



ZoNéCo

PROGRAMME D'ÉVALUATION DES RESSOURCES MARINES
DE LA ZONE ÉCONOMIQUE DE NOUVELLE-CALÉDONIE

Inventaire des données existantes en Nouvelle-Calédonie en milieu récifo-lagonaire.

Méthode de travail et application à la ressource vivante hors aquaculture

Stéphane BERNARD-PEYRE

Septembre 1999



Institut de recherche
pour le développement

Nouvelle-Calédonie

**Inventaire des données existantes
en Nouvelle-Calédonie en milieu récifo-lagonaire.**

**Méthode de travail et application
à la ressource vivante hors aquaculture**

Stéphane BERNARD-PEYRE

Septembre 1999

Remerciements

L'inventaire des données m'a conduit à rencontrer un grand nombre d'interlocuteurs. En mentionner la liste serait fastidieux et noierait la sincérité voulue dans un flot de noms. Je remercie donc l'ensemble des personnes contactées pour leur collaboration et le temps qu'ils ont pu m'allouer en espérant que l'apport aura été réciproque.

Je remercie l'ensemble du groupe ZoNéCo dirigé par Mr Ollivaud, et particulièrement la Cellule Halieutique de m'avoir accueilli et proposé ce travail enrichissant de bien des points de vue. Je remercie Jean-Marie Auzende, Liliane Durand-Saint-Omer et Marie-José Consigni pour leur énergie dépensée.

Je tiens très sincèrement à remercier l'équipe ECOTROPE (IRD) menée par Renaud Fiches de m'avoir accueilli et soutenu du début à l'aboutissement de ce travail. Jocelyne Ferraris et ses conseils m'auront beaucoup appris. Je la remercie chaleureusement de m'avoir fait confiance et encadré. Un petit écart dans ce paragraphe, j'ai pu lire de nombreuses publications, ainsi que leurs remerciements, aujourd'hui Gep prépare son départ en retraite, et je pense pouvoir relater que dans de nombreux remerciements, sa valeur était reconnue, donc tout aussi sincèrement que beaucoup de monde, je salue les qualités professionnelles et humaines de René Grandperrin.

Je remercie bien la SGVL (SMAI) et notamment Fabien Juffroy de m'avoir patiemment initié à ArcView.

Je remercie l'ensemble du personnel de l'IRD, Pape N'Fally Sonko, Marika et les bibliothécaires pour leur disponibilité et le couloir de la géophysique pour son café.

Je remercie mes parents et Fabrice Farinole de m'avoir soutenu matériellement durant ce travail.

« Tant que l'homme sera l'homme, tant qu'existeront le désir de posséder, la passion, la religion, la crainte, alors le riche restera riche, le pauvre, pauvre, et le fort dominera le faible, et le rusé dominera le fort. »

Mika Waltari, Sinouhé l'égyptien.

RÉSUMÉ	4
INTRODUCTION	5
1 CADRE GÉNÉRAL	5
1.1 Objectifs	5
1.2 Travaux d'inventaire précédents	6
1.3 Présentation d'un Système d'Information Géographique.	6
2 DOMAINE DE L'ÉTUDE	7
2.1 La ressource.....	7
2.2 Le milieu récifo-lagonaire.....	8
2.3 Cadre spécifique à la ressource vivante.	9
2.3.1 Les domaines économiques concernés.....	9
2.4 Ressources vivantes concernées	11
2.5 Définition de la donnée	11
2.6 Forme des données	12
2.6.1 Les bases de données existantes	12
2.6.2 Le degré de traitement des données	12
2.7 Droit sur la donnée.....	13
2.8 Notion de qualité.	13
3 MÉTHODE DE TRAVAIL	14
3.1 La bibliographie	14
3.2 Elaboration des fiches descriptives	15
3.3 Mise en valeur de l'inventaire	17
4 LES SOURCES DE DONNÉES	17
5 LES FICHES DESCRIPTIVES	18
5.1 Fiche descriptive de l'étude.	18
5.2 Fiche descriptive du lot de données	22
5.3 Codage de l'information	28
5.3.1 Codage des fiches descriptives	28
5.3.2 Codage des rubriques des fiches descriptives	28

6	EXEMPLE : LA BÊCHE DE MER	28
7	RÉSULTATS DU RECENSEMENT	30
7.1	Récapitulatif des études recensées	30
7.2	Travaux non développés	32
7.3	Mise en valeur de l'inventaire.....	33
8	PERPECTIVES ET LIMITES DU TRAVAIL D'INVENTAIRE	33
8.1	Perpectives.....	33
8.2	Limites de ce travail.....	35
	CONCLUSION	35
	GLOSSAIRE	37
	BIBLIOGRAPHIE	38
	ANNEXE 1 : LISTE DES ESPÈCES À CARACTÈRE ÉCONOMIQUE	39
	ANNEXE 2 : EXEMPLE DE FICHES DESCRIPTIVES	50
	ANNEXE 3 : RESTITUTION DE LA BANQUE BIBLIOGRAPHIQUE	61

Résumé

L'inventaire de la ressource vivante en milieu récifo-lagonaire proposé ici décrit 46 études regroupant 113 lots de données réparties entre 1978 et 1999. Les 172 références bibliographiques sur lesquelles s'appuient ces études font partie de la banque bibliographique associée à l'inventaire.

Une méthodologie d'inventaire de données a pu être élaborée et pourra être appliquée à d'autres thèmes. La description employée utilise un système de fiche sur deux niveaux.

- La fiche descriptive de l'étude est porteuse d'informations sur le contexte général de l'ensemble des données de l'étude.
- La fiche descriptive des lots de données apporte une information plus technique sur la donnée elle-même.

Les fiches descriptives proposées, une fois validées et optimisées, devraient être employées à la description systématique des données sur la ressource vivante par les futurs producteurs de données.

La centralisation des fiches descriptives devrait s'opérer sous forme de base de données au niveau de la Structure de Gestion et de Valorisation Locale (SMAI).

Mots-Clés

NOUVELLE-CALEDONIE ; INVENTAIRE ; RESSOURCE ; LAGON ; RECIF ;
DONNEES ; DESCRIPTION ; ZONECO ; ECOTROPE ; IRD ; POISSONS ; LITTORAL ;
CRUSTACEES ; BECHE DE MER ; RESERVE ; CORAUX ; PECTINIDES ; AMUSIUM ;
HALIEUTIQUE ;

Introduction

Ce travail commandé par le programme ZoNéCo, s'est déroulé sur une durée de six mois à partir de la mi-mars 1999. Il s'est effectué dans le cadre de la Cellule Halieutique (ZoNéCo), et du programme ECOTROPE (IRD), ce dernier ayant assuré mon accueil, et l'encadrement scientifique. Une collaboration technique avec la Structure de Gestion et de Valorisation Locale (SGVL) du SMAI s'est opérée.

Ce travail consistait à élaborer une méthode de travail permettant d'inventorier les données concernant les ressources existantes ou potentielles dans le milieu récifo-lagonaire de la zone économique néo-calédonienne, et d'initier cet inventaire.

Cet inventaire s'est déroulé avec l'objectif d'une intégration potentielle des données décrites dans une base de données avec une restitution par un Système d'Information Géographique.

Il a été proposé de restreindre, dans un premier temps, ce travail à la ressource vivante hors aquaculture, puis de conduire une réflexion plus poussée concernant l'intégration dans une base de données à travers un cas précis. Le cadre général de ce travail reste cependant la ressource économique au sens large.

Ce travail propose une première approche qui sera amenée à être éprouvée et à évoluer au fur et à mesure des critiques constructives et de l'intéressement de chacun des partenaires du projet.

Avant de proposer une méthodologie d'inventaire, les notions de ressource et de donnée sont définies. Les fiches descriptives d'étude et de lot de données type sont ensuite explicitées en détail. Enfin des perspectives faisant suite à ce travail d'inventaire sont proposées.

1 Cadre général

1.1 Objectifs

Ce recensement est préliminaire à **l'élaboration d'une base de données avec restitution via un SIG** utilisable par tous les partenaires du programme ZoNéCo et les utilisateurs désignés. Pour cela l'inventaire des données et donc leur description doivent être techniquement adaptés à cette volonté d'intégration dans une base de données.

L'inventaire des données existantes concernant la ressource vivante en milieu récifo-lagonaire permettra aux décideurs de prendre connaissance de façon concise de **l'existence et de la nature des données** sur un thème, un espace et une période, ainsi que de pouvoir **quantifier la masse de travail et donc le coût** nécessaire à l'intégration de ces données dans un SIG, **de prioriser et d'orienter les efforts de recherches** en fonction des données existantes. Pour les scientifiques, cet inventaire sera un outil permettant **d'accéder aux données** plus rapidement. A terme, l'objectif n'est pas d'intégrer toutes les données recensées dans une base de données, mais de dresser un bilan préalable des données existantes qui pourront être ultérieurement intégrées selon les besoins identifiés.

La méthode de travail mise au point pourra être appliquée à d'autres domaines que la ressource vivante; ainsi, moyennant une adaptation des fiches descriptives au thème en question, l'inventaire des données des autres domaines (physique, biologique, ressource minérale...) pourra être envisagé selon les mêmes grandes lignes et suivant une démarche similaire au présent travail. La méthode générale d'inventaire proposée pourra être affinée.

Ce travail propose une base définissant une **terminologie** précise, ceci afin d'éviter les ambiguïtés et incompréhensions liés au fait que chacun, selon sa compétence, a sa propre perception des termes.

1.2 Travaux d'inventaire précédents

Ce travail d'inventaire, selon une démarche systématique établie à des fins d'harmonisation et d'informatisation des données, est le premier de ce genre à l'échelle du territoire, concernant la ressource en milieu lagonaire et l'ensemble des partenaires impliquées de ZoNéCo.

Cependant Sabrina Virly a procédé à la même démarche pour le compte de ZoNéCo à propos de la ressource vivante et les thonidés en milieu hauturier (⁹,¹⁰), sa démarche a inspiré ce travail dans la mesure où ces deux travaux sont complémentaires.

En 1989, et réactualisé en 1992, Bertrand Richer de Forges et Michel Fromaget ont procédé à l'inventaire complet des travaux sur le milieu marin (²). Ce catalogue constitue une base importante du présent travail dans la mesure où une quantité importante de données provient de l'IRD.

1.3 Présentation d'un Système d'Information Géographique.

Dans la mesure où une finalité du présent travail est la restitution par Système d'Information Géographique, voici présenté de façon succincte ce qu'est un SIG.

Un SIG est *un des* outils permettant d'appréhender dans l'espace et le temps et dans sa globalité une problématique où interviennent plusieurs disciplines.

Il permet de visualiser l'information tout en respectant la spécificité de chaque lot de données. L'utilisation à bon escient des données doit rester un leitmotiv durant l'élaboration du SIG.

Les étapes de l'élaboration d'un SIG sont (d'après ³) :

- pré-analyse :

Détermination des objectifs et des contraintes généraux à l'ensemble du système, élaboration du cahier des charges.

- analyse des risques :

En cas de problème de tout ordre (personnel, financier, travail inadapté...) dans l'élaboration du système, prévoir quelles en sont les conséquences, proposer des alternatives.

- analyse :

Etape fondamentale visant à définir de façon détaillée et technique les besoins réels en fonction des besoins exprimés des utilisateurs.

- conception du système :

Etape technique visant à mettre au point une architecture du système divisé en sous systèmes (le réservoir de données en est un) permettant de répondre aux besoins des utilisateurs, en fonction des contraintes générales.

- conception détaillée :

L'étape de conception du système est techniquement appliquée, les solutions techniques aux liens entre sous systèmes définis à l'étape précédente sont élaborées.

- développement :

Toutes les solutions techniques sont assemblées en un produit "fini" (un système n'est jamais fini), testées et disponibles à l'utilisateur

- maintenance :

Correction, adaptation et amélioration du système. Retour à l'une des étapes précédentes.

Toutes ces étapes se suivent chronologiquement tout en s'imbriquant les unes aux autres, avec une notion constante de "feed back".

Ces données inventoriées ayant pour but d'être intégrées dans une base de données avec une restitution via un SIG impliquent qu'elles soient géoréférencées. Considérant la forte diversité des données, suivant leur nature (biologique, halieutique...) l'information de nature géographique peut être différemment appréhendée. A titre d'exemple, la géoréférence peut être très précise pour des données halieutiques, d'ordre régional pour des données biologiques, voire sans objet pour des données économiques (import-export). La précision de l'information géographique varie donc suivant l'intérêt de la position et sa pertinence dans l'étude, suivant le mode et l'époque du prélèvement.

L'expression du géoréférencement peut aussi différer d'un mode de prélèvement à l'autre, les chalutages et dragages s'effectuent selon des transects, les observations en plongée sont plus ponctuelles, la géoréférence des prises des pêcheurs peut s'exprimer selon le port d'attache du bateau ou bien une zone de pêche, etc... Une réflexion préalable sur l'information géographique associée à une étude et sur la nature et la précision de l'objet géographique sous jacente à la donnée (point, ligne, zone) s'avère donc nécessaire.

2 Domaine de l'étude

La ressource peut revêtir différentes formes. Différentes approches – communes à toutes les ressources ou spécifique à l'une d'entre elle – doivent être envisagées pour avoir une vision globale de la problématique que pose l'identification, l'évaluation, et finalement l'exploitation, de ressources économiques (exemple, aspect économique, technique, écologique).

2.1 La ressource

La ressource économique se place dans un contexte général pluridisciplinaire. Les domaines scientifiques concernés directement ou non peuvent prendre différentes formes.

Ressources économiques

Ressource vivante hors aquaculture*

Deux classifications sont possibles :

par type de pêche : chalut, palangre, drague, pêche à pied, senne, ...

par espèce : poissons, crustacés, mollusques, échinodermes, ...

Secteur alimentaire

Secteur touristique, ludique

Animaux de collection

Industrie de la nacre

Industrie de la pêche (appâts vivants)

Industrie pharmacologique et cosmétique**

Aquaculture

classification par espèce : crevette, huître, troca, poissons...

matériel et méthode d'aquaculture.

aspect écologique.

Ressources minérales

classification par ressource
localisation
aspect écologique

Données environnementales

Océanographie physique

température
salinité
courantologie
bathymétrie

Océanographie biologique*

production primaire
faune
benthique
pélagique
flore
relation habitat - organismes vivants

Océanographie chimique*

toxicologie (ciguatera)

Météorologie

Géologie - sédimentologie

Géophysique - sismologie – tectonique

Sociologie

Données économiques et politiques*

Droit

* domaines entrant en partie ou complètement dans le cadre de cet inventaire

** a des intérêts économiques dans le lagon mais pas de ressources économiques, cf. page suivante.

2.2 Le milieu récifo-lagonaire

Il est entendu par **milieu récifo-lagonaire** les biotopes suivants :

- Le récif externe jusqu'à une profondeur de 100m. La pente externe, le platier, la pente interne. La pente externe constitue une frontière chevauchante avec le milieu hauturier, la distinction peut se faire en considérant que les études non répertoriées dans le travail de Sabrina Virly⁽¹⁰⁾ font partie de l'inventaire de ce travail. De manière plus générale, les pêches sur la pente externe et dans les passes d'espèces côtières ou faisant intervenir des moyens de pêche côtiers font partie du domaine côtier.

- Le lagon.
- Les récifs intermédiaires: la pente récifale, le platier.
- Les récifs frangeants: la pente récifale, le platier.
- La zone littorale: la zone intertidale, le milieu terrestre d'espèces ayant un stade d'existence marin (crabe de cocotier)
- La mangrove.
- Les estuaires.

A noter que les îles Tiga, Walpole, Matthew et Hunter ne sont pas entourées de lagon, elles n'apparaissent donc pas dans ce recensement.

Les régions lagonaires sont présentées dans la figure 1.

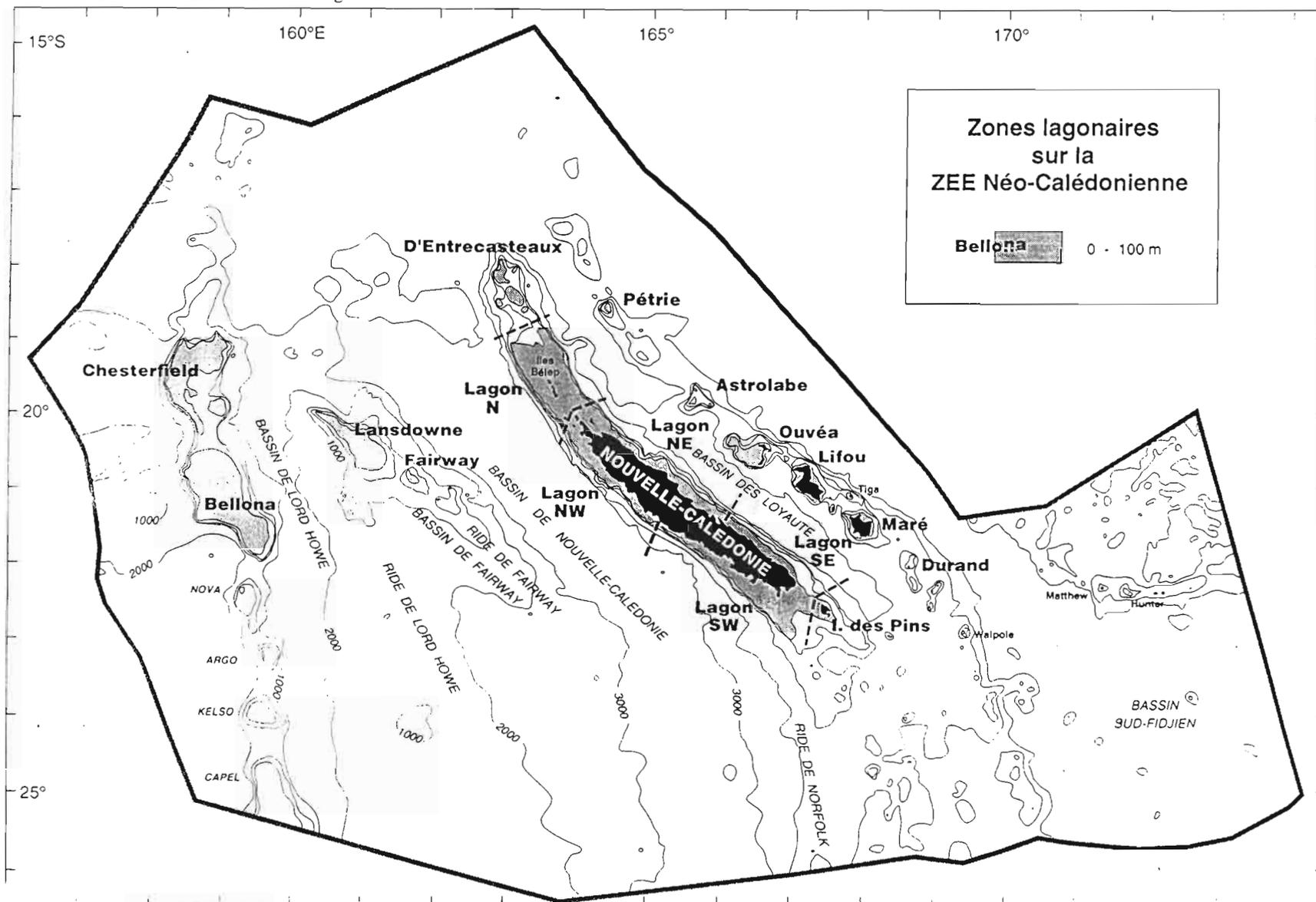
2.3 Cadre spécifique à la ressource vivante.

2.3.1 Les domaines économiques concernés

Nous ne nous sommes concentrés sur cette étude que sur la ressource vivante hors aquaculture. Le caractère économique de cette forme de ressource a divers retombées.

- Alimentaire. C'est le principal débouché de la pêche.
- Manufacture d'objets touristiques. Les destinataires sont les curios et l'exportation.
- Ludique. Concerne les coquillages, les poissons d'aquarium. Il s'agit ici à la fois d'industrie dans la mesure où il existe un marché, mais la part d'autoconsommation est très certainement importante.
- Médical. La récolte de coraux destinés aux greffes osseuses est pratiquée.
- Industrie textile. La nacre des trocas permet la fabrication de boutons.
- Industrie pharmaceutique et cosmétique. Leur démarche est d'isoler des substances naturelles actives, d'évaluer leur intérêt, puis, une fois connues et exploitables, les substances retenues sont synthétisées au lieu d'être collectées sur l'organisme concerné. Après entretien avec Dominique Laurent (chercheur IRD sur les substances naturelles, laboratoire de pharmacologie), il s'avère que ce type d'industrie ne s'intéresse pas à une pêche intensive, mais expérimentale et ponctuelle afin de découvrir de nouvelles substances. Donc les espèces concernées ne sont pas destinées à être exploitées. Le présent travail ne s'intéressera pas à ce type d'industrie.

Il s'avère que la biodiversité devient dans l'étude tantôt un critère de la santé d'un site, tantôt indirectement un apport économique touristique et alimentaire. Sans avoir orienté les recherches de ce travail en ce sens, les études traitant de la biodiversité n'ont cependant pas été totalement écartées, lorsqu'elles portaient sur des espèces d'intérêt économique direct. Ceci écarte par exemple les espèces comme les invertébrés benthiques sans intérêt commercial. Les études dont l'intérêt ne se rapproche pas de considérations halieutiques, c'est à dire en terme d'abondance, de répartition, et ne concernant pas les espèces commerciales, n'ont pas été retenues, cela concerne par exemple des études taxonomiques ou purement biologiques.



