons. Une telle activité suppose cependant le développement de bases à terre importantes, donc de financements relativement lourds. Les connaissances actuelles sur les espèces cibles sont certainement un atout non négligeable dans le développement et surtout la gestion de telles ressources.

## *Les poissons d'aquarium*

Actuellement ce secteur est aussi en pleine expansion. La diversité des espèces néo-calédoniennes et les tailles actuellement rencontrées sur le Territoire sont des atouts indéniables. En revanche, l'éloignement de la Nouvelle-Calédonie, le prix de la main d'oeuvre et des matériaux limitent pour l'instant cette activité. Nos connaissances actuelles sur la répartition de nombreuses espèces d'intérêt dans ce domaine peuvent être utiles pour localiser l'implantation de pêcheries spécialisées ou la gestion des stocks.

### **8 . - Orientations des recherches futures**

Il est indispensable que les concertations entre les acteurs de la recherche et les utilisateurs de cette recherche soient plus fréquentes. La gestion de notre patrimoine lagunaire demande d'une part le développement de recherches pratiques et d'autre part aussi certaines avancées en recherches plus théoriques. Si le financement et la compréhension de la nécessité du premier type de recherche est relativement aisé, il n'en va cependant pas de même pour le second type. Il est également certain qu'il y a des conflits apparents entre certains développeurs industriels, en particulier le secteur minier, et la conservation des ressources lagunaires. Il faut cependant insister que tôt ou tard les négligences apportées dans le domaine de la conservation du patrimoine lagunaire auront des conséquences néfastes bien plus importantes que les gains immédiats que l'absence de mesures peut amener. Développer nos connaissances devrait précisément permettre de savoir quelles mesures sont indispensables, utiles ou superflues.

Dans ce qui suit sont abordées très brièvement les pôles de recherche les plus probables des années à venir.

#### *Recrutement*

Il apparaît de plus en plus que le recrutement des juvéniles est une des clés de notre compréhension des communautés de poissons lagunaires. Il faudrait que les recherches dans ce domaine, traditionnellement orientées sur des espèces sédentaires et sans intérêt commercial, se tournent vers des espèces plus importantes. En particulier, déterminer les saisons et les lieux de recrutement seraient essentiels.

#### *Effets "anthropiques"*

Les perturbations humaines, essentiellement dues au développement urbain et aux mines, engendrent des changements parfois très importants dans les communautés de poissons. A l'heure actuelle la nature de ces changements est encore mal connue. Il existe plusieurs effets de ces perturbations. D'une part des effets directs sur la croissance, reproduction, comportement des poissons mais aussi des effets indirects par disparition ou altération de l'habitat ou des proies, l'accumulation de métaux lourds ou de produits toxiques. Ces effets peuvent être très lents à apparaître et aussi très lents à se résorber.

#### *Les pélagiques lagunaires et les poissons estuariens*

Actuellement ces poissons sont parmi les moins connus en Nouvelle-Calédonie au niveau biologique, écologie et stocks. Or ces espèces sont très importantes dans l'économie halieutique du Territoire (les mulets, carangues, maquereaux et thazards comptent parmi les espèces les plus pêchées). Il est donc utile d'étudier ces espèces pour pouvoir mieux les gérer.

#### *Ecotourisme*

Comme dit précédemment, l'écotourisme est probablement un secteur d'avenir. Cependant un certain nombre de contraintes sont mal connues. Des activités telle que le nourrissage des poissons, la fréquentation importante par des plongeurs... peuvent engendrer aussi des nuisances qui sont mal connues. La mise en place d'épaves artificielles, la conservation où l'importation de spécimens de grande taille sont des actions liées à ce type d'activité et dont on connaît très mal les retombées écologiques.

## *Aquaculture*

Pour l'instant l'aquaculture de poissons n'existe pas sur le Territoire. Il existe cependant quelques projets en ce domaine et il est possible qu'avec l'accumulation des perturbations humaines sur les stocks naturels, ce type d'activité se développe. Ce genre d'activité va demander d'approfondir nos connaissances sur nombre d'espèces, non seulement en élevage mais aussi et surtout en milieu naturel.

### **9. - Conclusions**

La Nouvelle-Calédonie a le privilège de posséder une diversité de poissons lagunaires exceptionnelle. A l'heure actuelle cette faune est encore relativement peu touchée, mais il est important de prendre conscience que ce patrimoine nécessite la plus grande vigilance. Ce patrimoine a une valeur non seulement économique, mais aussi écologique et culturelle. Les perturbations humaines vont croissant dans le lagon et si l'on désire mieux gérer ce patrimoine il est indispensable de mieux l'étudier et surtout que l'on prenne conscience que sa sauvegarde est l'affaire de tous.