Carte bathymétrique de la zone économique de Nouvelle-Calédonie (d'après MISSEGUE *et al.* 1992)

Fig.1 : Carte des zones lagunaires correspondant à une bathymétrie inférieure à 100m de profondeur sur la Zone Economique Exclusive de Nouvelle-Calédonie.

2.4 Ressources vivantes concernées

La ressource vivante lagonaire se caractérise par une grande variété de familles et d'espèces qui peuvent présenter des retombées économiques différentes. Les ressources se résument sous la forme de :

- poissons
- crustacées
- bêtes de mer
- coquillages
- mollusques
- coraux

La liste des espèces lagonaires ayant un intérêt économique est donnée en annexe 1.

Rappelons que le dugong, les tortues marines, les coraux et les bénitiers, entre autres, sont protégés par la convention de Washington de 1971 dont la Nouvelle-Calédonie, par l'intermédiaire de la France, est signataire. La capture, et a fortiori la commercialisation de ces espèces, est rigoureusement réglementée ou interdite sur le territoire.

Les algues ne figurent pas dans la liste des espèces à caractère économique; cependant, il se pourrait que certaines espèces d'algues constituent des ressources potentielles, notamment sur le marché asiatique. Aucune étude connue abordant cet aspect économique n'a été développée sur le territoire.

2.5 Définition de la donnée

Le terme donnée étant à la base de ce travail, nous présentons les différents sens que peut prendre ce terme et la place que nous lui attribuerons. De manière générale une donnée est porteuse d'information(s), et appartient à un contexte défini par un ensemble d'informations. De plus, une donnée n'a de sens que dans son contexte. Une donnée peut être quantitative, qualitative ou textuelle. Nous distinguons les données qualitatives (le sexe, la couleur, l'état d'un individu...), qui peut être codée, traitée et analysée, de la donnée textuelle qui exprime une connaissance (qui peut être la description d'un protocole de mesure, une conclusion d'une analyse...). Dans ce travail l'intérêt aura été porté sur les données quantitatives et qualitatives.

Il est important de définir un ensemble de termes décrivant le contexte de ces données. Les informations sur le contexte des données constituent **la méta-information**. Il s'agira d'information sur le moyen de collecte et le protocole de mesure, sur l'observateur, etc...

La donnée elle-même apparaîtra de manière générale au sein d'un tableau -ou pourra être mise sous cette forme- (cf. tab. 1). Lorsque que l'on veut décrire un ensemble de données présentées dans un tableau, il faut isoler la variable principale à laquelle se réfèrent les autres variables et paramètres. Par exemple des mesures de poids, de taille, de couleur (variables) se rapportent à un individu ou une espèce (variable principale). Mais des informations peuvent s'appliquer à l'ensemble des variables ; il s'agit de paramètres propres à l'ensemble du tableau (par exemple la date de prélèvement pour une étude spatiale). Ces informations sont appelées des descripteurs. Ainsi le tableau peut se diviser en sous tableaux où des descripteurs s'appliquent à différents niveaux. Un descripteur peut être la position d'une station s'il s'agit d'une étude temporelle (la date sera une variable).

Un enregistrement désigne une série de données se rapportant à une valeur de la variable principale.

L'ensemble du (des) tableau(x) constitue le lot de données.

Tab. 1 : Schéma présentant la terminologie adoptée à propos de l'organisation des données.

← lot de données →							
Descripteurs : ex. <i>date</i>							
Descripteurs : ex. <i>profondeur 1</i>				Descripteurs : ex. <i>profondeur 2</i>			
variable principale ex. <i>espèce</i>	variable 1 ex. <i>nb</i>	variable 2 ex. <i>poids</i>	variable 3 ex. <i>IGS</i>	variable principale	variable 1	variable 2	variable 3
...				...			
valeur i		une donnée		valeur i'			
...				...			
...				→ un enregistrement			

2.6 Forme des données

2.6.1 Les bases de données existantes

Les données inventoriées peuvent être déjà intégrées à une banque de données. Une base de données étant une entité "vivante", elle est amenée à évoluer régulièrement. Dans ce travail d'inventaire, il semble plus opportun de décrire les données qui composent la base de donnée que la base de donnée elle-même ou les produits qui en sont issus. Il ne faut pas pour autant négliger l'utilisation qui est faite de ces bases dans la mesure ou les intérêts identifiés dans le cadre de ZoNéCo pourraient être convergents avec les intérêts des concepteurs de la base en question. Il est donc courant qu'une note technique soit rédigée pour chaque base de données.

2.6.2 Le degré de traitement des données

Concernant le degré de traitement des données, plus une **donnée** est **brute**, plus l'information qu'elle contient possède un domaine d'utilisation étendu. Mais l'information brute n'est que rarement utilisable directement. Un premier traitement consiste en général à homogénéiser le lot de données, le nettoyer des valeurs faussées et commencer une mise en forme adéquate à l'étude voulue. Après ce premier stade de traitement, les données peuvent encore être assimilées à des données brutes dans la mesure où le traitement ne concerne que la l'évaluation de la fiabilité des données et leur mise en forme.

Au bout de la chaîne de traitement, les **données analysées** ont une spécificité propre, leur domaine d'utilisation est restreint par les hypothèses posées lors de leur traitement. Par exemple, le fait de moyenniser une série de données provoque une perte d'information. Pour des raisons de fiabilité, les données analysées retenues proviennent de documents publiés.

Entre les données analysées et les données brutes, il arrive que l'on accède à des données intermédiaires, en cours de traitement, ni brutes ni analysées jusqu'au terme de l'étude, elles seront qualifiées de **données traitées**.

En règle générale, il est plus intéressant d'intégrer dans la banque de données des données brutes que des données analysées. Toutefois, il arrive que seules les données analysées soient disponibles, et dans certains cas, l'intégration des données brutes n'est pas opportune dans la mesure où la chaîne de traitement est difficilement intégrable dans une banque de données, ou bien que l'utilisation voulue de la banque de données ne justifie pas un tel effort (intervient le fait de connaître les utilisations de la banque de données préalable à tout travail de conceptualisation de cette base de données). En règle générale, **si les données brutes ou traitées étant à l'origine des données analysées sont disponibles, ces dernières ne seront pas inventoriées. Ceci bien sûr si le traitement appliqué n'est que calculatoire.**

2.7 Droit sur la donnée

Il faut discerner les données ayant fait l'objet d'une étude, non publiées, et l'information (données, résultats d'analyse) restituée au travers d'une publication. De nombreux cas se présentent.

L'éthique scientifique veut que toute information publiée dans une revue à diffusion publique tombe dans le domaine public, et puisse être reprise à condition de citer l'origine de cette information.

La publication peut être un rapport interne, auquel cas la diffusion de l'information peut être restreinte par l'organisation au sein de laquelle a été produite l'information.

Dans le cas d'une convention, d'un contrat entre différentes organisations, le droit de diffusion des données et des informations publiées appartient à l'organisation payeuse (ex stage, contrat avec des prestataires ou sous-traitant).

Dans le cas de la collaboration entre plusieurs organisations, l'appartenance de l'information publiée et des données non publiées est régie par la convention liant les protagonistes. En règle générale, le droit sur la donnée non publiée et la diffusion de l'information restituée reviennent à l'organisation commanditaire.

En ce qui concerne les organismes publics de recherche comme l'IRD et l'IFREMER, bien que l'organisme ait un droit absolu sur les données, il se contente, en règle générale, d'être avisé des transferts de données avertis par le chercheur concerné, qui décide de l'utilisation de celles-ci.

Lors de l'utilisation des données, par défaut, le possesseur de la donnée devra être associé au traitement de celle-ci. Ce point de vue général est à adapter suivant la disponibilité de l'auteur, toutefois l'organisation émettrice des données doit être tenue au courant du traitement et du produit.

2.8 Notion de qualité.

Le terme de qualité a différents sens s'il s'agit des données brutes ou des données analysées. Une donnée brute sera appréciée suivant les moyens qui ont été mis en œuvre pour sa collecte. L'étude est le travail d'analyse qui est fait à partir de données collectées ; elle sera jugée et sur les données brutes qui ont nourri cette étude, et sur la méthodologie du traitement analytique.

La qualité intrinsèque d'une donnée brute scientifique peut être jugée de façon relativement objective, à l'aide de critères chiffrés. L'information sur l'échantillonnage, l'outil de mesure, le « sérieux » de la collecte, etc... sont abordables. Il en est autrement des données brutes non scientifiques, car dans la mesure où elles n'appartiennent à aucune étude, ou qu'elles n'ont pas fait l'objet d'un travail d'analyse, leur domaine d'intérêt reste à définir par une personne compétente sur le thème. Apprécier la qualité de données brutes impose de déterminer si l'ensemble des données contenues dans un lot de donnée est suffisamment homogène et

paramétré pour que ces données puissent être comparées entre elles. Intervient alors la notion d'utilisation des données à laquelle une réflexion cas par cas est nécessaire par une personne compétente dans le domaine d'utilisation voulu de ces données.

Un problème récurrent à toute collecte de données est la représentativité du domaine d'étude. L'outil de collecte, le mode opératoire, le plan d'échantillonnage,..., implique un certain nombre d'hypothèses plus ou moins vérifiables. La vérification de ces hypothèses permet de fournir des résultats d'autant plus fiables.

L'appréciation des choix faits dans une étude est à définir par une personne connaissant les implications des méthodes de calcul. Le domaine de validité de ces données, imposé par les hypothèses de calcul, est spécifique de chaque problématique et utilisation voulue.

Les vérifications lors des calculs intermédiaires appartiennent à un ensemble de contrôles inhérents à chaque collecte de données auquel il faut ajouter les étapes de saisie et d'acquisition des données.

Il est difficile pour une personne extérieure aux domaines concernés par les différents lots de données de porter un jugement objectif sur la qualité des données. Un essai est toutefois proposé qui devra être validé ou rempli par les experts du domaine ou les utilisateurs de l'information recensée.

Un indice de qualité de 1 (mauvaise qualité) à 5 (excellente qualité) est proposé dans les fiches descriptives de l'étude et de lot de données. Dans l'idéal, cette rubrique permettra en un coup d'œil d'apprécier la valeur des données, mais dans la pratique, cet indice ne devra être employé que dans la mesure où il se justifie et ne porte pas de jugement sur l'utilisation faite des données.

3 Méthode de travail

Dans un souci de fiabilité, les données publiées ont constitué la principale source d'information. Toutefois, certaines banques de données n'ayant pas fait l'objet de publications ont également été utilisées comme sources mais seulement dans la mesure où elles ont pu être évaluées par une personne compétente.

3.1 La bibliographie

- Recherche bibliographique chez les différents producteurs de données.
→ identification des publications principales et annexes.
- Construction et développement de la banque bibliographique.

Le travail d'inventaire a débuté par une recherche bibliographique. Ce travail a utilisé les registres informatisés de la bibliothèque de l'IRD pour les données postérieures à 1992 et la publication « Catalogue bibliographique indexé du milieu marin de Nouvelle Calédonie, 1992. Fromaget M. & Richer de Forges B., Nouméa : ORSTOM, Sciences de la Mer : 273p » pour les données antérieures à 1992 (disponible sous format WORD). Cette publication est réputée plus complète que les fiches de la bibliothèque de l'IRD et ne concerne pas seulement les travaux effectués à l'IRD.

Au cours du travail, les rencontres avec les différents auteurs de travaux, et avec les commanditaires, **les producteurs de données**, ont permis d'identifier d'autres sources d'informations qui leurs sont spécifiques.

Deux types de publications ressortent de ces recherches :

- Les publications donnant accès à des données brutes ou traitées. Ce type de publication est de première importance. L'intérêt de telles données réside dans le fait qu'elles gardent un aspect général, le travail analytique intervenant après conduisant à une information plus spécifique et donc une restriction du potentiel d'utilisation des données brutes. Pour les publications datant d'une époque où les possibilités de stockage informatique étaient limitées, les auteurs avaient parfois tendance à incorporer les données brutes en annexe. Pour les travaux plus récents, les données qui nous intéressent sont stockées sur le lieu de travail de l'auteur, mais la publication garde une importance capitale puisqu'elle décrit les moyens de collecte (matériel et méthode), et plus généralement la méta-information. Ces **publications** seront définies comme **principales**.
- Les publications ne faisant pas l'objet de nouvelles campagnes de collecte, mais usant de données déjà décrites, et donc contenant typiquement des données analysées seront définies comme **publications annexes**.

Les références bibliographiques ont été homogénéisées afin de constituer une banque bibliographique propre au thème de l'étude. Pour le présent travail, le logiciel ProCite (RIS™) a permis de gérer cette banque. Il a été nécessaire de créer un programme écrit en Fortran pour pouvoir intégrer les références de la bibliothèque de l'IRD dans ce logiciel.

Les références du catalogue bibliographique ont fait l'objet d'un traitement manuel à l'aide des logiciels Word et Excel.

Lorsqu'un code est rempli dans le champ "note" de la banque bibliographique, cela correspond au code d'enregistrement de la référence à la bibliothèque de l'IRD.

3.2 Elaboration des fiches descriptives

- Identification du domaine d'étude des fiches descriptives.
- Identification du domaine d'application des fiches descriptives.
- Identification de quelques lots de données représentatifs du domaine d'étude.
- Construction des fiches descriptives à partir de ces lots de données selon le domaine d'application.
- Confrontation des fiches auprès des auteurs des lots de données
- Description des lots de données et correction des fiches descriptives types (si besoin) au fur et à mesure de l'inventaire des études.
- Validation des fiches par les auteurs des lots de données.

« Trop d'informations nuit à l'information ». Pour rendre les fiches descriptives utilisables, elles doivent être représentatives des études qu'elles décrivent, soit suffisamment complètes, en évitant des redondances ou des rubriques inutilisées.

L'élaboration des fiches s'est effectué après la consultation d'études représentatives de la diversité des données afin de définir les rubriques et les termes permettant leur description. Le premier travail consiste à définir le **domaine d'étude** dans lequel vont s'appliquer les fiches. Dans le présent travail, il a été défini une **limite spatiale**, les lagons de la zone économique néo-calédonienne, aucune **limite temporelle** (cependant, dans un souci d'efficacité pour le temps imparti, l'inventaire s'est effectué en remontant progressivement dans le temps) le **thème des données**, la ressource vivante hors aquaculture, les **approches** possibles, surtout halieutique et économique, de façon plus secondaire biologique.

Le problème de la terminologie est crucial et réside dans le fait que les termes choisis doivent être suffisamment précis pour éviter toute ambiguïté, mais doivent s'adapter aux divers types de mesures (très divers). Il est donc judicieux, au moins dans un premier temps, qu'une même personne décrive les lots de données et non les auteurs qui le fassent seuls. Dans un second temps la bonne compréhension des fiches par les différents intervenants devra être contrôlée, toujours sous la responsabilité d'une personne ayant une bonne connaissance des fiches descriptives types. Ces fiches étant destinées à faire partie intégrante des rapports décrivant les lots de données, le sens de chaque terme tel que défini dans la partie 5 *Les fiches descriptives* devra être connu des auteurs.

Dans la mesure où le lot de données est destiné à être intégré dans une base de données, les rubriques décrivant les données, devront être autant que possible « fermées » (i.e. le choix est donné parmi plusieurs réponses prédéfinies).

Les informations incontournables permettant la description des données sont :

- Le contenu des données : quels paramètres, et observations sont mesurés.
- L'origine des données : qui a procédé à la collecte, dans quel cadre, suivant quel objectif, définissant aussi le contexte de la collecte.
- Etendue spatiale et temporelle : il s'agit de connaître le domaine spatial et temporel de validité des données.
- Moyen d'observation : cela passe par l'engin d'observation, la méthode d'observation, le plan d'échantillonnage (décrits généralement dans le chapitre « matériel et méthode » des publications principales). Des informations sur la vérification des hypothèses posées par les moyens d'observations choisis sont aussi une information importante. La partie 2.6 *Notion de qualité* développe cet aspect.
- La forme des données : description du support, de la mise en forme, de la quantité.
- Produit des données : les données sont mises en valeur, transformées pour fournir de nouvelles données, devant la diversité et le nombre des produits effectifs et a fortiori potentiels d'un groupe de données, il est fastidieux de les énumérer.

Un aspect important qui a été négligé lors de ce travail est la définition du **domaine d'utilisation de ces fiches descriptives**. De la même façon que l'on procède au domaine d'étude, pour la réussite du travail de recensement, c'est à dire l'utilisation de ces fiches, il reste à définir qui va utiliser ces fiches descriptives, comment et à quelle fin. Dans le présent travail les utilisateurs se situent au sein des partenaires de ZoNéCo: il s'agit de décideurs, ayant un minimum de compétences scientifiques, et de scientifiques. L'utilisation de ces fiches est décrite dans la partie 1.1 *objectif*. Il est donc profitable de confronter la fiche descriptive type ou des exemples de fiches remplies à ses futurs utilisateurs.

La fiche descriptive type évolue au fur et à mesure où elle est confrontée à d'autres lots de données, jusqu'à atteindre une description optimum de tout type de données. Les études choisies pour être représentatives du domaine d'étude le sont auprès de producteurs disponibles, afin qu'une communication aisée permette de définir les rubriques suivant les besoins de ces producteurs. En effet, des producteurs de données feront partie des utilisateurs de ces fiches descriptives.

L'inventaire proprement dit peut alors être lancé sans avoir à modifier la fiche descriptive type. Dans le présent travail d'inventaire, les fiches descriptives types ont été figées au bout de quatre mois de confrontation.

Après avoir été remplies, les fiches doivent être retournées à l'auteur des données décrites, pour correction et validation. Le double avantage est de familiariser l'auteur avec les fiches descriptives pour que, a terme, la description systématique des données soit fiable et précise.

3.3 Mise en valeur de l'inventaire

Une fois l'inventaire achevé (ou presque), il est nécessaire d'élaborer des produits permettant un accès aux fiches descriptives adapté aux besoins des utilisateurs.

Les fiches descriptives en elles même constituent le principal produit. Elles peuvent être mises sous la forme d'une base de données avec des requêtes spécifiques (spatiales, temporelles, sur les ressources, sur les producteurs, les commanditaires, lieux de stockage...) Cette mise en forme est en cours d'élaboration à la SGVL. Cette base de données pourra être associée à un SIG permettant une visualisation de l'étendue des études. La cartographie des lots de données de l'inventaire proposé ici a été initiée.

Les produits de ce travail préliminaire contractuel de six mois sont : le présent rapport, un catalogue informatique des fiches descriptives, une banque bibliographique et la position des sites d'observation des lots de données. Ce dernier élément permettra l'élaboration d'un SIG associé à la base de données contenant les fiches descriptives.

Les fiches descriptives doivent être liées à la banque bibliographique. Une numérotation des références apparaît dans ces fiches et le numéro de code de l'étude est associé aux références dans la banque bibliographique.

4 Les sources de données

Concernant la ressource vivante en milieu lagonaire, les producteurs ou les commanditaires étant à l'origine des données sont situés principalement dans des organismes publics et les départements concernés des administrations territoriales et provinciales.

Ci suit la liste des organismes producteurs ou pouvant l'être et des personnes contactées :

IRD	Territoire
Bargiband Georges Clavier Jacques Colin Christian Ferraris Jocelyne Fichez Renaud Garrigue Claire Gasser Isabelle Grandperrin René Hoffschir Christian Kulbicki Michel Laurent Dominique Richer de Forges Bertrand	Etaix Bonin Régis
IFREMER	Douanes
Coatonéa Denis	Mme Carrié
UNC (LERVEM)	Prestataire
Chauvet Claude Coutures Emmanuel Sarramegna Sébastien Wantiez Laurent	Carteret Yannick Thollot Pierre Virly Sabrina

CPS	Autres
Labrosse Pierre	Conand Chantal, Université de la Réunion
Province Sud	SMAI, SGVL
Debien Jean-Pierre Devinck François Farman Richard	Bugnot Emmanuel Buisson Damien Guillard Frédéric Juffroy Fabien
Province des Iles	Ecole des Métiers de la Mer
Jomessy Ty	
Province Nord	ITSEE
Baillon Nathalie Henriot Karrell	

Le SMAI n'est pas à proprement parler un producteur de données, mais de par sa position, est amené à en centraliser.

L'Ecole des Métiers de la Mer n'a pas été contactée. Toutefois, après coup, elle a un intérêt de par sa fonction en apportant éventuellement des connaissances sur les techniques de pêche et sur la formation des pêcheurs.

L'ITSEE peut apporter des informations économiques liées à la population.

L'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) est le nom qui a remplacé celui de ORSTOM (application courant 1999).

L'UNC (Université de Nouvelle-Calédonie) a appartenu à l'UFP (Université Française du Pacifique) et en avait le nom (application courant 1999).

Dans le cadre des récentes réformes de l'IRD, il est question que le programme de recherche ECOTROPE se transforme en deux unités de recherche Camélia d'un coté et CoRéUs d'un autre.

5 Les fiches descriptives

La description des données s'effectue sur deux niveaux. **La fiche descriptive de l'étude** décrit le travail de collecte de données et d'analyse dans son ensemble. Il ne s'agit pas encore de décrire le lot de données physiquement mais son contexte général. Aussi une même étude conduit bien souvent à plusieurs lots de données. **La description des lots de données** est plus technique et s'attache à relater ce que contient physiquement le lot de données.

Les fiches descriptives sont organisées sous forme de tableau. Les rubriques sont numérotées et appellent une réponse libre lorsque la case correspondante est vide, et une réponse fermée ou semi-fermée (demande de précision) lorsque des choix sont proposés.

La réponse à toutes les rubriques n'est pas requise, si la question posée est hors propos, il n'est pas nécessaire de forcer la réponse.

5.1 Fiche descriptive de l'étude.

Afin de mieux utiliser les données et pour les conserver dans leur contexte, une fiche les décrivant leurs est associée.

Cette fiche est à la base de la méta-information liée à l'étude.

Lorsqu'il sera demandé dans la fiche suivante le « contact » d'une personne, il s'agit de son nom, de son lieu de travail, et un moyen direct de la contacter, son e-mail, téléphone, adresse physique.

Un développement de chaque rubrique présenté ci dessous permet le suivi pas à pas du remplissage de la fiche type.

Code fiche : code de référence de cette fiche. Voir partie 5.3 codage de l'information.

Renvoi sur d'autres fiches descriptives d'étude : s'il existe un lien direct entre cette étude et d'autres, citer lesquelles.

Révisée par un expert : Une personne ayant été impliqué dans l'étude ou a défaut une personne compétente en la matière a-t-elle contrôlé cette fiche ?

Information sur le contenu

1 - Sujet : citer la ressource et le type de pêche si l'étude porte sur une ressource économique, ainsi que le but principal et général de l'étude. Le type de pêche peut être décrit plus nommément si l'objet de l'étude n'est pas une ressource spécifique mais un moyen de pêche. Une pêche commerciale s'applique à un pêcheur licencié

2 - Localisation : site, région à laquelle se rapporte l'étude.

3 - Nature de l'étude : le(s) mot(s)-clé(s) cité(s) dans cette rubrique doivent se retrouver dans la rubrique 7.1 (nature de l'information) des fiches descriptives des lots de données.

Etude scientifique : Il s'agit d'études menées par des organismes de recherches.

Biologie : étude sur la physiologie, le cycle sexuel, éthologie, relation allométrique...

Taxonomie : description de l'espèce.

Halieutique : étude sur la répartition, l'évaluation des stocks, ... d'espèces à caractère économique.

Aquaculture : étude spécifiquement dirigée pour l'exploitation aquacole d'une espèce.

Biodiversité : richesse spécifique, étude n'ayant pas volonté de se limiter sur quelques espèces spécifiques.

Economique : information sur la valeur économique d'un objet de l'étude, étude de rentabilité.

Environnemental : étude sur le milieu.

Rapport administratif :

Campagnes de pêche : études menées et exécutées par des autorités administratives sur le suivi des campagnes de pêche.

Vente : résultats de transactions financières (ex marché, import-export).

Etude d'impact : suite ou précédant l'action de l'homme sur l'environnement, étude sur les conséquences physiques, chimiques, biologiques, urbaines... de l'acte. Citer l'ouvrage pour laquelle l'étude ou la notice d'impact a été effectuée.

4 - Nombre de lots de données de nature différente ? Des lots de donnée se différencient par un thème (biologique, taxonomique, environnemental, halieutique, économique...), un plan d'échantillonnage spécifique, une mise en forme, un degré de traitement, etc...

Etendue spatiale de l'étude

5.1 - Couverture géographique de l'étude : information sur la dimension verticale et horizontale de l'étude. Ne répondre qu'aux questions les plus pertinentes.

5.2 - Biotope associé : complète si nécessaire le domaine de validité géographique.

Etendue temporelle de l'étude

6.1 - Date de début et de fin des observations.

6.2 - Suivi : l'étude fait-elle partie d'un travail de suivi à ce jour. Si oui, à quel rythme ?

Informations diverses

7 - Contact : personne ayant été l'interlocuteur pour l'obtention des informations de cette fiche. Donner le nom, son lieu de travail, son adresse mail, son numéro de téléphone.

8 - Equipe d'observation : les moyens humains pour la collecte des données.

9 - Commanditaire : Ayant droit sur l'étude.

10 - Droit de diffusion : Cela concerne et l'accès au rapport ou à la base de donnée, et aux données elles même. Les conditions que l'auteur des données pose sur l'utilisation de celles ci.
Public : les données ont été versées dans le domaine public ou sont autorisées à l'être.

Restreint : les données n'ont pas été publiées ou sont à accès restreint par le commanditaire. ZoNéCo est autorisé à user de ces données sous conditions de diffusion. Préciser si besoin est.

11 - Utilisateurs : organisme, personne ayant eu un emploi régulier de l'étude (éventuellement contact).

Publication

12.1 - Publication principale : référence du rapport, article traitant des données. Il s'agit de la publication qui contient ou/et décrit la collecte de données.

12.2 - Publication informatisée : La publication principale existe-t-elle sur support informatique ?

13 - Carte associée : que ce soit en marge de la publication principale (publication annexe) ou dans la publication principale, existe t il une carte précisant l'étendue spatiale de la campagne, la disposition des stations.

14 - Publications annexes : publications intermédiaires ou secondaires ayant utilisées l'étude.

15 - Lieu(x) de stockage de la donnée : personne, organisme, service, entreprise détenant la donnée, contact, éventuellement nom du fichier et répertoire.

Informations techniques

16 - Plan d'échantillonnage : un plan d'échantillonnage spatial ou/et temporel a-t-il été élaboré pour l'étude.

17 - Nombre d'observations : il doit être "significatif" de l'étendue de l'étude.

18 - Outil d'observation : moyen de prélèvement ou de mesure.

19 - Remarques : portent sur la fiabilité de certaines mesures, sur des singularités de l'étude...

Validité

20 - Qualité : représentativité de la mesure (critères subjectifs sur le sérieux de la campagne, la représentativité des mesures, l'utilisation des données, des résultats et conclusions de l'étude) degré de contrôle de la campagne. Echelle de 1 (faible) à 5 (excellent) de la qualité. Cette rubrique doit être appréciée par les personnes compétentes.

Recensement des données liées à la ressource vivante en milieu récifo lagonaire

ZoNéCo

Fiche descriptive de l'étude

code fiche :

renvoi sur d'autres fiches descriptives d'étude :

révisée par un expert :

oui / non

conception :

Bernard-Peyre Stéphane, 1999

modification :

1	sujet :	ressource : type de pêche : objectif :	vivrière / commerciale / scientifique artisanale / industrielle
2	localisation :		
3	nature de l'étude :		<i>étude scientifique</i> : biologie ; taxonomie ; halieutique ; aquaculture ; biodiversité ; économique ; environnementale ; autre : <i>/ rapport administratif</i> : campagne de pêche, vente ; autre : <i>/ étude d'impact</i> : ouvrage :
4	nombre de lots de données de nature différente ?	nbre	critère
			brute / traité / analysé
5.1	couverture géographique de l'étude :	<i>verticale</i> : prof moyenne : prof mini : prof maxi : <i>horizontale</i> : latitude mini : latitude maxi : longitude mini : longitude maxi :	
5.2	biotope associé :		pente externe / récif barrière / pente interne / récif intermédiaire / récif frangeant / fond meuble / fond dur / algueraie / herbier / milieu pélagique / semi-pélagique / mangrove / autre :
6.1	date de début : date de fin :		
6.2	suivi :		
7	contact :	nom : lieu de travail : e-mail : téléphone :	
8	équipe d'observation :		bénévoles encadrés / bénévoles non encadrés / pêcheurs / professionnels de la mesure / personnel formé / marine marchande / militaire / autre :
9	commanditaire :		

10	droit de diffusion :	Public / restreint :
11	utilisateurs :	
12.1	publication principale :	
12.2	publication informatisée :	oui / non
13	carte(s) associé(s) :	schéma / plan de position / plan des stations
14	publications annexes :	
15	lieu(x) de stockage de la donnée :	
16	plan d'échantillonnage :	temporel / spatial
17	nombre d'observation :	
18	outil d'observation :	Enquête / drague / casier / suceuse / benne / plongeurs (observation, prélèvement manuel) / marquage / poison (spécificité :) / appareil de mesure (sonar, autre :), ligne à main / canne / palangre / chalut / filet : autre outil :
19	remarques :	
20	qualité :	

Tab. 2 : fiche descriptive type d'étude.

5.2 Fiche descriptive du lot de données

Cette fiche intervient en second plan par rapport à la fiche descriptive de l'étude. Elle décrit de façon synthétique et systématique chaque lot de données récolté et inventorié dans l'étude correspondante. Il est donc nécessaire de retrouver autant de fiches descriptives de lots de données que citées dans la fiche descriptive de l'étude. A noter que chaque thème cité en rubrique 3 (nature de l'étude) de la fiche descriptive d'étude doit apparaître au moins une fois sous la rubrique 7.1 (nature de l'information) d'une des fiches descriptives de lots de données.

Informations générales

1 - Code fiche de l'étude : code de la fiche descriptive de l'étude à laquelle se rapporte cette fiche descriptive de lot de données.

2 - Nature du lot de données : sujet spécifique du lot de donnée, par rapport à l'étude correspondante.

3 - Degré de traitement du lot de données : information sur la place dans la chaîne de traitement du lot de donnée décrit

Brut : il s'agit des données associées directement aux fiches d'enquêtes, des enregistrements qui ont été validés, voire mis en forme.

Traité : il s'agit des données brutes qui ont subi des calculs intermédiaires.

Analysé : les données présentées sont issues de publications et d'une chaîne de calculs ou/et d'analyses.

Matériel et méthode

4.1 - Caractéristiques de l'outil d'observation : description de l'engin de pêche, du moyen d'observation par ses dimensions caractéristiques, son modèle (s'il est courant), et, au sens le plus large du terme, du moyen avec lequel les enregistrements ont été acquis (plongeurs, enquête...).

4.2 - Unité d'observation : On s'intéresse ici à l'entité la plus élémentaire pour acquérir un enregistrement. Le point peut être spatial ou/et temporel.

En ligne (transect) : valable pour certains types d'observations visuelles, d'opérations de chalutage, de dragage pour citer des exemples utilisant cette unité d'observation spatiale.

En zone : l'observateur rayonne autour d'un point central pour effectuer un enregistrement.

Ponctuelle : chaque enregistrement s'effectue en un point fixe.

Autre : s'applique aux enquêtes de consommation, relevés d'import-export, produits des transactions financières...

Préciser : les dimensions du transect, de la zone, de la station...

4.3 - Plan d'échantillonnage : si un plan d'échantillonnage spatial ou/et temporel a été élaboré, de quel type est il ?

4.4 - Pas d'échantillonnage spatial : caractéristiques métriques d'un plan d'échantillonnage spatial systématique.

4.5 - Fréquence d'observation : si un plan d'échantillonnage temporel a été élaboré, la fréquence d'observation correspond au pas temporel d'échantillonnage, sinon il s'agit de la durée moyenne entre deux enregistrements.

Géoréférence

5.1 - Les données sont-elles géoréférencées ? : Pour chaque enregistrement, disposons-nous d'une information géographique ? Si la localisation du lot de données est différente de la localisation donnée sous la rubrique 2 de la fiche descriptive de l'étude, préciser ici le site caractéristique du lot de donnée.

5.2 - Type de géoréférencement : Si le géoréférencement est « exact » ou « précis » (voire rubrique 5.3 - précision sur la position), il est important de savoir s'il s'agit d'un géoréférencement par :

GPS : Dans ce cas, le géoréférencement n'a pas subi de changement vers un autre système de référence. Le système géographique de référence utilisé par défaut par GPS est WGS 84.

carte : dans ce cas ci, donner au moins la carte (SHOM ou IGN) utilisée, et dans la mesure du possible répondre à la rubrique suivante « système ».

5.3 - Précision sur la position : quelle est la précision moyenne d'une observation, son ordre de grandeur. La réponse à cette question peut se faire par une valeur ou bien une notion : exacte (10-100m, <1/10 de minute d'arc, mesuré par GPS ou triangulation), précise (positionnement par carte en général, ~1/100 de degré, ~1 minute d'arc, ~1km), locale (pour une observation effectuée sur un site : récif W, plage X, baie Y, îlot Z....), sectorielle (lagon SW, lagon des îles Belep), régionale (Province), aucune (les lagons dans leur ensemble)

Support du lot de données

6.1 - Données insérées dans une banque de données : si oui, dans laquelle. Si seulement une partie des informations du lot de données a été intégrée dans la banque de données, préciser lesquelles y figurent.

6.2 - Support : le lot de données est-il informatisé ou sur papier. Si le choix existe pour une même qualité d'information, il sera préféré un support informatique.

Contenu

7.1 - Nature de l'information : On doit retrouver ici au moins un des termes retenus sous la rubrique 3 (nature de l'étude) de la fiche descriptive de l'étude.

Le taux de remplissage est une estimation de 0 (non rempli) à 1 (complet) du remplissage des valeurs prises par le descripteur ou la variable citée.

7.2 - Descripteur : constitue l'information générale du lot de donnée.

7.3 - Variable principale : variable sur laquelle est orienté le lot de donnée. Elle doit figurer sur chaque enregistrement.

7.4 - Variable quantitative : liste des variables quantitatives (obligatoirement numérique) utilisées dans le lot de données.

7.5 - Variable qualitative : liste des variables qualitatives (numérique pour un codage ou alphanumérique) utilisées dans le lot de données.

7.6 - Forme : le lot de données se présente sous quelle forme ?

Carte : remplir alors la série de rubriques 13 (données cartographiées) de cette fiche descriptive. Cette mise en forme sera préférée au tableau de données ayant permis la fabrication de la carte si ledit tableau est perdu, évidemment, ou si ledit tableau ne permet pas de reconstruire la présente carte dans la mesure où elle a fait l'objet d'analyse et de corrections manuelles, c'est le cas par exemple des cartes gravimétriques de F. Missègue.

Tableau : mise en forme la plus courante.

Graphes : cette mise en forme ne sera proposée que si les données du graphe ne sont pas disponibles sous forme de tableau.

Photo, diapo, film : formes visuelles. Il arrive que certains lots de données sous forme de tableau soient accompagnés de supports visuels (photos, films) contribuant à la description qualitative du site ; en ce cas, le mentionner ici en cochant le support visuel concerné en plus de la mise en forme quantitative des données (tableau, graphe, carte). Bien sûr un lot de donnée peut être purement sous support visuel. Dans ce paragraphe, noter que le terme « support » visuel ne se rapporte pas à l'informatisation du lot de donnée et est une notion différente du « support » demandé en rubrique 6.2 de cette fiche (une photo peut être scannée ou développée).

7.7 - Nombre de stations : information spatiale. Une station représente un site d'observation.

7.8 - Nombre d'enregistrements : information spatio-temporelle. Cette rubrique doit être représentative des proportions de l'étude. Pour les données brutes, il s'ajoute à la rubrique précédente l'étendue temporelle de l'étude, si chaque station n'a été visitée qu'une fois, le nombre d'enregistrement est égal au nombre de stations. Pour les données traitées ou analysées, il s'agit par exemple du nombre de lignes dans un tableau, représentatif du nombre de valeurs contenues dans la variable principale, du nombre de mesure effectué à chaque station lors de l'élaboration d'une carte ou d'un graphe, du nombre de personnes ayant participé à une enquête.

7.9 - Nomination des espèces décrites : information sur la façon de nommer les espèces décrites.

Nom scientifique : l'espèce est désignée par son nom latin, genre et espèce, éventuellement sa famille.

Classe commerciale : l'espèce appartient à une catégorie commerciale définie par sa gamme de prix.

Nom vernaculaire : l'espèce est désignée par son nom commun en Nouvelle Calédonie, en français.

Autre : un autre type de nomination est employé (ex brouteur, espèce pélagique, ...)

Précision : information supplémentaire dans le cas « autre », si le nom vernaculaire est anglo-saxon, n'est pas celui utilisé usuellement en Nouvelle-Calédonie, etc...

Informations informatiques

8 - Taille du fichier informatique : si le lot de donnée est informatisé, la taille de ce fichier ou la partie du fichier correspondant au lot décrit ici.

9 - Logiciel(s) associé(s) : le lot de données est-il associé à un logiciel, que ce soit pour pouvoir lire le lot, ou bien dans la chaîne de traitement en amont ou en aval du lot de données.

Donner le contact si c'est un programme personnel, et la référence (nom, version) si c'est un produit commercialisé.

Paramètres de coût.

10 - Estimation du temps de saisie : si le lot de données est sous support papier, noter combien de pages y a t il à scanner, ou/et combien de valeurs à saisir, et si le document peut être passer sous scanner à reconnaissance de caractères.

11 - Coût à l'achat du lot de données : si le lot est soumis à des droits d'appartenance tel que les données puissent être vendables à ZoNéCo, qu'elle en est le prix ?

12 - Remarques : spécifiques au lot de données décrit ici.

Pour les lots de données cartographiées :

13.1 - Référence de la carte : référence bibliographique de la carte.

13.2 - Référence des points de mesures : référence bibliographique traitant de la conception de la carte.

13.3 - Méthode de saisie : digitalisation manuelle, scan, positions informatisées automatiquement lors de l'enregistrement.

13.4 - Méthode de traitement : méthode mathématique d'interpolation employée

13.5 - Projection

13.6 - Système de coordonnées : ellipsoïde de référence

13.7 - Latitude de référence

7.2	descripteur (taux de remplissage) :	
7.3	variable principale :	
7.4	variable quantitative (taux de remplissage) :	
7.5	variable qualitative (taux de remplissage) :	
7.6	forme :	carte / tableau / graphe / photo / diapo / film / autre :
7.7	nombre de stations :	
7.8	nombre d'enregistrements :	
7.9	nomination des espèces décrites :	nom scientifique / classe commerciale / nom vernaculaire / autre : précision :
8	taille du fichier informatique :	
9	logiciel(s) associé(s) :	
10	estimation du temps de saisie :	nbre de pages nbre de valeurs saisie : manuelle / scan + reconnaissance de caractère
11	coût à l'achat du lot de données :	
12	remarques :	

13	<i>données cartographiées :</i>	
13.1	référence de la carte :	
13.2	référence des points de mesure :	
13.3	méthode de saisie :	digitalisation / scan / automatique
13.4	méthode de traitement :	
13.5	projection :	Mercator / UTM 72 / autre
13.6	système :	WGS 72 / WGS 84 / IGN 72 / autre :
13.7	latitude de référence :	21°S /

Tab.3 : fiche descriptive type de lot de données

5.3 Codage de l'information

5.3.1 Codage des fiches descriptives

Le codage des fiches doit être simple. Dans cet inventaire, un codage chronologique croissant permet de poursuivre le recensement de la ressource vivante en gardant dans ses grandes lignes, la même logique sans avoir à le changer à chaque nouvelle étude décrite. Cette numérotation peut être poursuivie selon l'ordre d'arrivée des fiches descriptives à la SGVL. Les lots de données sont numérotés sans distinction particulière par un numéro. Ainsi une étude sera codée "n" (où n est un entier supérieur ou égal à 1) et un lot de donnée sera codé "n.m" (où m est un entier supérieur ou égal à 1).

5.3.2 Codage des rubriques des fiches descriptives

Tache qui a été peu développée dans le présent travail, le codage des rubriques composant les fiches descriptives doit pouvoir faciliter l'intégration des informations contenues dans ces rubriques dans une base de données propres à ces fiches descriptives (cf. 3.3 *mise en valeur de l'inventaire*)

6 Exemple : la bêche de mer

La recherche bibliographique a montré qu'une seule personne a travaillé sur cette ressource. Dans sa thèse, Chantal Conand a évalué les stocks en Nouvelle-Calédonie et fournit des connaissances biologiques et écologiques sur le sujet. Des publications ont suivi cette thèse, mais les données brutes de tous ces travaux ont été collectées pendant le doctorat.

Les publications principales sont :

CONAND C. 1983. Distribution et abondance des holothuries du lagon de Nouvelle Calédonie. *Rapport de mission* : campagnes 1H à 7H. Nouméa : ORSTOM. 132 p., multigr.

CONAND C. 1989. *Les Holothuries Aspidochirotes du lagon de Nouvelle Calédonie. Biologie, écologie et exploitation.* Paris : ORSTOM. 393 p. Thèse Dr. : Sci. nat. : Univ. Bretagne Occidentale. Etud. Thèses.

CONAND C. . Données biologiques de l'échantillonnage de 10 espèces d'Holothuries. Communication personnelle.

Les publications annexes sont :

Conand C., 1979. Bêche-de-mer en Nouvelle Calédonie. Evaluation du poids et de la longueur de quelques espèces d'holothuries au cours de leur préparation. *CPS Lett. Inf. Pêch.* 19, 14-17.

Conand C., 1988. Biologie et exploitation des holothuries en Nouvelle Calédonie. Nouméa : CPS, Coll. sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique; CPS/WP 5 : 11 p.

Conand C., 1988. Comparison between estimations of growth and mortality of two stichopodid holothurians *Thelenota ananas* and *Stichopus chloronotus* (Echinodermata : Holothuroidea). Townsville : Proc. 6th int. Coral Reef Symp.; Vol. 2 : 661-665.

Conand C., 1988. Croissance et mortalité de quelques holothuries de Nouvelle Calédonie. Les Embiez, Fond. océanogr. Ricard 2, C.E.R.A.M., Fac. Sci. Marseille - St Jérôme. 6è Sémin. int. sur les Echinodermes actuels et fossiles ; Résumés : 1 p.

Conand C., 1994. Les holothuries ressource halieutique des lagons. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 86 p.

Conand C., 1983. Méthodes d'étude de la croissance des holothuries et premiers résultats d'une expérience de marquage en Nouvelle Calédonie. *CPS Lett. Inf. Pêch.* 26, 33-40.

Conand C., 1979. Populations d'holothuries exploitables du lagon calédonien. Nouméa : Coll. Util. Ress. Mer Territ. fr. Pac.; 4 p., multigr.

Conand C., 1993. Reproductive biology of the holothurians from the major communities of the New Caledonian lagoon. *Marine Biology (DEU)*. p. 439-450.

Conand C., 1982. Reproductive cycle and biometric relations in a population of *Actinopyga echinites* (Echinodermata : Holothuroidea) from the lagoon of New Caledonia, western tropical Pacific. Tampa, Florida : Echinoderms : Proc. 3rd int. Conf. on Echinoderms, .; 437-442.

Conand C., 1986. Les ressources halieutiques des pays insulaires du Pacifique. Deuxième partie : les Holothuries. 107 p.

Conand C., 1981. Sexual cycles of three commercially important holothurians species (Echinodermata) from the lagoon of New Caledonia. *Bull. mar. Sci.* 31, 523-543. Notes: 783.

Conand C. and Chardy F., 1985. Les holothuries aspidochirotés du lagon de Nouvelle Calédonie sont-elles de bons indicateurs des structures récifales ? Tahiti : Proc. 5th int. Coral Reef Symp; Vol. 5

Conand C. and Sloan N.A., 1988. World Fisheries for Echinoderms. in *Marine invertebrates fisheries*. Caddy J.F. (ed.).

Chantal Conand travaillant depuis quelques années à la Réunion, la communication par e-mail fut la plus adaptée. La présentation de ce travail, le cadre dans lequel il s'est effectué, les objectifs ont permis à l'auteur de rapidement cerner la requête demandée. Ainsi, les travaux sur le sujet ont été répertoriés à son niveau et l'ensemble des données en sa possession a été relevé. En relation régulière concernant les problèmes techniques, les fiches descriptives ont été remplies pour aboutir au contrôle de celles-ci.

Les fiches descriptives correspondantes figurent en annexe 3.

Les moyens de collecte d'informations employés dans cette vaste étude ont pour objectif l'obtention de données biologiques comme la croissance des différentes espèces, le cycle sexuel..., et halieutiques (évaluer les stocks de bêche de mer)

Toutefois, il apparaît que d'autres études ne portant pas directement sur la bêche de mer mentionnent cette ressource.

Etudes secondaires :

Etude 7 : Amusium en lagon Nord, Clavier J., 1987, captures annexes

Etude 6 : Corail 1, Kulbicki M., 1988, captures annexes

Etude 24 : Evaluation des stocks de poissons dans le lagon d'Ouvéa, Kulbicki M., 1992, description du benthos

Etude 34 : Amusium 1, Virly S., 1998, captures annexes

Etude 32 : Lagplon (base de données), Bargiband G., 1999, description des stations

Les données fournies dans ces cas là s'expriment au mieux en terme d'indice d'abondance, ou bien en terme de présence-absence.

7 Résultats du recensement

7.1 Récapitulatif des études recensées

Code étude	étude	localisation	auteur principal	références bibliographiques	thème abordé	date de publication	nombre de lots de données
1	otholithométrie	Lagon Sud Ouest	Loubens G	136, 137, 138, 139, 140	biologie	1980	2
17	La gratte	Nouméa	Laurent D	127, 128	sociologie	1992	1
2	appât vivant	Tout lagon, grande terre, loyauté	Conand F	56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 148	halieutique	1983	1
3	Pêche expérimentale au casier	Lagon Nord, lagon Sud Ouest	Kulbicki M.	104	halieutique	1986	1
4	Population de poissons	St Vincent,	Wantiez L. Kulbicki M.	87, 111, 112, 155, 156, 162, 163, 164	Biologique, halieutique, biodiversité, environnemental	1986	12
5	macrobenthos	lagon Sud Ouest	Clavier J	30	Biodiversité, biologie	1987	3
6	Poissons CORAIL 1	Chesterfield	Kulbicki M	96, 98, 108	biologie,	1988	4
8	Population de poissons	Lagon Sud Ouest	Kulbicki M.	88, 91, 93, 100, 106	Biodiversité, environnemental	1984-1991	6
24	évaluation des ressources en poissons	Ouvéa	Kulbicki M	37, 71, 89, 90, 92, 94, 97, 113	Halieutique, environnemental, biologique	1994, 1995	4
35	Ressources en poisson démersaux	Province Nord	Labrosse P	101, 102, 103, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 132, 133, 142, 145	halieutique, biologie, biodiversité, environnemental	1993-1998	5
25	Etat des réserves	Lagon Sud Ouest	Thollot P.	166, 167, 171	halieutique	1994	1
30	Peuplements de poissons	Réserve Aboré	Kulbicki M, Sarramegna S.	99, 134, 151, 158, 168	halieutique	1996	5
33	Colonisation	Ilot Maître	Thollot P	157, 165	Environnemental	1997	Non décrit

Inventaire des données en milieu récifo-lagonaire. Ressource vivante et Méthode de travail.

	d'épave Toho 2				biodiversité		
29	Poisson de mangrove		Thollot P	153, 154	biologie, environnemental	1996	Non décrit
31	Etude de la population des poisson dans les herbiers	Lagon Sud Ouest	Kulbicki M.	150	Biologie, biodiversité environnemental	1996	4
38	Population sur la frange littorale	Province Sud	Kulbicki M.	80, 81, 105, 131, 135	Biodiversité, environnemental	1997-1999	5
32	LagPlon	Tout lagon	Bargibant G.		environnemental	1976-1996	1
19	Dragage de sable marin	Ténia	Chevillon C. Kulbicki M.	35	Etude d'impact	1993	3
15	perroquet à bosse	Province Nord	Coutures S. Chauvet C	66	halieutique, biologique	1992	5
21	bec de canne	La Foa,	Chauvet C	152	biologie, halieutique	1993	4
7	Amusium	lagon Nord	Clavier J	38, 39	halieutique, biodiversité	1987, 1990	3
10	Pectinidés	Lagon Sud Ouest	Lefort Y.	129, 130	Biologie, halieutique	1991	2
34	Amusium	Lagon Nord	Chauvet C	143, 32	biologie	1997	1
36	Amusium	Chesterfield, Bellona, Landsdowne	Virly S	161	halieutique, biodiversité, biologique	1998	3
9	langouste	Ile des Pins	Chauvet C	169	halieutique, biologique	1991	3
14	langouste	Iles des Pins	Chauvet C	85	halieutique, biologique	1992	3
39	Langoustes, popinées, ciguales	Lagon Sud	Coutures S.	67	halieutique	1999	1
11	Enquête sur les pêcheurs	Province Nord	Service de la Mer, PN		Campagne de pêche	1991	1
26	Enquête sur les pêcheurs	Province Nord	Service de la Mer, PN		Campagne de pêche	1995	1
28	Enquête de consommation et de vente de PDM	Iles Loyauté	Pacific Consultant	146	Halieutique, économique	1995	1
12	Enquête sur la vente de poissons	Province Nord	Service de la Mer, PN		vente	1991	1
23	Enquête sur la vente de poissons	Province Nord	Service de la Mer, PN		vente	1993	1
37	Enquête de consommation	Province Nord	Labrosse P. Ferraris J.	116	consommation	1998	1
13	le troca	Tout lagon, grande terre, Loyauté	Bour W	1, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 77, 78, 172	biologie, halieutique	1992	2
16	bivalves intertidaux	Côte Ouest, Province Sud	Clavier J	16, 17, 18, 19, 20, 21	Halieutique, biodiversité, environnemental	1992	4
18	exploitation de coraux madrepores		Joannot P	84	halieutique, biologie	1992	Non décrit
20	Crabe de Palétuvier	Côte Ouest,	Delathière S	69, 70, 126	biologie, halieutique, économique	1993	6
22	Les holothuries	Tout lagon, grande terre	Conand C	40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55	biologie, halieutique	1993	4

27	crabe de cocotier	Lifou	El Kadiri-Jan T	72, 73, 74	halieutique, biologique	1995	2
40	Recensement des poissons du marché	Nouméa	Etaix-Bonin R.	8, 9	vente	1990-1991, suivi	1
41	Statistiques de pêche	Nouvelle-Calédonie	Etaix-Bonin R.	4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13	économique	1976-1995, suivi	5
42	Gestion financière d'une activité de pêche		CPS		formation		1
43	Import-export (douanes)	Nouvelle-Calédonie	Mme Carrié		vente	1972-suivi	2
44	Suivi des pêcheurs	Province Sud	Debien J P.	3	Campagne de pêche	1992-suivi	1
45	Suivi des pêcheurs	Province des Iles	Jomessy T.	(3)	Campagne de pêche	1992-suivi	1
46	Suivi des pêcheurs	Province Nord	Service de la Mer, PN	2	Campagne de pêche	1992-suivi	1

Tab. 4 : Synthèse des études recensées en Septembre 1999. Le numéro de l'étude fait référence à la fiche descriptive correspondante (sauf pour les études non décrites, où il n'existe pas de fiche descriptive). Les numéros des références bibliographiques sont ceux de la banque bibliographique disponible sous forme informatique et en fin de rapport. Les numéros en gras distinguent les publications principales des publications annexes.

Cet inventaire représente 46 études regroupant 113 lots de données. La banque bibliographique contient 172 références.

7.2 Travaux non développés

Une approche de l'impact de la pêche de plaisance et sportive (aspect halieutique, social et économique) est développée dans une étude préliminaire ⁶, cependant une grande partie des données quantitatives de ce travail proviennent des douanes, STMMPM, la mairie de Nouméa, l'ITSEE, il semble qu'une enquête de terrain n'a pas fourni les résultats escomptés. La qualité principale de ce travail réside dans l'approche complète et l'analyse produite.

Du fait de l'indisponibilité de Pierre Thollot, les données de l'Observatoire des Récifs Coralliens, les données de sa thèse ⁽⁸⁾ sur les poissons de mangrove, les données recueillies lors d'études et notices d'impact (dont l'autorisation d'accès reste à demander aux commanditaires) n'ont pu être décrites. Dans la mesure où l'auteur dispose des données brutes informatisées, les données des publications n'ont pas été décrites. Son travail sur la réserve Aboré en collaboration avec Claude Chauvet et Sébastien Sarramégna (UNC – LERVEM) est référencé (étude 29).

Il en est de même à propos du travail de thèse de Pascale Joannot traitant de l'exploitation des coraux ⁽⁴⁾.

Emmanuel Coutures étant en cours de rédaction de sa thèse traitant des langoustes, popinées et ciguales, il n'a pas eu le temps de rassembler et de participer à la description des données utilisées dans sa thèse.

A partir des travaux de Gérard Loubens, une étude traitant de l'ageage des poissons par otolithométrie est décrite. Cependant, le sujet traité m'a été difficilement accessible. Aussi les

autres travaux de Gérard Loubens et ceux de Nathalie Baillon n'ont pas été décrits bien que d'un grand intérêt biologique.

Une étude de marché effectuée par Pacific Consultant au profit de la Province Sud, similaire à celle effectuée au profit de la Province des Iles, n'a pu être décrite du fait de sa prise de connaissance trop tardive (7). Cette étude illustre la relation qu'il existe entre utilisation et "qualité" d'une étude. Cette étude non utilisée ne présente pas un grand intérêt pour le commanditaire.

L'ITSEE et les mairies n'ont pas été contactées faute de temps. Cependant, il se peut que cette administration détienne des données pouvant avoir un lien indirect avec la ressource vivante. L'Ecole des Métiers de la Mer a un intérêt pédagogique concernant les techniques de pêches, entre autres.

La CPS a vocation de travailler sur tout le Pacifique Sud, aussi il semble que le volume de données propre aux travaux de la CPS soit minime concernant la Nouvelle-Calédonie.

7.3 Mise en valeur de l'inventaire.

Les fiches descriptives des études et des lots de données ainsi que **la banque bibliographique** de ce recensement sont disponibles sur disquette à la SGVL et en annexe de ce rapport. A terme (faute de temps, cela n'a pu être qu'initié), **une carte** associée à chaque étude sera adjointe aux fiches descriptives d'une étude. L'étude est identifiée dans la banque bibliographique par un "groupe" auquel se rapporte la bibliographie correspondante.

Les fiches descriptives sont sous format rtf. La banque bibliographique est au format pdt lisible notamment sur ProCite (RIS), mais il est possible d'exporter sous un format approprié à la demande. Une liste au format d'exportation texte est proposée suivant les options suivantes : all 45 fields delimited with @, workform indicator.

Une disquette est jointe à ce rapport contenant ces fichiers compressés.

Il sera possible de consulter à la SGVL sous ArcView, outil de visualisation SIG, l'étendue spatiale des études.

8 Perspectives et limites du travail d'inventaire

8.1 Perspectives.

Ce travail a pour objectif de recenser les données existantes en milieu récifo-lagonaire. Avant que la masse de données existantes ne soit trop importante et que des données ne se perdent, il est important de **rendre systématique le stockage et la description de ces données**, et de **rendre l'information accessible à chacun des partenaires**. Ceci permettra de réduire le temps nécessaire aux recherches préalables à toute étude et de pouvoir plus facilement accéder aux données utiles. Il est raisonnable de penser que le stockage des données doit être géré par le commanditaire de l'étude. Au stade actuel du projet, il semble plus indiquer **de ne centraliser que l'information décrivant les données de chacun**. Etant donné la structure de ZoNéCo, il revient à la SGVL de gérer la centralisation du recensement des données. Il appartient en revanche, à chaque producteur de données d'assurer la description des données qu'il produit selon le schéma proposé dans ce travail, la SGVL serait chargée uniquement du contrôle de l'homogénéité des fiches descriptives, du stockage de ces fiches et de leur diffusion auprès des partenaires. Afin que le sens de l'information donnée à chaque rubrique

soit compris de façon identique par les producteurs de données, il est important pour eux de prendre connaissance de façon approfondie, à travers ce présent travail, des exemples de fiches descriptives, et des futures modifications de ce travail. La circulation des informations liées au stockage et à la description des données doit être fluide et dépend de l'intérêt que chaque partenaire portera à l'évolution de cet inventaire. Si la description des données venait à ne pas être utilisée, il sera alors bienvenu de mener une réflexion sur le pourquoi de la non utilisation de cet outil. Cela peut venir d'une méconnaissance des potentialités de l'outil, de la non adaptation de l'outil aux besoins requis (informations inopportunes, mise en forme inadaptée), d'une accessibilité réduite de l'outil.

En terme pratique, ce travail constitue une première étape à la construction de la (les) base(s) de données. Une fois recensées les données sur un thème – la ressource vivante –, il reste à savoir ce qu'il est opportun d'intégrer dans une base de données commune. Pour faire ce choix, après avoir pris connaissance des données existantes, il reste à :

- **définir les utilisateurs de la future base de données**

- **identifier leurs besoins,**

- définir le domaine d'utilisation de la base de données,

- recenser les données manquantes nécessaires aux requêtes envisagées (dans le cas de croisement de données, exemple : paramètres physiques),

- analyser les problèmes apparaissant au début de la création de la base de données et anticiper les futurs problèmes potentiels, envisager des alternatives (exemple : roulement du personnel, problèmes administratifs, financier, technique...).

- élaborer le cahier des charges organisant la construction de la base de données.

Ces étapes se situent parmi les deux premières étapes générales (pré-analyse, analyse des risques) décrites dans le chapitre *1.3 Présentation d'un Système d'Information Géographique*

L'élaboration du cahier des charges de ce que représente cet ensemble de données serait hors propos puisqu'il est probable qu'une partie seulement de ces données sera mise en valeur dans la future banque de données ; le choix de ces données s'effectuera après avoir défini les besoins des utilisateurs.

Il sera intéressant pour ZoNéCo d'acquérir ou d'avoir accès à un scanner associé à un logiciel de reconnaissance de caractère, en raison de la masse de données sous format papier.

La liste des espèces citées dans chacune des études pourra être faite sur un nombre d'espèces ciblées selon l'intérêt des utilisateurs.

A l'issue de la lecture de ce rapport, la consultation de la banque bibliographique, la consultation des fiches descriptives et la visualisation cartographique des données par chacun des interlocuteurs, **il est attendu un retour de chacun** afin de faire progresser et de compléter :

Le contenu et la forme des fiches descriptives types,

Le contenu des fiches descriptives composant l'inventaire proposé,

La banque bibliographique,

La méthode de travail proposée pour la réalisation d'un inventaire.

Ce travail doit évoluer vers un produit de plus en plus ciblé au fur et à mesure de l'identification des besoins.

8.2 Limites de ce travail

Dans la mesure où la recherche bibliographique ne couvre pas toutes les données existantes, l'inventaire des données reste tributaire des informations données par les producteurs de données et des personnes présentes depuis longtemps sur le territoire et au fait des travaux existants. En pratique, les données peu utilisées, voire oubliées, ont de fortes chances de l'être du fait de la difficulté à les mettre en valeur. Puisque l'objectif à terme est l'intégration des données dans une base de données avec l'élaboration de produits, ces données a priori peu exploitables sont d'un intérêt limité, et leur omission dans l'inventaire ne constitue pas une erreur grave. Retrouver ces données demanderait des moyens disproportionnés par rapport aux résultats attendus.

Le présent travail ne s'est pas intéressé aux données équivalentes extérieures à la Nouvelle-Calédonie, or il est intéressant lors d'une étude de pouvoir comparer les résultats et les méthodes utilisées ailleurs. Cependant le présent travail s'attache surtout à rechercher les données brutes, qui seront l'objet de traitements selon les besoins formulés ultérieurement, et ce qui intéresse dans les études étrangères sont les résultats des traitements et les traitements eux-mêmes.

Le présent travail ne décrit pas de façon systématique les données analysées et les méthodes de calcul mis en œuvre, travail qui reste à faire dans le cadre de l'élaboration de la base de données, lors de l'étape d'analyse de l'élaboration de la base de donnée.

La description des données est volontairement restée le plus proche possible de l'esprit dans lequel a été faite l'étude, ceci au détriment des opérations d'intégration des données dans une base de données qui demande une classification plus rigide des données. Cette description technique pointue pourra avoir lieu lors des étapes d'analyse.

Les données sociales et socio-économiques sont peu développées dans ce travail, les méthodes de travail et la nature des données étant très différente de données quantitatives halieutiques. La description proposée ici n'est pas forcément bien adaptée aux enquêtes en règle générale.

L'effort n'a pas été porté sur les données purement biologiques liées à la ressource vivante. Toutefois certains aspects biologiques (croissance, sexualité) ont été abordés, car leur intervention dans une problématique d'halieute est incontournable. Toutefois le travail en ce domaine est non exhaustif.

Les données que constitue l'interprétation des résultats, n'est pas descriptible par ces fiches. **Ces informations textuelles doivent faire l'objet d'une réflexion spécifique pour être prises en compte dans une base de données.**

Conclusion

ZoNéCo a pour vocation d'évaluer les ressources de la ZEE néo-calédonienne. Son effort porté sur la zone lagonaire depuis début 1999 répond au fait que cette zone fait l'objet de nombreux usages, et de multiples intérêts. Ce milieu varié, accessible et productif a suscité de nombreuses études de la part notamment d'organismes publics de recherche, d'administrations territoriales et provinciales ayant en charge la gestion des ressources marines et de l'environnement.

Il s'est avéré nécessaire dans un premier temps d'effectuer un état des lieux de tout ces travaux et d'inventorier les données accessibles. L'inventaire de la ressource vivante proposé dans ce travail est l'occasion d'une réflexion sur une démarche de travail plus générale sur l'inventaire des données existantes et futures.

La méthodologie adoptée privilégie les données collectées dans le cadre d'études référencées. Cette démarche permet de décrire les données les plus exploitables et fiables, mais ne concerne pas les données textuelles. Le mode de description choisi dissocie la notion d'étude, qui ne se réfère pas à des données mais au contexte général du travail, et la notion de lot de données, qui représentent les données ayant été collectés pendant l'étude. 46 études et 118 lots de données ont été inventoriés.

Les études et lots de données variés sont décrits dans le but de leur intégration (en partie) dans un Système d'Information (base de données, base de connaissances, SIG...), fournissant ainsi une aide à la descision pour les administrations, et une source de données pour les organismes de recherche.

La migration des données et des informations sur les données à la SGVL doit faire l'objet d'une analyse et d'une formulation des besoins des utilisateurs. Concernant la description des données existantes, les fiches descriptives et la bibliographie qui leur est associée sont disponibles à la SGVL compressées sur une disquette.

Glossaire

Enquête : correspond à une investigation faite auprès d'une population humaine.

Méta-information : Cette notion apporte une information principalement qualitative sur la campagne, décrit de façon synthétique et systématique le contexte dans lequel une série d'observation a été effectuée.

étude : rassemble dans leur contexte l'ensemble des lots de données, avec une notion d'extension sur les sujets.

Lot de données (jeu de données) : concerne un sujet (ex : une espèce, ou un ensemble d'espèce, ou un type de pêche...), décrit par un groupe de descripteurs et de variables (ex : profondeur, espèce). Un lot de données regroupe l'ensemble des données, avec une notion d'extension sur les descripteurs et les variables. Les lots de données d'une même campagne se différencient par le fait qu'ils n'ont pas la même mise en forme, traduisant une différence sur la méthode d'observation, du sujet visé.

Une donnée : c'est la représentation la plus basique des données. Une donnée est définie par la valeur d'une variable pour une valeur de la variable principale.

Descripteur : il s'agit d'informations communes aux enregistrements du lot de données, par exemple, pour un lot de données ayant trait à un type de pêche, un descripteur pourra être l'outil d'observation.

Variable : elle contient l'information proprement dite, nom d'espèce, densité, profondeur... la variable principale est celle qui intéresse l'observateur, les autres variables la décrivant.

Le domaine d'intérêt d'un lot de données : qu'il soit brut ou analysé, rassemble les thèmes qui limitent l'utilisation du lot de données.

Le domaine d'utilisation d'un lot de donnée : se situe dans les limites définies par le domaine d'intérêt. Il s'agit de savoir dans quelles limites le lot de données peut être utilisé seul ou associé à d'autres données. Il s'agit ici de limites plus techniques, par exemple la maille spatiale, temporelle, le moyen de collecte... et de connaître la compatibilité des lots de données entre eux.

Bibliographie

1. Conand C., 1979. Populations d'holothuries exploitables du lagon calédonien. Nouméa : Coll. Util. Ress. Mer Territ. fr. Pac.; 4 p., multigr.
2. Fromaget M and Richer de Forges B., 1992/11. Catalogue bibliographique indexé du milieu marin de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 274 p. multigr.
3. Gayte O., Libourel T., Cheylan J.-P., and Lardon S., 97. Conception des systèmes d'information sur l'environnement : Paris ed. HERMES.
4. Joannot P. and Bour W., 1988. Estimation de la biomasse de la famille des Faviidae d'un récif exploité de Nouvelle Calédonie. Nouméa : CPS, Colloque sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique; BP 25 : 10 p.
5. Lefort Y. and Clavier J., 1992. Etudes des populations de bivalves pectinidés dans le lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 84 p.
6. S. N'Guyen-Khoa, 1993. Impact de la plaisance dans le "grand Nouméa" sur l'économie de la Nouvelle-Calédonie : préliminaire à une étude halieutique, économique, sociale et environnementale. Sce de la Mer, Nouméa (NCL) : 100 p. multigr.
7. Pacific Consultant, 1994. Etude de marché sur les produits de la mer. Tome 3., Nouméa
8. Thollot P., 1996. Les poissons de mangrove du lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie Paris (FRA) : ORSTOM ; Aix-Marseille 2 : Marseille; Th. (nouveau régime) : Océanologie : Etudes et Thèses (FRA): 321 p.
9. Virly S., 1996. Synthèse halieutique des données thonières de la zone économique de Nouvelle-Calédonie (années 1956-1994). ZoNéCo, Nouméa : 215.
10. Virly S., 1997. Les pêches profondes réalisées dans la zone économique de Nouvelle-Calédonie. Synthèse des données de 1970 à 1995., Nouméa : 224.
11. Wright A. and Hill L., 93. Nearshore Marine Resources of the South Pacific : IPS (Suva), FFA (Honiara), ICOD (Canada).

Annexe 1 : liste des espèces à caractère économique

Tab. 1 : Liste des espèces à caractère économique. (source : STMMPPM, DRN Province Sud)

Ressources alimentaires		
<u>Crustacés</u>	<u>Poissons</u>	Mulet
Crabe de cocotier	Aiguillette	Napoléon
Crabe de palétuvier	Albula	Omar
Crabe de récif	Bar / loup de mer	Perroquet
Langoustes	Barbillon	perroquet bleu
Langouste porcelaine	Bec de canne Becune-Orphie	perroquet à bosse
Cigale	Blanc-blanc	Picot
Popinée	Bossu	picot canaque
	bossu doré	picot rayé
<u>Mollusques</u>	bossu d'herbe	picot hirondelle
Poulpe	bossu blanc	picot gris
Seiche / Calmar	Brème-crocro	Pouat
Troca	Carangue	Raie
	Casteix	Requin
<u>Coquilles</u>	Chirurgien	Rouget barbet
Araignée	Communard	Rouget jaunet
Bigorneau	Croscros	Rouget de palétuvier
Coquille St Jacques	Dawa	Rouget de jour
Grisettes	Dorade	Rouget de nuit
Huître de palétuvier	Lanterne (Gros yeux)	Sardine
Huître pintadine	Loche	Tazard du lagon
Huître de roche	loche crasseuse	Tazard du large (wahoo)
Moule	loche bleue	Tilapia
Clap-clap	loche grisette	Wiwa
Palourdes	mère loche	<u>Appâts vivants</u>
Porte-montre	loche saumonée	anchois
Sauteur	Mahi-mahi	sardine
	Maquereau	prêtre
<u>Echinodermes</u>	Matu / Blancblanc	sardinelle
Bêche de mer	Mekoua	
Ressources à vocation ludique et touristique		
<u>Coquillages de collection</u>	<u>Corail (autorisé à être pêché)</u>	Merulina
	Acropora	Pavona
<u>Poissons d'aquarium</u>	Seriatopora	Porites
Voire tab. 3 de cette annexe.	Pocillopora	Fungia
	Stylophora	Herpolitha
	Millepora	Polyphyllia
	Montipora	Leptoria
	Hydnophora	Platygyra
Ressources à vocation médicale		
Corail : Acropora grandis	Porites	Lobophyllia
Ressource destinée à l'industrie textile (nacre)		
Mollusque : troca		

Tab. 2 : Liste des espèces de poissons et de coquillages (sauf de collection), d'holothuries, de crevettes, d'huîtres et de pectinidés à caractère commercial ou/et d'importance dans la chaîne trophique des milieux récifo lagonaires néo-calédonien.

(Source : Kulbicki M., Lab. Océano. Bio., IRD, ¹¹, ¹, ⁵)

GENRE	ESPECE	FAMILLE	Nom Vernaculaire Fr	Nom Vernaculaire Ang
Acanthurus	blochii	ACANTHURIDAE	Chirurgien, picot canaque	Ringtail surgeonfish
Acanthurus	dussumieri	ACANTHURIDAE	Chirurgien de Dussumier, picot canaque	Eye-stripe surgeonfish
Acanthurus	mata	ACANTHURIDAE	Chirurgien bleu	Elongate surgeonfish
Paracanthurus	hepatus	ACANTHURIDAE	Chirurgien bleu, picot bleu	Palette surgeonfish, blue hepatus tang
Acanthurus	nigricans	ACANTHURIDAE		
Acanthurus	nigricauda	ACANTHURIDAE	picot	
Acanthurus	nigrofuscus	ACANTHURIDAE	Chirurgien brun-noir	Brown surgeonfish
Acanthurus	nubilus	ACANTHURIDAE	Chirurgien rond	
Acanthurus	olivaceus	ACANTHURIDAE	Chirurgien olive, chirurgien à épaulette	Orangeband surgeonfish
Acanthurus	pyroferus	ACANTHURIDAE	Chirurgien porteur de feu	Chocolate surgeonfish
Acanthurus	thompsoni	ACANTHURIDAE		
Acanthurus	triestegus	ACANTHURIDAE	Chirurgien à raies noires	Convict surgeonfish
Acanthurus	xanthopterus	ACANTHURIDAE	Chirurgien à nageoires jaunes	Yellowfin surgeonfish
Ctenochaetus	binotatus	ACANTHURIDAE		
Ctenochaetus	striatus	ACANTHURIDAE	Chirurgien strié	Striped bristletooth
Ctenochaetus	strigosus	ACANTHURIDAE		Golgring bristletooth
Naso	tuberosus	ACANTHURIDAE	dawa à bosse	
Naso	unicornis	ACANTHURIDAE	Dawa, nason vert, licorne	Bluespine unicornfish
Albula	vulpes	ALBULIDAE		
Atherinomorus	endrachtensis	ATHERINIDAE	Prêtre rayé	Striped silverside
Atherinomorus	lacunosus	ATHERINIDAE	Prêtre à large bande	Hardyhead silverside, robust silverside
		BELONIDAE		longtoms, needle-fishes
Platybelone	argalus	BELONIDAE		flat tailed longtom
Tylosurus	crocodilus	BELONIDAE		crocodile longtom
Alectis	indicus	CARANGIDAE	Carangue à filaments	Diamond trevally, indian threadfish
Alepes	djedaba	CARANGIDAE	Seichard	Banded scad
Alepes	vari	CARANGIDAE		
Atule	mate	CARANGIDAE	Carangue matée, seichard	Yellowtail scad
Carangoides	armatus	CARANGIDAE	Carangue à longues nageoires	Longfin trevally
Carangoides	chrysophrys	CARANGIDAE	Carangue à museau pointu	Longnose trevally, grunting trevally
Carangoides	coeruleopinnatus	CARANGIDAE	Carangue grise à points jaunes	Onion trevally, coastal trevally
Carangoides	emburyi	CARANGIDAE	Carangue à bandes	Turum
Carangoides	ferdau	CARANGIDAE	Carangue à museau court	Bar jack, blue trevally
Carangoides	fulvoguttatus	CARANGIDAE	Carangue à gouttes d'or	Gold-spotted trevally
Carangoides	gymnostethus	CARANGIDAE	Carangue à poitrine nue	Bludger trevally
Carangoides	hedlandensis	CARANGIDAE		
Carangoides	orthogrammus	CARANGIDAE	Carangue à points	Yellow-spotted trevally

			jaunes	
Carangoides	sp.cf.equula	CARANGIDAE		
Caranx	ignobilis	CARANGIDAE	Carangue à grosse tête	Giant trevally
Caranx	lugubris	CARANGIDAE	Carangue noire	Black jack, black trevally
Caranx	melampyus	CARANGIDAE	Carangue bleue, carangue étoilée	Bluefin trevally
Caranx	papuensis	CARANGIDAE	Carangue à points noirs	Brassy trevally
Caranx	sexfasciatus	CARANGIDAE	Carangue vorace	Bigeye trevally
Caranx	tille	CARANGIDAE		
Decapterus	macrosoma	CARANGIDAE	Chinchard	Slender scad, long-bodied scad
Decapterus	maruadsi	CARANGIDAE		
Decapterus	muroadsi	CARANGIDAE		
Decapterus	russellii	CARANGIDAE	Maquereau, chinchard	Russell's mackerel scad
Decapterus	tabe	CARANGIDAE		
Elagatis	bipinnulatus			Rainbow runner
Gnathanodon	speciosus	CARANGIDAE	Carangue jaune, la belle carangue	Golden trevally
Megalaspis	cordyla	CARANGIDAE	Carangue à bouclier	Finny scad, torpedo trevally
Pseudocaranx	dentex	CARANGIDAE	Carangue dentue	Silver trevally, white trevally
Scomberoides	lysan	CARANGIDAE	Maquereau géant	Double-spotted queenfish, leatherback
Scomberoides	tol	CARANGIDAE	Maquereau chevalier	Whitefish, needleskin queenfish
Selar	crumenophthalmus	CARANGIDAE	Maquereau gros yeux, ature	Bigeye scad, purse-eyed scad
Seriola	rivoliana	CARANGIDAE	Carangue amoureuse, liche	Almaco jack
Trachinotus	bailloni			Black spotted dart
Trachinotus	blochii			Snub nosed dart
Carcharhinus	albimarginatus	CARCHARHINIDAE	Requin à pointes blanches	Silvertip shark
Carcharhinus	amblyrhynchos	CARCHARHINIDAE	Requin gris, requin de récif	Grey reef shark
Carcharhinus	melanopterus	CARCHARHINIDAE	Requin à pointes noires	Blacktip reef shark
Amblygaster	clupeoides	CLUPEIDAE	Sardinelle	Blue pilchard
Amblygaster	sirm	CLUPEIDAE	Sardinelle tâchetée	Spotted pilchard
Dussumieria	acuta	CLUPEIDAE	Grand sprat	Sharp-nosed sprat
Dussumieria	sp.A	CLUPEIDAE		
Dussumieria	sp.B	CLUPEIDAE		
Herklotsichthys	quadrimaculatus	CLUPEIDAE	Sardine	Gold spot herring
Herklotsichthys	sp.	CLUPEIDAE		
Sardinella	fijiense	CLUPEIDAE		
Sardinella	melanura	CLUPEIDAE	Sardine à queue noire	Blacktip sardine
Sardinella	sp.	CLUPEIDAE		
Spratelloides	delicatulus	CLUPEIDAE	Sprat bleu	Blue sprat, blue-backed sprat
Spratelloides	gracilis	CLUPEIDAE	Sprat argenté	Silver sprat
Coryphaena	hippurus	CORYPHAENIDAE	Coryphène, mahi-mahi	Common dolphinfish
Dasyatis	fluviorum	DASYATIDAE	Raie d'estuaire	Estuary stingray
Dasyatis	kuhlii	DASYATIDAE	Raie à points bleus, raie de sable.	Blue spotted stingray
Taeniura	melanospila	DASYATIDAE		Black bloched ray
Pastinachus	sephen	DASYATIDAE		

Inventaire des données en milieu récifo-lagonaire. Ressource vivante et Méthode de travail.

Encrasicholina	devisi	ENGRAULIDIDAE	Anchois doré	Gold anchovy
Encrasicholina	heteroloba	ENGRAULIDIDAE	Anchois bleu	Blue anchovy
Stolephorus	indicus	ENGRAULIDIDAE	Anchois blanc	Indian anchovy
Encrasicholina	punctifer	ENGRAULIDIDAE	Anchois du large	Oceanic anchovy
Stolephorus	waitei	ENGRAULIDIDAE	Anchois d'estuaire	Gold estuarine anchovy
Thryssa	baelama	ENGRAULIDIDAE	Petit prêtre	Little priest
Lepidocybium	flavobrunneum	GEMPYLIDAE	Tazard brun, escolier noir	Escolar
Diagramma	pictum	HAEMULIDAE	Casteix zébrée, diagramme peint	Painted sweetlips, slaty sweetlips
Plectorhinchus	gibbosus	HAEMULIDAE	Casteix rayée	Diagonal-banded sweetlips
Plectorhinchus	goldmanni	HAEMULIDAE	Loche casteix, lèvres en caoutchouc	Giant sweetlips
Plectorhinchus	picus	HAEMULIDAE	Casteix tâchetée	Dotted sweetlips
Pomadasy	argenteus	HAEMULIDAE	Crocro, perche argentée	Common javelinfish
Hemiramphus	far	HEMIRAMPHIDAE	Aiguillette, demi-bec à tâches noires	Barred garfish, spotted halfbeak
Kyphosus	cinerascens	KYPHOSIDAE	Ui-ua, saupe	Topsail drummer
Kyphosus	vaigiensis	KYPHOSIDAE	Ui-ua argenté	Long-finned drummer
Bodianus	perditio	LABRIDAE	Perroquet banane, labre de la perdition	Goldspot hogfish
Cheilinus	undulatus	LABRIDAE	Napoléon	Humphead wrasse, napoleonfish
Gnathodentex	aurolineatus	LETHRINIDAE	Perche à lignes d'or	Gold-lined sea bream
Gymnocranius	euanus	LETHRINIDAE	Bossu blanc à points noirs, bossu rose	Japanese sea bream
Gymnocranius	grandoculis	LETHRINIDAE	Bossu blanc grosse race	Robinson's sea bream
Gymnocranius	sp.nov.	LETHRINIDAE	Bossu blanc à nageoires roses	Spotted sea bream
Lethrinus	atkinsoni	LETHRINIDAE	Bossu doré	Yellow-tailed emperor
Lethrinus	erythracanthus	LETHRINIDAE	Bossu capitaine	Yellow-spotted emperor
Lethrinus	genivittatus	LETHRINIDAE	Communard	Lancer
Lethrinus	harak	LETHRINIDAE	Bossu d'herbe	
Lethrinus	lentjan	LETHRINIDAE	Bossu d'herbe	Pink-eared emperor
Lethrinus	microdon	LETHRINIDAE		
Lethrinus	miniatus	LETHRINIDAE	Gueule rouge	Sweetlip emperor
Lethrinus	nebulosus	LETHRINIDAE	Bec de cane, lethrinus nuageux	Spangled emperor
Lethrinus	obsoletus	LETHRINIDAE	Bossu d'herbe	Orange-striped emperor
Lethrinus	olivaceus	LETHRINIDAE	Bec de cane malabar	Long-nosed emperor
Lethrinus	rubrioperculatus	LETHRINIDAE	Bossu rond, bossu varié	Red-eared emperor
Lethrinus	semicinctus	LETHRINIDAE		
Lethrinus	sp.	LETHRINIDAE		
Lethrinus	xanthochilus	LETHRINIDAE	Gueule d'acier	Yellowlip emperor
Monotaxis	grandoculis	LETHRINIDAE	Brème aux gros yeux	Big-eye bream
Wattsia	mossambica	LETHRINIDAE	Bossu olive, brème olive	
Aprion	virescens	LUTJANIDAE	Mekua, bar, aprion verdâtre	Green jobfish, uku
Lutjanus	vitta	LUTJANIDAE	jaunet	
Lutjanus	adettii	LUTJANIDAE	Roujet de nuit, lutjan aimable	Hussar, yellow-banded snapper
Lutjanus	argentimaculatus	LUTJANIDAE	vieille de palétuvier	
Lutjanus	fulviflamma	LUTJANIDAE	Dorade à tâche noire	Black-spot snapper
Lutjanus	sebae	LUTJANIDAE	Pouatte, empereur rouge	Red emperor

Symphorus	nematophorus	LUTJANIDAE	Barbillon, lutjan à filament	Chinamanfish, galloper
Crenimugil	crenilabis	MUGILIDAE	Mulet jaune	Warty-lipped mullet
Chelon	macrolepis	MUGILIDAE	Mulet grosse écaille	Troschel's mullet
Chelon	melinopterus	MUGILIDAE		
Ellochelon	vaigiensis	MUGILIDAE	Mulet à queue carrée	Diamond-scale mullet
Valamugil	buchanani	MUGILIDAE	Grand mulet à queue bleue	
Valamugil	cunnesius	MUGILIDAE		
Moolgarda	engeli	MUGILIDAE		
Valamugil	robustus	MUGILIDAE		
Moolgarda	seheli	MUGILIDAE	Mulet à point bleu, queue bleue	Bluespot mullet
Mugil	cephalus	MUGILIDAE		
Mugil	sp	MUGILIDAE		
Mulloides	flavolineatus	MULLIDAE	barbillon	
Parupeneus	cilliatus	MULLIDAE	barbillon	
Parupeneus	barberinus	MULLIDAE	barbillon	
Parupeneus	dispilurus	MULLIDAE	Rouget barbet	Whitelined goatfish
Parupeneus	spilurus	MULLIDAE	Rouget barbet tâche noire	Blackspot goatfish
Parupeneus	trifasciatus	MULLIDAE	Rouget barbet à trois bandes	Three-barred goatfish
Nemipterus	peronii	NEMIPTERIDAE	Rouget de jour	Slender threadfin-bream
Polydactylus	microstoma	POLYNEMIDAE	Mulet bâtard	Smallmouth threadfin
Priacanthus	hamrur	PRIACANTHIDAE	Lanterne, beau clair, gros oeil	Crescent-tail bigeye, goggle-eye
Heteropriacanthus	cruentatus	PRIACANTHIDAE		Glasseye
Bolbometopon	muricatum	SCARIDAE	Perroquet à bosse	Humphead parrotfish
Cetoscarus	bicolor	SCARIDAE	Perroquet à points rouges	Bicolour parrotfish
Hipposcarus	longiceps	SCARIDAE	Perroquet à longue tête	Pacific longnose parrotfish
Leptoscarus	vaigiensis	SCARIDAE	Perroquet marbré	Slender parrotfish, seagrass parrotfish
Scarus	altipinnis	SCARIDAE	Perroquet à bec vert	inifin parrotfish
Scarus	bleekeri	SCARIDAE	Perroquet à joue blanche	Bleeker's parrotfish
Scarus	chameleon	SCARIDAE		
Scarus	flavipectoralis	SCARIDAE		
Scarus	forsteni	SCARIDAE		
Scarus	frenatus	SCARIDAE		
Scarus	frontalis	SCARIDAE		
Scarus	ghobban	SCARIDAE	Perroquet à bandes bleues	Bluebarred parrotfish
Scarus	globiceps	SCARIDAE		
Scarus	longipinnis	SCARIDAE		
Scarus	microrrhinos	SCARIDAE	Perroquet bleu	Steephead parrotfish
Scarus	niger	SCARIDAE	Perroquet dorade	Swarthy parrotfish, black parrotfish
Scarus	ovicéps	SCARIDAE	Perroquet à casquette	Egghead parrotfish
Scarus	psittacus	SCARIDAE		
Scarus	quoyi	SCARIDAE	Perroquet de Quoy	Quoy's parrotfish
Scarus	rhoduropterus	SCARIDAE		
Scarus	rivulatus	SCARIDAE	Perroquet à museau rayé	Surf parrotfish, rivulated parrotfish
Scarus	rubroviolaceus	SCARIDAE		

Inventaire des données en milieu récifo-lagonaire. Ressource vivante et Méthode de travail.

Scarus	schlegeli	SCARIDAE	Perroquet à raie jaune	Schlegel's parrotfish
Scarus	sordidus	SCARIDAE	Perroquet sale	Bullethead parrotfish
Scarus	sp.	SCARIDAE		
Scarus	spinus	SCARIDAE		
Acanthocybium	solandri	SCOMBRIDAE	Tazard du large	Wahoo
Euthynnus	affinis	SCOMBRIDAE	Bonite à dos rayé, thonine	Mackerel tuna
Grammatorcynus	bilineatus	SCOMBRIDAE	Tazard à larges écailles	Double-lined mackerel
Katsuwonus	pelamis	SCOMBRIDAE	Bonite à ventre rayé, listao	Skipjack tuna
Rastrelliger	kanagurta	SCOMBRIDAE	Maquereau	Long-jawed mackerel
Scomberomorus	commenson	SCOMBRIDAE	Tazard rayé du lagon	Narrow-barred spanish mackerel
Anyperodon	leucogrammicus	SERRANIDAE		Whiteline rockcod
Cephalopholis	argus	SERRANIDAE	Saumonée, mérrou céleste	Peacock rockcod
Cephalopholis	boenack	SERRANIDAE		Brown barred rockcod
Cephalopholis	miniata	SERRANIDAE		Coral Cod
Cephalopholis	sonnerati	SERRANIDAE		Tomato Rockcod
Cephalopholis	urodeta	SERRANIDAE		Flagtail rockcod
Cromileptes	altivelis	SERRANIDAE	Loche truite, loche voile	Barramundi cod, pantherfish
Epinephelus	areolatus	SERRANIDAE		Areolate rockcod
Epinephelus	caeruleopunctatus	SERRANIDAE		White spotted rockcod
Epinephelus	chlorostigma	SERRANIDAE		
Epinephelus	cyanopodus	SERRANIDAE	Loche bleue, loche morue	Blue maori, speckled grouper
Epinephelus	fasciatus	SERRANIDAE		Black tipped rockcod
Epinephelus	hexagonatus	SERRANIDAE		Hexagon rockcod
Epinephelus	howlandi	SERRANIDAE		Blacksaddle rockcod
Epinephelus	macrospilos	SERRANIDAE		snubnose rockcod
Epinephelus	lanceolatus	SERRANIDAE		Queensland grouper
Epinephelus	maculatus	SERRANIDAE	Grisette, loche Uitoé	Trout cod, highfin grouper
Epinephelus	malabaricus	SERRANIDAE	Mère loche, loche ronde	Malabar grouper
Epinephelus	merra	SERRANIDAE		Dwarf spotted rockcod
Epinephelus	ongus	SERRANIDAE		Speckled rockcod
Epinephelus	polyphekadion	SERRANIDAE	Loche crasseuse	Camouflage rockcod
Epinephelus	rivulatus	SERRANIDAE		Chinaman rockcod
Epinephelus	suilus	SERRANIDAE		
Epinephelus	tauvina	SERRANIDAE		Greasy rockcod
Epinephelus	fuscoguttatus	SERRANIDAE	loche	
Gracila	albomarginata	SERRANIDAE		Thinspine rockcod
Plectropomus	areolatus	SERRANIDAE	Saumonée aréolée, queue carrée	Squaretail coralgroup
Plectropomus	laevis	SERRANIDAE	Saumonée grosse race, gros points, babonne	Chinese footballer, blacksaddle grouper
Plectropomus	leopardus	SERRANIDAE	Saumonée léopard	Coral trout, leopard coralgroup
Variola	louti	SERRANIDAE	Saumonée hirondelle	Coronation trout
Siganus	argenteus	SIGANIDAE	Picot argenté	Forktail rabbitfish
Siganus	canaliculatus	SIGANIDAE	Picot gris, picot pintade	Seagrass rabbitfish
Siganus	corallinus	SIGANIDAE	Picot corail	Coral rabbitfish
Siganus	doliatus	SIGANIDAE	Picot cerclé	Barred rabbitfish
Siganus	fuscescens	SIGANIDAE		
Siganus	lineatus	SIGANIDAE	Picot rayé	Goldlined rabbitfish

Inventaire des données en milieu récifo-lagonaire. Ressource vivante et Méthode de travail.

Siganus	puellus	SIGANIDAE	Picot à lignes bleues, picot masqué	Bluelined rabbitfish, masked rabbitfish
Siganus	punctatus	SIGANIDAE	Picot à tâches oranges	Goldspotted rabbitfish
Siganus	spinus	SIGANIDAE		
Siganus	sutor	SIGANIDAE		
Siganus (Lo)	uspi	SIGANIDAE		
Siganus (Lo)	vulpinus	SIGANIDAE	Picot renard	Foxface
Sillago	ciliata	SILLAGINIDAE	Baleinier, merlan	Sand whiting
Sillago	sihama	SILLAGINIDAE	Baleinier argenté	Northern whiting
Acanthopagrus	berda	SPARIDAE	Brême bleue	Pikey bream
Microthele	nobilis	ECHINODERM	Gome	Black teatfish
Microthele	fuscogilva	ECHINODERM	Gome	White teatfish
Actinopyga	sp.	ECHINODERM	poinmada	Blackfish,
Actinopyga	mauritiana	ECHINODERM		Surf redfish
Thelenota	ananas	ECHINODERM		Prickly redfish
Metriatyla	scabra	ECHINODERM	Tavo	Sandfish
Metriatyla	scabra var versicolor	ECHINODERM	Tavo	Sandfish
Halodeima	atra	ECHINODERM		Lolly fish
Anadara	scapha		Palourde	
Anadara	sp. cf. troscheli			
Atactodea	striata		Clovisse	
Codakia	tigerina			
Gafrarium	pectinatum			
Gafrarium	tumidum		Grisette	
Marcia	japonica			
Modiolus	aratus			
Modiolus	philippinarum			
Pinctada	maculata			
Pitar	citrinus			
Pitar	striatus			
Tapes	literatus			
Tapes	variegatus			
Trachycardium	rugosum			
Amusium	balloti	PECTINIDAE		
Annachlamis	flabellata	PECTINIDAE		
Bractechlamys	Vexillum	PECTINIDAE		
Comptopallium	Radula	PECTINIDAE		
Mimachlamis	gloriosa	PECTINIDAE		
Scylla	serrata		Crabe de paletuvier	
Birgus	Latro		Crabe de Cocotier	
Crassostrea	echinata	OSTREIDAE		Australian Oyster
Crassostrea	gigas	OSTREIDAE		Pacific Oyster, Japanese Oyster
Saccostrea	commercialis	OSTREIDAE		Sydney rock Oyster, Australian rock oyster
Crassostrea	commercialis	OSTREIDAE		Sydney rock Oyster, Australian rock oyster
Saccostrea	glomerata	OSTREIDAE		Sydney rock Oyster, Australian rock oyster

Perna	viridis			
Mytilus	viridis			
Mytilus	smaragdinus			
Trochus	niloticus	TROCHIDAE	Troca	
Metapenaeus	ensis	PENAEID		Greasyback shrimp
Penaeus	aztecus	PENAEID		Northern brown shrimp
Penaeus	japonicus	PENAEID		Kuruma prawn
Penaeus	merguiensis	PENAEID		Banana prawn
Penaeus	monodon	PENAEID		Giant tiger prawn
Penaeus	semisulcatus	PENAEID		Green tiger prawn
Penaeus	stylirostris	PENAEID		Blue shrimp
Penaeus	vannamei	PENAEID		Whiteleg shrimp

Tab. 3 : Liste des espèces de poissons d'aquarium

(Source : Direction des Pêches et des Ressources Naturelles, Province Sud. Liste proposée par un producteur local à ses clients)

POISSONS ANGES

Apolemichthys trimaculatus
Centropyge bicolor
Centropyge bispinosus
Centropyge heraldi
Centropyge tibicien
Centropyge flavissimus
Genicanthus melanospilos fem.
Genicanthus melanospilos mâle.
Genicanthus watanabei mâle
Genicanthus watanabei fem.
Pomacanthus impéror adulte
Pomacanthus impéror juv.med.
Pomacanthus impéror juv.sm.
Pomac.semircirculatus adulte
Pomac.semircirculatus juv.med.
Pomac.semircirculatus juv.sm.
Pomacanthus sexstriatus adulte
Pomacanthus sexstriatus juv.
Pygoplites diacanthus
Chaetodonplus conspicillatus

PLATAX

Platax orbicularis med.
Platax orbicularis sm.
Platax pinnatus med.

POISSON

COFFRES/BALLONS

Arothron alborecticulatus
Arothron hispidus
Arothron malilensis
Arothron meleagris
Arothron nigropunctatus
Arothron mappa
Arothron stellatus
Canthigaster benneti
Canthigaster compressa
Canthigaster coronata
Canthigaster solandri
Canthigaster valentini
Lactoria cornuta

GOBIES/BLENNIES

Amblyeleotris fasciata
Amblygobius phalaena
Amblygobius sphynx
Astrosalarias fuscus
Cypho purpurascens
Ecsenius opsifrontalis
Exallias brevis
Gobiodon citrinus
Gobiodon histrio
Gobiodon okinawae
Istigobius ornatus
Malacanthus latovittatus
Nemateleotris magnifica
Paragobiodon echinocephalus
Parapercis clathrata
Parapercis cylindrica
Parapercis hexophtalma
Parapercis polyophthalma
Petroscirtes mitratus
Petroscirtes xestus
Ptereleotris evides
Ptereleotris hanae
Valencienna longippinis
Valencienna puellaris
Valencienna strigata

POISSONS CHEVRES

Mulloidichthys vanicolensis
Parupeneus barerinoïdes
Parupeneus barberinus
Parupeneus bifasciatus
Parupeneus ciliatus
Parupeneus cyclostomus
Parupeneus multifasciatus
Parupeneus pleurostigma
Parupeneus porphyreus
Upeneus vittatus
Upeneus tragula

GATERINS

Diagramma labiosum
Plectorhinchus chaetodonoides juv.
Plectorhinchus lineatus juv.
Plectorhinchus orientalis juv.
Plectorhinchus picus juv.

LUTJANS

ANTHIAS SERRANIDES

Pseudoanthias pascalus
Pseudoanthias pictilis
Pseudoanthias squamippinis fem.
Pseudoanthias squamippinis mâle

SERRANIDES

Cephalopholis argus
Cephalopholis miniata
Cephalopholis urodelus
Cromileptes altivelis
Diploprion bifasciatus
Epinephelus areolatus
Epinephelus fasciatus
Epinephelus maculatus
Epinephelus merra
Grammistes sexlineatus
Plectropomus leopardus
Plectropomus laevis
Pseudochromis pacagnellae
Variola louti

POISSONS SOLDATS & ECUREUILS

Myripristis amaenus
Myripristis murdjan
Myripristis pralinia
Myripristis violacea
Neoniphon sammara
Sargocentron diadema
Sargocentron ittodai
Sargocentron xantherythrum

RAIES

Dasyatis kuhlii juv.

RASCASSES

Dentrochirus zebra
Pterois antennata
Pterois radiata
Pterois volitans
Rhinopias aphanes
Synanceia verrucosa
Taenianotus triacanthus

CHIRURGIENS

Acanthurus blochii
Acanthurus lineatus med.
Acanthurus lineatus sm.
Acanthurus mata
Acanthurus nigrofuscus

Ostracion cubicus	Lethrinus genivittatus	Acanthurus olivaceus ad.
Ostracion meleagris fem.	Lutjanus kasmira	Acanthurus olivaceus juv.
Ostracion meleagris mâle	Lutjanus quinque-lineatus	Acanthurus olivaceus juv. sm.
POISSONS PAPILLONS	Lutjanus sebae juv	Acanthurus pyroferus ad.
Chaetodon baronessa	Macolor niger juv.	Acanthurus pyroferus juv.
Chaetodon auriga med.	Scolopsis bilineatus	Acanthurus triostegus
Chaetodon auriga sm.	POISSONS FAUCONS	Acanthurus xanthopterus
Chaetodon bennetti	Cirrhitichthys oxycephalus	Ctenochaetus binotatus
Chaetodon citrinellus	Cirrhitichthys falco	Ctenochaetus strigosus
Chaetodon ephippium med.	Oxycirrhites typus	Naso lituratus ad.med.
Chaetodon ephippium sm.	Paracirrhites arcatus	Naso lituratus ad.sm.
Chaetodon flavirostris	POISSONS PERROQUETS	Naso lituratus juv.
Chaetodon kleinii	Scarus ghobban	Naso unicornis juv.
Chaetodon lineolatus	Scarus sordidus	Naso vlamingi
Chaetodon lunula	Scarus niger	Paracanthurus hepatus lg.
Chaetodon melannotus	LABRES	Paracanthurus hepatus med.
Chaetodon mertensii	Anampses femininus	Paracanthurus hepatus sm.
Chaetodon ornatissimus	Bodianus axillaris	Zanclus cornutus
Chaetodon plebeius	Bodianus bilunulatus	Zebrasoma scopa
Chaetodon pelewensis	Bodianus diana ad.	Zebrasoma desjardini med.
Chaetodon speculum	Bodianus perditio	Zebrasoma desjardini sm.
Chaetodon trifascialis	Cheilinus chlorourus	Zebrasoma veliferum med.
Chaetodon trifasciatus	Cheilinus fasciatus	Zebrasoma veliferum sm.
Chaetodon ulietensis	Cheilinus undulatus juv.	POISSONS LIMES
Chaetodon unimaculatus	Choerodon graphicus	Oxymonacanthus longirostris
Chaetodon reticulatus	Choerodon fasciatus	Paraluteres prionurus
Chaetodon vagabundus	Cirrhilabrus laboutei	BALISTES
Coradion altivelis	Coris batuensis	Balistoides conspicillum lg.
Forcipiger flavissimus	Coris gaimard juv.	Balistoides conspicillum med.
Forcipiger longorostris	Epibulus insidiator adulte jaune	Balistoides conspicillum sm.
Hemitaenichthys polylepis	Epibulus insidiator juv.	Balistoides viridescens
POISSONS COCHERS	Gomphosus caeruleus fem	melichthys vidua
Heniochus acuminatus med.	Gomphosus varius fem.	Rhinecanthus aculeatus
Heniochus acuminatus sm.	Gomphosus varius mâle vert	Sufflamen chrysoterus
Heniochus chrysostomus	Halichoeres richmondi	Xanthichthys auromarginatus
Heniochus monoceros	Halichoeres trimaculatus	POISSONS DIVERS
Heniochus singularis	Halichoeres melanurus	Padachirus pavoninus
Heniochus varius	Labroides dimitiatus	Cymbacephalus beauforti
APOGONS	Macropharyngodon kuiteri	Echeneis naucrates/remora
Apogon angulatus	Pseudocheilinus hexataenia	Gnathanodon speciosus
Apogon aureus	Stethojulis bandanensis mâle	Monodactylus argenteus
Apogon compressus	Stethojulis bandanensis fem.	Scatophagus argus
Apogon cyanosoma	Stethojulis strigiventer	Plotosus lineatus
Cheilodipterus	Thalassoma hardwickii	Carcharrhinus melanopterus
quinque-lineatus	Thalassoma janseni	Priacanthus hamrur
Sphaeramia orbicularis	Thalassoma lunare	Therapon jarbua
POISSONS CLOWNS	Thalassoma lutescens	Gerres acinaces
Amphiprion clarkii	Stethojulis interrupta	Antennarius scaber
Amphiprion akindynos	SYNGNATHES	Sargocentron rubrum
Amphiprion tricinctus	Hippocampus kuda lg.	Pentapodus trivittatus

Amphiprion melanopus
Amphiprion perideraion

DEMOISELLES

Abudefduf notatus
Abudefduf vaigiensis
Abudefduf sexfasciatus
Amblyglyphidodon aureus
Amblyglyphidodon
leucogaster
Dascyllus aruanus
Dascyllus trimaculatus
Chromis atripectoralis
Chromis chrysurus
Chromis flavomaculata
Chromis viridis
Chrysiptera starki
Chrysiptera cyanea
Chrysiptera glauca
Chrysiptera taupou
Chrysiptera tricincta
Neoglyphidodon melas juv.
Neopomacentrus azysron
Neopomacentrus nemurus
Dascyllus trimaculatus
Dascyllus reticulatus
Paraglyphidodon nigroris
Parma oligolepis.
Parma oligolepis juv.
Plectroglyphidodon dickii
Plectroglyphidodon
phoenixensis
Pomacentrus bankanensis
Pomacentrus chrysurus
Pomacentrus coelestis
Pomacentrus moluccensis
Pomacentrus pavo
Pomacentrus vaiuli

Hippocampus kuda med.

Corythoichthys intestinalis
Doryrhamphus dactyliophorus

TROMPETTES ET

COUTEAU

Aeoliscus strigatus

POISSONS LAPINS

Siganus argenteus
Siganus corallinus
Siganus doliatus
Siganus lineatus
Siganus puellus
Siganus punctatus
Siganus vulpinus

ACTINIAIRES.ANEMONES

Criptodendrum adhesium
Entacmea quadricolor
Heteracis aurora
Heteracis crispa
Heteracis sp.
Heteracis magnifica
Heteracis malu
Stichodactylus gigantea
CRUSTACES
Dardanus guttatus
Dardanus megristos
Dardanus sp.
Stenopus hispidus

Annexe 2 : exemple de fiches descriptives

Recensement des données liées à la ressource vivante en milieu récifo lagonaire

ZoNéCo

Fiche descriptive de l'étude

code fiche : 22
 renvoi sur fiche descriptive d'étude :
 révisée par un expert : oui / non
 conception : Bernard-Peyre Stéphane, 1999
 modification :

1	sujet :		ressource : holothurie type de pêche : vivrière / commerciale / scientifique artisanale / industrielle objectif : Estimation des stocks, données biologiques		
2	localisation :				
3	nature de l'étude :		<i>étude scientifique</i> : biologie ; taxonomie ; halieutique ; aquaculture ; biodiversité ; économique ; environnementale ; autre : / <i>rapport administratif</i> : campagne de pêche, vente ; autre : / <i>étude d'impact</i> : ouvrage :		
4	nombre de lots de données de nature différente ?		nbre	critère	brute / traité / analysé
			1		Brute
			2		Traité
			1		analysé
5.1	couverture géographique de l'étude :	<i>verticale</i> : prof moyenne : prof mini : 0m prof maxi : 35m <i>horizontale</i> : latitude mini : 20°S latitude maxi : 23°S longitude mini : 163.5° longitude maxi : 167.3°			
5.2	biotope associé :		penne externe / récif barrière / penne interne / récif intermédiaire / récif frangeant / fond meuble / fond dur / algueraie / herbier / milieu pélagique / semi-pélagique / mangrove / autre :		
6.1	date de début :		20 septembre 1982		
	date de fin :		28 octobre 1983		
6.2	suivi :		non		
7	contact :	nom : Conand C. lieu de travail : Université de La Réunion e-mail : Chantal.Conand@univ-reunion.fr téléphone :			

8	équipe d'observation :	bénévoles encadrés / bénévoles non encadrés / pêcheurs / professionnels de la mesure / personnel formé / marine marchande / militaire / autre :
9	commanditaire :	Territoire / ORSTOM
10	droit de diffusion :	Public / restreint :
11	utilisateurs :	
11.1	publication principale :	<p>CONAND C. 1983. Distribution et abondance des holothuries du lagon de Nouvelle Calédonie. <i>Rapport de mission</i> : campagnes 1H à 7H. Nouméa : ORSTOM. pp. 132 p., multigr.</p> <p>CONAND C. 1989. <i>Les Holothuries Aspidochirotés du lagon de Nouvelle Calédonie. Biologie, écologie et exploitation</i>. Paris : ORSTOM. p. 393 p. Thèse Dr. : Sci. nat. : Univ. Bretagne Occidentale. Etud. Thèses.</p> <p>CONAND C. . Données biologiques de l'échantillonnage de 10 espèces d'Holothuries. Communication personnelle.</p>
11.2	publication informatisée :	oui / non
12	carte(s) associé(s) :	schéma / plan de position / plan des stations
13	publications annexes :	<p>Conand C., 1979. Bêche-de-mer en Nouvelle Calédonie. Evaluation du poids et de la longueur de quelques espèces d'holothuries au cours de leur préparation. <i>CPS Lett. Inf. Pêch.</i> 19, 14-17.</p> <p>Conand C., 1988. Biologie et exploitation des holothuries en Nouvelle Calédonie. Nouméa : CPS, Coll. sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique; CPS/WP 5 : 11 p.</p> <p>Conand C., 1988. Comparison between estimations of growth and mortality of two sticho-podid holothurians <i>Thelenota ananas</i> and <i>Stichopus chloronotus</i> (Echinodermata : Holothuroidea). Townsville : Proc. 6th int. Coral Reef Symp.; Vol. 2 : 661-665.</p> <p>Conand C., 1988. Croissance et mortalité de quelques holothuries de Nouvelle Calédonie. Les Embiez, Fond. océanogr. Ricard 2, C.E.R.A.M., Fac. Sci. Marseille - St Jérôme. 6è Sémin. int. sur les Echinodermes actuels et fossiles ; Résumés : 1 p.</p> <p>Conand C., 1994. Les holothuries ressource halieutique des lagons. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 86 p.</p> <p>Conand C., 1983. Méthodes d'étude de la croissance des holothuries et premiers résultats d'une expérience de marquage en Nouvelle Calédonie. <i>CPS Lett. Inf.</i></p>

		<p><i>Pêch.</i> 26, 33-40.</p> <p>Conand C., 1979. Populations d'holothuries exploitables du lagon calédonien. Nouméa : Coll. Util. Ress. Mer Territ. fr. Pac.; 4 p., multigr.</p> <p>Conand C., 1993. Reproductive biology of the holothurians from the major communities of the New Caledonian lagoon. <i>Marine Biology (DEU)</i>. p. 439-450 .</p> <p>Conand C., 1982. Reproductive cycle and biometric relations in a population of <i>Actinopyga echinites</i> (Echinodermata : Holothuroidea) from the lagoon of New Caledonia, western tropical Pacific. Tampa, Florida : Echinoderms : Proc. 3rd int. Conf. on Echinoderms, .; 437-442.</p> <p>Conand C., 1986. Les ressources halieutiques des pays insulaires du Pacifique. Deuxième partie : les Holothuries. 107 p.</p> <p>Conand C., 1981. Sexual cycles of three commercially important holothurians species (Echinodermata) from the lagoon of New Caledonia. <i>Bull. mar. Sci.</i> 31, 523-543. Notes: 783.</p> <p>Conand C. and Chardy F., 1985. Les holothuries aspidochirotes du lagon de Nouvelle Calédonie sont-elles de bons indicateurs des structures récifales ? Tahiti : Proc. 5th int. Coral Reef Symp; Vol. 5</p> <p>Conand C. and Sloan N.A., 1988. World Fisheries for Echinoderms. in <i>Marine invertebrates fisheries</i>. Caddy J.F. (ed.).</p>
14	lieu(x) de stockage de la donnée :	Bibliothèque IRD, Nouméa
15	plan d'échantillonnage :	temporel / spatial
16	nombre d'observation :	Sans objet
17	outil d'observation :	drague / casier / suceuse / benne / plongeurs (observation, prélèvement manuel) / marquage / poison (spécificité :) / appareil de mesure (sonar, autre :), ligne à main / canne / palangre / chalut / filet : autre outil :
18	remarques :	Chantal Conand désire garder un droit de regard sur l'utilisation faite de ces données
19	biais sur la mesure : qualité :	4

	l'information :							
7.2	descripteur (taux de remplissage) :	Legende(1), espèce(1) Date(1)						
7.3	variable principale :							
7.4	variable quantitative (taux de remplissage) :	Longueur totale(1), largeur(1), poids total(1), poids ouvert(1), poids éviscéré(1), épaisseur du tégument(1), poids du tube digestif (déduit)(1), poids des gonades(1), longueur(1) et diamètre(1) des tubules gonatiques, rapports gonato-somatiques 1, 2 et 3(1)						
7.5	variable qualitative (taux de remplissage) :	Station(1), numéro code de l'individu(1), sexe(1), stade de maturité sexuel(1), couleur du tégument(1)						
7.6	forme :	carte / tableau / graphe / photo / diapo / film / autre :						
7.7	nombre de stations :	23						
7.8	nombre d'enregistrements :	~7800						
7.9	nomination des espèces décrites :	nom scientifique / classe commerciale / nom vernaculaire / autre : précision :						
8	taille du fichier informatique :							
9	logiciel(s) associé(s) :							
10	estimation du temps de saisie :	<table border="1"> <tr> <td>nbre de pages</td> <td>~130</td> </tr> <tr> <td>nbre de valeurs</td> <td>~70000</td> </tr> <tr> <td>saisie :</td> <td>manuelle / scan + reconnaissance de caractère</td> </tr> </table>	nbre de pages	~130	nbre de valeurs	~70000	saisie :	manuelle / scan + reconnaissance de caractère
nbre de pages	~130							
nbre de valeurs	~70000							
saisie :	manuelle / scan + reconnaissance de caractère							
11	coût à l'achat du lot de données :							
12	remarques :							

Recensement des données liées à la ressource vivante en milieu récifo lagonaire

ZoNéCo

Fiche descriptive de lot de donnée

conception : Bernard-Peyre Stéphane, 1999

modification :

code fiche : 22.2

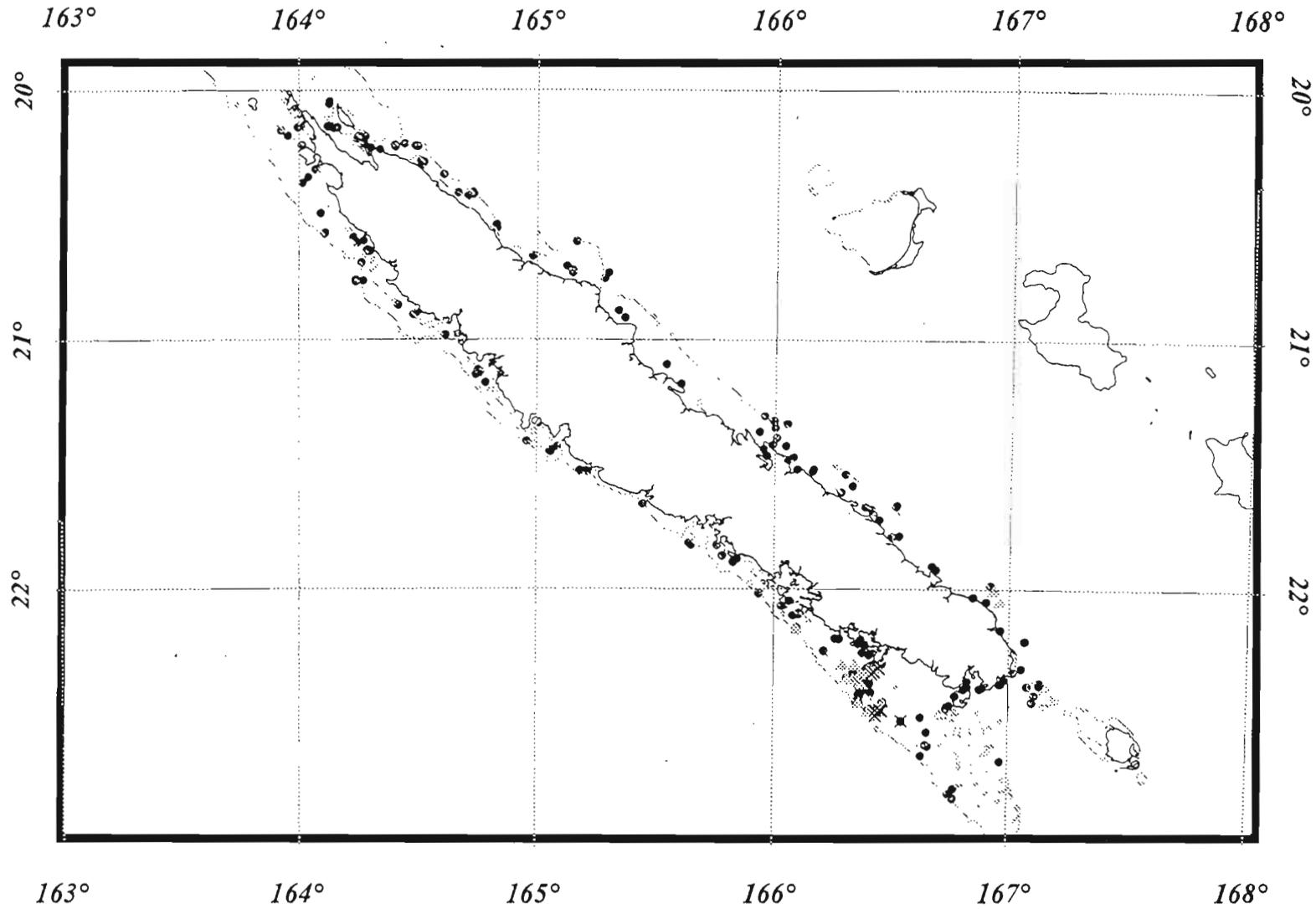
1	Code fiche étude :	22
2	nature du lot de données :	7 campagnes de 15 jours pour des mesures de distribution et d'abondances des holothuries
3	degré de traitement du lot de donnée :	brut / traité / analysé
4.1	caractéristiques de l'outil d'observation :	nom : caractéristiques : - à basse mer, transect de 20m*2m - en plongée, transect de 2*~15min mesuré au flowmeter
4.2	unité d'observation :	en ligne (transect) / en zone / ponctuelle / autre : préciser :
4.3	plan d'échantillonnage :	spatial : aléatoire / systématique / raisonné / stratifié / grappe / quota / autre : temporel : aléatoire / systématique / raisonné / stratifié / grappe / quota / autre :
4.4	pas d'échantillonnage spatial :	
4.5	fréquence d'observation :	ponctuelle heure/ jour/ semaine/ mois/ année/
5.1	les données sont elles géoréférencées ?	non / oui :
5.3	type de géoréférencement :	GPS / carte : (SHOM / IGN / autre :)
	système (carte) :	Méridien de Paris / Clarke 1880 / WGS 72 / IGN 72 / WGS 84 / autre :
5.4	précision sur la position :	valeur : exacte / précise / locale / sectorielle / régionale / aucune.
6.1	données insérées dans une banque de donnée :	non / oui :
6.2	support :	papier / informatique : conventionnel (PC - Mac, station) désuet : préciser : / autre :
7.1	nature de l'information :	environnementale, halieutique

7.2	descripteur :							
7.3	variable principale :	site						
7.2	variable quantitative :	position(1), date(1), heure(1), profondeur(1), diversité(1), densité(1), densité par espèce(1), poids moyen de l'individu par espèce(0.9), biomasse(0 pour 1H et 2H, 1 pour 3H à 7H), pourcentage en nombre de la présence de l'espèce à la station(0 pour 1H et 2H, 1 pour 3H à 7H), biomasse de chaque espèce (0 pour 1H et 2H, 1 pour 3H à 7H), pourcentage en poids de la présence de l'espèce à la station(0 pour 1H et 2H, 1 pour 3H à 7H), distance à la côte de la station(0 pour 1H et 2H, 1 pour 3H à 7H).						
7.3	variable qualitative :	code station(1), type d'observation(1), biotope(1), substrat(1), principales espèces (1),						
7.4	forme :	carte / tableau / graphe / photo / diapo / film / autre :						
7.5	nombre de stations :	197						
7.6	nombre d'enregistrements :	197						
8	taille du fichier informatique :							
9	logiciel(s) associé(s) :							
10	estimation du temps de saisie :	<table border="0"> <tr> <td>nbre de pages</td> <td>~170</td> </tr> <tr> <td>nbre de valeurs</td> <td>~7500</td> </tr> <tr> <td>saisie :</td> <td>manuelle / scan + reconnaissance de caractère</td> </tr> </table>	nbre de pages	~170	nbre de valeurs	~7500	saisie :	manuelle / scan + reconnaissance de caractère
nbre de pages	~170							
nbre de valeurs	~7500							
saisie :	manuelle / scan + reconnaissance de caractère							
11	coût à l'achat du lot de données :							
12	remarques :							

7.2	descripteur :	biotope(1)	
7.3	variable principale :	espèce	
7.2	variable quantitative (taux de remplissage) :	nombre de marquage(1), nombre de jours(1), pourcentage de marque retrouvées(1)	
7.3	variable qualitative(taux de remplissage) :	station(pour une espèce), numéro du réplica(1)	
7.4	forme :	carte / tableau / graphe / photo / diapo / film / autre :	
7.5	nombre de stations :	9	
7.6	nombre d'enregistrements :	41 répliques, 131 sorties	
8	taille du fichier informatique :		
9	logiciel(s) associé(s) :		
10	estimation du temps de saisie :	nbre de pages	2
		nbre de valeurs	344
		saisie :	manuelle / scan + reconnaissance de caractère
11	coût à l'achat du lot de données :		
12	remarques :		

7.2	variable quantitative (taux de remplissage) :	degré de liberté(1), coefficient de corrélation(1), intervalle de confiance de la pente(1)	
7.3	variable qualitative (taux de remplissage) :	Y(longueur totale après relaxation, poids total frais, poids ouvert, poids éviscéré)(1), équation(1)	
7.4	forme :	carte / tableau / graphe / photo / diapo / film / autre :	
7.5	nombre de stations :		
7.6	nombre d'enregistrements :	entre 100 et 600 échantillons suivant l'espèce	
8	taille du fichier informatique :		
9	logiciel(s) associé(s) :		
10	estimation du temps de saisie :	nbre de pages nbre de valeurs saisie :	1 384 manuelle / scan + reconnaissance de caractère
11	coût à l'achat du lot de données :	0	
12	remarques :	ce tableau se situe p 37 de la publication : Conand C., 1994. Les holothuries, ressource halieutique des lagons. Rap. Sc. Tech. : Sc. Mer, Biol. Mar. Nouméa : ORSTOM 65 : 85p	

Bêche de mer : étude 22



- × lot de données 22.2 (marquages)
- ◆ lot de données 22.4 (biologie)
- lot de données 22.3 (spatial)



Annexe 3 : Restitution de la banque bibliographique

La banque bibliographique est accessible sur ProCite et présente chaque référence sous forme de fiche. Chaque référence fait partie d'un "groupe" correspondant à une étude. Certaines n'en font toutefois pas partie car elles utilisent des données de différentes études.

1. 1997. Workshop on trochus resource assessment, management and development : report and selected papers : 139 p.
2. Anonyme, 1999. Cahier de comptabilité simplifié. Province Nord, Koné
3. Anonyme, 1999. Fiche de pêche. Province Sud, Nouméa
4. Anonyme, 1992. Pêches maritimes et aquaculture. Les chiffres de 1991. Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 24p.
5. Anonyme, 1994. Pêches maritimes et aquaculture. Les chiffres de 1992 et 1993. Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 20p.
6. Anonyme, 1996. Pêches maritimes et aquaculture. Les chiffres de 1994 et 1995. Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 19p.
7. Anonyme, 1998. Pêches maritimes et aquaculture. Les chiffres de 1996 et 1997. Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 15p.
8. Anonyme, 1991. Recensement des poissons au marché de Nouméa. Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 29p.
9. Anonyme, 1992. Recensement des poissons au marché de Nouméa. Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 41p.
10. Anonyme, 1988. Statistiques des pêches maritimes et de l'aquaculture en Nouvelle Calédonie (1976-1978) . Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa : 45 p., multigr.
Notes: 271.
11. Anonyme, 1989. Statistiques des pêches maritimes et de l'aquaculture en Nouvelle Calédonie (1987-1988) . Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit. Nouméa : 34 p., multigr.
12. Anonyme, 1990. Statistiques des pêches maritimes et de l'aquaculture en Nouvelle Calédonie (1988-1989). Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit. Nouméa : 34 p., multigr.
Notes: 273.
13. Anonyme, 1991. Statistiques des pêches maritimes et de l'aquaculture en Nouvelle-Calédonie (1990). Serv. territ. Mar. march. Pêch. marit., Nouméa
14. Baillon N., 1990. Otolithométrie en milieu tropical : application à trois espèces du lagon de Nouvelle-Calédonie.; Aix-Marseille II; Thèse doctorale : Océano. Biol.:363.
15. Baillon N. and Kulbicki M, 1988. Aging of adult tropical reef fish by otoliths: A comparaison of three methods on *Diagramma Pictum* Townsville : Proceedings of the sixth international coral reef symposium, Townsville, Australia, 8th-12th August 1988; p. 341-346
16. Baron J., 1992/ca.Reproductive cycles of the bivalve molluscs *Atactodea striata* (Gmelin), *Gafrarium tumidum* Röding and *Anadara scapha* (L.) in New Caledonia. *Australian Journal of Freshwater Research (AUS)*. 43, p. 393-402 .
Notes: N FDO-020010120; N FDO-020010121.
17. Baron J. and Clavier J., 1992. Effects of environmental factors on the distribution of the edible bivalves

- #*Atactodea striata*#, #*Gafrarium tumidum*# and #*Anadara scapha*# on the coast of New Caledonia (SW Pacific). *Aquatic living resources (FRA)*. p. 107-114 .
Notes: N FDO-020010148; N FDO-020010149.
18. Baron J. and Clavier J., 1992. Estimation of soft bottom intertidal bivalve stocks on the south-west coast of New Caledonia. *Aquat. Living Resour. (FRA)*. p. 99-105 .
Notes: N FDO-020010124; N FDO-020010125.
19. Baron J. and Clavier, J., 1992. Etude des populations de bivalves intertidaux sur le littoral sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 76 p. multigr.
Notes: N FDO-020011632; N FDO-020011633.
20. Baron J., Clavier J., Thomassin B.A., 1993. Structure and temporal fluctuations of two intertidal seagrass-bed communities in New Caledonia (SW Pacific Ocean). *Marine Biology (DEU)*. 117, p. 139-144 .
Notes: N FDO-020010178/2.
21. Baron J. and Thomassin B.A. (dir.), 1992/04. Bivalves d'intérêt économique et peuplements benthiques associés sur les substrats meubles intertidaux de Nouvelle-Calédonie Nouméa (NCL); ORSTOM; Th. : Oceanographie biol. (nouveau régime) Aix-Marseille 2 : Marseille: 301 p. multigr.
Notes: N FDO-020014713.
22. Bour W., 1988. Etude synoptique des trocas du Pacifique. *CPS, Coll. Ressour. halieut. côtières Pac., Nouméa, 14-25 mars 1988*. WP3 , 43 p.
Notes: 511.
23. Bour W., 1984. Remote sensing and thematic mapping of reefs : its use for identifying the biotope suitable for *Trochus*. Nouméa : 16th Conf. tech. reg. Pêch.; SPC/Fish.16/WP 11 : 3 p.
24. Bour W., 1990. Les ressources halieutiques des pays insulaires du Pacifique. Troisième partie : les trocas = The fishery resources of Pacific Island Countries. Part 3 : *Trochus*. in *FAO Doc. tech. Pêch. = FAO Fish. tech. Pap.* vol. 272.3 .
Notes: 512.
25. Bour W., 1987. The *Trochus* resource in New Caledonia. *Naga, The ICLARM Q.* 10, 3-4.
Notes: 506.
26. Bour W., 1987. The use of simulated SPOT data for coral reef resources management in New Caledonia. *16th Pac. Sci. Ass. Congr., Seoul, 20-30 Aug. 1987*.
Notes: 507.
27. Bour W. and Hoffschir C., 1985. Evaluation et gestion de la ressource en trocas de Nouvelle Calédonie. Nouméa : 17ème Conf. tech. rég. Pêch., SPC/Fish. 17/WP 11 : 15 p.
28. G. F. Bour W., 1983. La nacre des trocas : une ressource pour la Nouvelle Calédonie. *Pêch. marit.* 1260, 158-163.
Notes: 516.
29. G. F. Bour W., 1983. *Trochus* shells : a resource for New Caledonia.
Notes: 517.
30. Chardy P. et al., 1987. Etude quantitative du benthos dans le lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. Liste taxonomique, densités et biomasses. *Report No. 44* ORSTOM, Nouméa : 81.
31. Chauvet C., 1995. Etude des stocks de langoustes et de la pêche langoustière aux îles Loyauté. LERVEM (UFP), Nouméa
32. Chauvet C., 1998. Exploitation du coquillage *Amusium japonicum* balloti dans le lagon des îles Belep. Etude halieutique et conseils de gestion. UNC - LERVEM, Nouméa : 10p.

33. Chauvet C., Audabran D., Hoffschir C., Meité H., 1994. Bilan en 1994 de l'introduction en 1989 de juvéniles de trocas (*trochus niloticus*) à Lifou (Iles Loyauté). LERVEM (UFP), Nouméa
34. Chauvet C., Audabran D., Hoffschir C., Méité H., 1998/02. Bilan de l'introduction de juvéniles de trocas (#*Trochus niloticus*) à lifou (Iles Loyauté). *Le Troca. Bulletin de la CPS (NCL)*. p. 29-32 .
Notes: N FDO-020012556/2.
35. Chevillon C. (ed.), Richer de Forges B., Kulbicki M., Mou-Tham G., Thollot P., and Joannot P., 1993. Projet d'extraction de sable lagonaire a proximité de l'ilot Ténia : études des caractéristiques du milieu (hydrologie, sels nutritifs, peuplements benthiques et pélagiques). ORSTOM, Nouméa (NCL) : 72 p. multigr.
Notes: N FDO-020011686; N FDO-020011687.
36. Clavier J., Bour W, Chevillon C., Douillet P., Garrigue C., Kulbicki M., and Richer de Forges B., 1995. Programme Lagon "Connaissance et mise en valeur du lagon de Nouvelle-Calédonie" : le bilan. 70 p. multigr.
Notes: N FDO-020011786/2.
37. Clavier J., Garrigue C., Bargibant G., Di Matteo A., Hamel P., Kulbicki M., and Urbain R., 1992. Etude quantitative du benthos dans le lagon d'Ouvéa. Liste taxonomique, densité et biomasses du macrobenthos, ATP, pigments photosynthétiques et matière organique dans le sédiment. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 72 p. multigr.
Notes: N FDO-020011241/2.
38. Clavier J. and Laboute P., 1987. Connaissance et mise en valeur du lagon Nord de la Nouvelle-Calédonie : premiers résultats concernant le bivalve pectinidé *Amusium japonicum balloti* (étude bibliographique, estimation de stock et données annexes). *Report No. 48* ORSTOM, Nouméa : 73.
39. Clavier J., Laboute P., Lefort P., 1990. Connaissance et mise en valeur du lagon nord de Nouvelle-Calédonie : campagne d'échantillonnage du stock d'*Amusium japonicum balloti* de 14 au 25 mai 1990. *Report No. 6* ORSTOM, Nouméa : 31.
40. Conand C., 1979. Bêche-de-mer en Nouvelle Calédonie. Evaluation du poids et de la longueur de quelques espèces d'holothuries au cours de leur préparation. *CPS Lett. Inf. Pêch.* 19, 14-17.
Notes: 781.
41. Conand C., 1988. Biologie et exploitation des holothuries en Nouvelle Calédonie. Nouméa : CPS, Coll. sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique; CPS/WP 5 : 11 p.
42. Conand C., 1988. Comparison between estimations of growth and mortality of two sticho-podid holothurians *Thelenota ananas* and *Stichopus chloronotus* (Echinodermata : Holothuroidea). Townsville : Proc. 6th int. Coral Reef Symp.; Vol. 2 : 661-665.
43. Conand C., 1988. Croissance et mortalité de quelques holothuries de Nouvelle Calédonie. Les Embiez, Fond. océanogr. Ricard 2, C.E.R.A.M., Fac. Sci. Marseille - St Jérôme. 6è Sémin. int. sur les Echinodermes actuels et fossiles ; Résumés : 1 p.
44. Conand C., 1983. Distribution et abondance des holothuries du lagon de Nouvelle Calédonie. Rapport de mission : campagnes 1H à 7H., Nouméa : 132 p., multigr.
Notes: 786.
45. Conand C. Données biologiques de l'échantillonnage de 10 espèces d'Holothuries.
46. Conand C., 1989. Les Holothuries Aspidochirotés du lagon de Nouvelle Calédonie. Biologie, écologie et exploitation. Paris : ORSTOM.; Univ. Bretagne Occidentale.; Thèse Dr. : Sci. nat. : Etud. Thèses.:393 p.
Notes: 793.
47. Conand C., 1994. Les holothuries ressource halieutique des lagons. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 86 p.
Notes: N FDO-020011239; N FDO-020011240.

48. Conand C., 1983. Méthodes d'étude de la croissance des holothuries et premiers résultats d'une expérience de marquage en Nouvelle Calédonie. *CPS Lett. Inf. Pêch.* 26, 33-40.
Notes: 787.
49. Conand C., 1979. Populations d'holothuries exploitables du lagon calédonien. Nouméa : Coll. Util. Ress. Mer Territ. fr. Pac.; 4 p., multigr.
50. Conand C., 1993. Reproductive biology of the holothurians from the major communities of the New Caledonian lagoon. *Marine Biology (DEU)*. p. 439-450 .
Notes: N FDO-020010174/2.
51. Conand C., 1982. Reproductive cycle and biometric relations in a population of *Actinopyga echinites* (Echinodermata : Holothuroidea) from the lagoon of New Caledonia, western tropical Pacific. Tampa, Florida : Echinoderms : Proc. 3rd int. Conf. on Echinoderms, ; 437-442.
52. Conand C., 1986. Les ressources halieutiques des pays insulaires du Pacifique. Deuxième partie : les Holothuries. 107 p.
Notes: 789.
53. Conand C., 1981. Sexual cycles of three commercially important holothurians species (Echinodermata) from the lagoon of New Caledonia. *Bull. mar. Sci.* 31, 523-543.
Notes: 783.
54. Conand C. and Chardy F., 1985. Les holothuries aspidochirotes du lagon de Nouvelle Calédonie sont-elles de bons indicateurs des structures récifales ? Tahiti : Proc. 5th int. Coral Reef Symp; Vol. 5 : 291-296.
55. Conand C. and Sloan N.A., 1988. World Fisheries for Echinoderms. in *Marine invertebrates fisheries*. Caddy J.F. (ed.).
Notes: 798.
56. Conand F., 1985. Biologie des poissons pélagiques du lagon de Nouvelle Calédonie utilisables comme appâts pour la pêche au thon. Tahiti : Proc. 5th int. Coral Reef Symp.; Vol. 5 : 463-468.
57. Conand F., 1988. Biologie et écologie des poissons pélagiques du lagon de Nouvelle Calédonie utilisables comme appât thonier. Paris : ORSTOM. Univ. Bretagne Occidentale.; Thèse Dr. : Sci. nat. Etud. Thèses.:239 p.
Notes: 805.
58. Conand F., 1985. Petits pélagiques du lagon de Nouvelle Calédonie utilisables comme appâts pour la pêche thonière. Marseille. Coll. fr. jap. Océanogr.; 115.
59. Conand F., 1983. Recueil des rapports de mission appât vivant. 200 p., multigr.
Notes: 800.
60. Conand F., 1984. Ressources en appât vivant de Nouvelle Calédonie : rapport final de convention. 100 p., multigr.
Notes: 802.
61. Conand F., 1984. Ressources en appât vivant du lagon de Nouvelle Calédonie : rapport de synthèse. 94 p., multigr.
Notes: 801.
62. Conand F. and Boely T., 1982. Résultats des campagnes de prospection d'appât vivant en Nouvelle Calédonie. *Pêch. marit.* 1247, 96-101.
Notes: 808.
63. Conand F. et al., 1983. Ressources en appâts vivants du lagon de Nouvelle Calédonie. Rapport n°4 (juillet 1982 à juin 1983) . 58 p., multigr.
Notes: 807.

64. Conand F., Boely T., and Petit D., 1988. Spatial distribution of small pelagic fish in the lagoon of New Caledonia. Townsville, Australia : Proc. 6th int. Coral Reef Symp; Vol. 2 : 65-69.
65. Conand F. and Kulbicki M., 1988. L'appât vivant thonier en Nouvelle Calédonie : biologie, écologie, ressources. Nouméa : CPS, Coll. sur les Ressources Halieutiques Côtières du Pacifique; BP 3 : 7 p.
66. Coutures E. and Chauvet C., 1992. La pêche du perroquet à bosse *Bolbometopon muricatum* Val.1840 en Nouvelle Calédonie : préliminaires à l'étude de la biologie des pêches Papeete (PYF); Université Française du Pacifique; Mém. DEA : Sci. Nat. : Biol. Université Française du Pacifique : Papeete: 38 p. Notes: 040PECHE02.
67. Coutures E. and Chauvet C., 1997. Les stocks de Palinuridae et Scyllaridae du lagon Sud. Langoustes, Ciguales et Popinées. LERVEM (UFP) : 12.
68. David G., Lille D., Chazeau J., Jaffré T., Veillon J.M., Richer de Forges B., Cabalion P., Blanchot J., Garrigue C., Debitus C., Lesage G., Rinaudo G., Borsa P., Sémah A.M., Rivaton J., Kohler F., Nandris D., Pellegrin F., Rigault F., Kulbicki M., and Grandperrin R., 1994. La biodiversité : le vivant dans tous ses états. 48 p. Notes: N FDO-020007988; N FDO-020007989.
69. Delathière S., 1990. Biologie et exploitation du crabe de palétuvier *Scylla serrata* en Nouvelle-Calédonie.; Université de Bretagne Occidentale; Thèse doctorale:291p.
70. Delathière S., 1993/10. *Scylla serrata* ou le crabe de palétuviers (Gros plan sur l'étude d'une ressource de notre lagon). CTRDP, Nouméa (NCL) : 19 p. Notes: 034BIOINV04-DEL.
71. Egretaud C., 1992/10. Etude de la biologie générale, et plus particulièrement du régime alimentaire de *Lethrinus nebulosus* du lagon d'Ouvéa (Nouvelle-Calédonie) Nouméa (NCL) : ORSTOM (NCL); Sciences de la Mer.Biologie Marine.Mémoires de Stages (NCL).: 102 p. Notes: N FDO-020011630; N FDO-020011631.
72. El Kadiri-Jan T., 1995. Biologie des populations de crabes de cocotiers, *Birgus latro* (L.), dans trois îles du Pacifique. Lifou et Vauvilliers : archipel des Loyauté, Nouvelle-Calédonie. Taiaro : archipel des Tuamotu, Polynésie Française. Nouméa; Université Française du Pacifique; Thèse de doctorat : Biologie des populations:149p.
73. El Kadiri-Jan T. and Chauvet C., 1993. Etude des populations naturelles de *Birgus latro* (L.) aux Iles Loyauté : dynamique des populations et gestion des stocks. LERVEM (UFP), Nouméa : 68p.
74. El Kadiri-Jan T. and Chauvet C., 1992. Synopsis bibliographique du crabe de cocotier. *Birgus latro*. LERVEM (UFP), Nouméa
75. Fromaget M and Richer de Forges B., 1992/11. Catalogue bibliographique indexé du milieu marin de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 274 p. multigr. Notes: N FDO-020014578/2.
76. Gail R., 1955. La pêche au troca. *France Australe*. n°19855 (6/12/55)-19857 (8/12/55)-19859 (10/12/55).. Notes: 1311.
77. Gail R., 1955. Projet de recherches sur la biologie et la pêche d'un mollusque nacrier : le Troque (*Trochus niloticus* L.). 13 p., multigr. Notes: 1310.
78. Gail R. and Devambe L., 1958. Bibliographie analytique du troca. (*Trochus niloticus*, Linné). 19 p. Notes: 1316.
79. Gayte O., Libourel T., Cheylan J.-P., and Lardon S., 97. Conception des systèmes d'information sur l'environnement : Paris ed. HERMES.

80. Grimaud J., Kulbicki M., and Galzin R., 1997. Structure of fringing reef fish communities in the south west lagoon of New Caledonia Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 38
81. Grimaud J., Kulbicki M. (dir.), Galzin R. (dir.), 1997/09. Structures des peuplements de poissons des récifs frangeants du lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie Nouméa (NCL); ORSTOM; DEA : Ecol. : Biol. des Populations et Dynamique des Peuplements Univ. Paris 6 - Pierre et Marie Curie: 45 p. multigr. Notes: N FDO-020012543; N FDO-020012544.
82. Hallier J.P. and Kulbicki M., 1985. Analyse des résultats de la pêche à la canne de Nouvelle-Calédonie : août 1981-avril 1983. 141 p. Notes: N FDO-020011175; N FDO-020011176.
83. Hallier J.P., Mou-Tham G., and Kulbicki M., 1984. La pêche artisanale POLYPECHE de Thio, Nouvelle-Calédonie : septembre 1982-février 1984. 56 p. multigr. Notes: N FDO-020011315/2.
84. Joannot P. and Bour W., 1988. Estimation de la biomasse de la famille des Faviidae d'un récif exploité de Nouvelle Calédonie. Nouméa : CPS, Colloque sur les ressources halieutiques côtières du Pacifique; BP 25 : 10 p.
85. Joop S. and Chauvet C. (dir.), 1992. Etude préliminaire à l'évaluation de l'état des stocks de langoustes en Nouvelle-Calédonie Papeete (PYF); Université Française du Pacifique; Mém. DEA : Sci. Nat. : Zool.: 32 p. multigr. Notes: N BB-040PECHE02-JOO.
86. Kulbicki M., 1997. Bilan de 10 ans de recherche (1985-1995) par l'ORSTOM sur la diversité, la densité, la biomasse et la structure trophique des communautés de poissons lagonaires et récifaux en Nouvelle-Calédonie. *Cybiu*. p. 47-79 . Notes: N FDO-020010576; N FDO-020010577.
87. Kulbicki M., 1991/05. Comparaisons entre empoisonnements à la rotenone et comptages en plongée pour l'estimation de la densité et la biomasse de peuplements de poissons coralliens = Comparisons between rotenone poisonings and visual counts for density and biomass estimates of coral reef fish populations Nouméa : Comptes rendus du Congrès de l'International Society for Reef Studies (Nouméa, 14-18 novembre 1990); p. 105-112
88. Kulbicki M., 1988. Correlation between catch data from bottom longlines and fish censures in the sw lagoon of New Caledonia Townsville : Proceedings of the sixth international coral reef symposium, Townsville, Australia, 8th-12th August 1988; p.305-312
89. Kulbicki M., 1995. Estimating demersal lagoonal fish stock in Ouvéa, an atoll of New Caledonia Nouméa : South Pacific commission and forum fisheries agency workshop on the management of South Pacific inshore fisheries : manuscript collection of country statements and background papers; p. 259-285
90. Kulbicki M., 1994/02. Evaluation des ressources en poisson du lagon d'Ouvéa. 2ème partie : l'environnement physique ; La biosédimentologie, les caractéristiques physiques : Nouméa (NCL) : ORSTOM.
91. Kulbicki M., 1987/ca. Experimental survey of coralline fishes by bottom longline in the lagoon of New Caledonia : p. 134
92. Kulbicki M., 1995. The marine resources of Ouvéa atoll (New Caledonia), a summary of the work performed by ORSTOM from 1991 to 1994 in *South Pacific commission and forum fisheries agency workshop on the management of South Pacific inshore fisheries : manuscript collection of country statements and background papers*, P. ed. Dalzell and T. J. H. ed. Adams, Eds. CPS, Nouméa (NCL). Notes: N FDO-020010246.
93. Kulbicki M., 1988. Patterns in the trophic structure of fish populations across the SW lagoon of New Caledonia Townsville : Proceedings of the sixth international coral reef symposium, Townsville, Australia, 8th-12th August 1988; p. 89-94

94. Kulbicki M., 1995. Le potentiel halieutique de l'atoll d'Ouvea : condensé des travaux réalisés par l'ORSTOM de 1991 à 1994 in *South Pacific commission and forum fisheries agency workshop on the management of South Pacific inshore fisheries : manuscript collection of country statements and background papers*, P. ed. Dalzell and T. J. H. ed. Adams, Eds. CPS, Nouméa (NCL).
Notes: N FDO-020010247; N FDO-020010298.
95. Kulbicki M., 1992. Present knowledge of the structure of coral reef fish assemblages in the Pacific Coastal resources and systems of the Pacific basin : investigation and steps toward protective management; p. 31-53
96. Kulbicki M., Baillon N., Morize E., and Thollot P., 1990/09. Campagne CORAIL 1 de chalutage exploratoire aux îles Chesterfield et à Lansdowne (N.O. "Alis", 15 août au 4 septembre 1988) : Nouméa (NCL) : ORSTOM.
97. Kulbicki M., Bargibant G., Menou J.L., Mou-Tham G., Thollot P., Wantiez L., and William J., 1994/08. Evaluation des ressources en poissons du lagon d'Ouvéa. 3ème partie : les poissons. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 448 p. multigr.
Notes: N FDO-020011726/2.
98. Kulbicki M., Doherty P., Randall J., Bargibant G., Menou J.-L., Mou-Tham G., and Tirard P., 1990/09. La campagne CORAIL 1 du "N.O. Coriolis" aux îles Chesterfield (du 15 août au 4 septembre 1988) : données préliminaires sur les peuplements ichtyologiques. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 88 p.
Notes: N FDO-020011209; N FDO-020011210.
99. Kulbicki M., Galzin Y., Letourneur Y., Mou-Tham G., Sarramegna S., Thollot P., Wantiez L., and Chauvet C., 1996. Les peuplements de poissons de la réserve marine du récif Aboré (Nouvelle-Calédonie) : composition spécifique, structures trophique et démographique avant l'ouverture à la pêche. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 210 p.
Notes: N FDO-020011802/2.
100. Kulbicki M. and Grandperrin R., 1988. Survey of the soft bottom carnivorous fish population using bottom longline in the South West lagoon of New Caledonia Nouméa : 25 p.
101. Kulbicki M., Labrosse P., Letourneur Y., 1995. Etudes des ressources récifales piscicoles par relevés visuels dans le lagon nord de la Nouvelle Calédonie : premiers résultats in *South Pacific commission and forum fisheries agency workshop on the management of South Pacific inshore fisheries : manuscript collection of country statements and background papers*, P. ed. Dalzell and T. J. H. ed. Adams, Eds. CPS, Nouméa (NCL).
Notes: N FDO-020010251; N FDO-020010296.
102. Kulbicki M., Labrosse P., Letourneur Y., 1995. Pêches expérimentales des poissons démersaux dans le lagon nord de Nouvelle Calédonie : premiers résultats in *South Pacific commission and forum fisheries agency workshop on the management of South Pacific inshore fisheries : manuscript collection of country statements and background papers*, P. ed. Dalzell and T. J. H. ed. Adams, Eds. CPS, Nouméa (NCL).
Notes: N FDO-020010249; N FDO-020010297.
103. Kulbicki M., Labrosse P., and Letourneur Y., 1997. Stock assessment of commercial fishes in the northern new caledonian lagoons : 2-Lagoon bottom and near reef fishes Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 54
104. Kulbicki M. and Mou-Tham G., 1987/11. Essais de pêche au casier à poissons dans le lagon de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 25 p.
Notes: N FDO-020011197; N FDO-020011553.
105. Kulbicki M. and Mou-Tham G., 1997/11. Structure of the reef fish assemblages in three bays of New Caledonia, subjected to different anthropogenic disturbances Nouméa : Marine benthic habitats conference : programme and abstracts; p. 67
106. Kulbicki M., Mou-Tham G., Bargibant G., Menou J.-L., and Tirard P., 1987. Résultats préliminaires des pêches expérimentales à la palangre dans le lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa

- (NCL) : 104 p. multigr.
Notes: N FDO-020011196; N FDO-020014990.
107. Kulbicki M., Mou-Tham G., Thollot P., Wantiez L., 1993/04-07. Length-weight relationships of fish from the lagoon of New Caledonia. *NAGA The ICLARM Quaterly*. 16, p. 26-30 .
Notes: N FDO-020010074.
108. Kulbicki M., Randall J.E., Rivaton J., 1994. Checklist of the fishes of the Chesterfield Islands (Coral Sea). *Micronesica (GUM)*. 27, p. 1-43 .
Notes: N 020010209/2.
109. Kulbicki M. and Rivaton J., 1997. Inventaire et biogéographie des poissons lagunaires et récifaux de Nouvelle-Calédonie. *Cybium*. 21, p. 81-98 .
Notes: N FDO-020010578; N FDO-020010579.
110. Kulbicki M., Thollot P., and Wantiez L., 1992. Life-history strategies of fish assemblages from reefs, soft bottom and mangroves from New Caledonia Guam : 7th International Coral Reef Symposium: 22-26 June 1992: abstracts; p. 56
111. Kulbicki M. and Wantiez L., 1990. Comparison between fish bycatch from shrimp trawlnet and visual censuses in saint Vincent Bay, New Caledonia. *Fishery Bulletin (USA)*. 88, p. 667,675 .
Notes: N FDO-020010037.
112. Kulbicki M. and Wantiez L., 1990. Variations in the fish catch composition in the Bay of St Vincent, New Caledonia, as determined by experimental trawling. *Australian Journal of Marine Freshwater Resources (AUS)*. 41, p. 121-144 .
Notes: N FDO-020010064; N FDO-020010065.
113. Kulbicki M. and Williams J.T., 1997/10. Checklist of the shorefishes of Ouvéa atoll, New Caledonia. *Atoll Research Bulletin (USA)*. 26 p.
Notes: N FDO-020012283; N FDO-020012284.
114. Kulbicki M. (coord.), Letourneur Y., Labrosse P., Audran N., Boblin P., and Paddon J., 1997/08. Evaluation des ressources en poissons démersaux commerciaux des lagons de la Province Nord de la Nouvelle-Calédonie : résultats des campagnes d'échantillonnage de la zone Est. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 130 p. multigr.
Notes: N FDO-020010615/2.
115. Labrosse P., 1996. La mer : poissons en Province Nord. *ORSTOM Actualités (FRA) Un demi-siècle de recherches en Nouvelle-Calédonie*. p. 17 .
Notes: N FDO-020010706.
116. Labrosse P. and Letourneur Y., 1998/04. Définition et mise en oeuvre de méthodes de suivi des stocks et de la pression de pêche des poissons d'intérêt commercial des lagons de la Province Nord de la Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 50 p. multigr.
Notes: N FDO-020012545/2.
117. Labrosse P., Letourneur Y., Audran N., Boblin P., and Kulbicki M. (dir.), 1997. Evaluation des ressources en poissons démersaux commerciaux des lagons de la Province Nord de la Nouvelle-Calédonie : rapport d'activité 1996. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 24 p. multigr.
Notes: N FDO-020010422/2.
118. Labrosse P., Letourneur Y., Audran N., Boblin P., and Kulbicki M.(ed.), 1996. Evaluation des ressources en poissons démersaux commerciaux des lagons de la Province Nord de la Nouvelle Calédonie : Résultats des campagnes d'échantillonnage de la zone nord. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 118 p.
Notes: N FDO-020011800; N FDO-020011801.
119. Labrosse P., Letourneur Y., Audran N., Boblin P., and Kulbicki M. (ed.), 1996. Evaluation des ressources en poissons démersaux commerciaux des lagons de la Province Nord de la Nouvelle Calédonie : rapport d'activité 1995. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 12 p. multigr.

Notes: N FDO-020011790/2.

120. Labrosse P., Letourneur Y., Audran N., Boblin P., Malestroit P., Paddon, J., and Kulbicki M.(dir.), 1997. Evaluation des ressources en poissons démersaux commerciaux des lagons de la Province Nord de la Nouvelle-Calédonie : résultats des campagnes d'échantillonnage de la zone ouest. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 110 p. multigr.
Notes: N FDO-020010437; N FDO-020010438.
121. Labrosse P., Letourneur Y., Kulbicki M., Assessment of commercial fish resources in the lagoon of the Northern Province, New Caledonia. *Fisheries Newsletter (NCL)*. p. 22-31 .
Notes: N FDO-020014957/2.
122. Labrosse P., Letourneur Y., Kulbicki M., Evaluation des ressources en poissons d'intérêt commercial des lagons de la Province Nord (Nouvelle-Calédonie). *Lettre d'Information sur les Pêches (NCL)*. p. 22-31 .
Notes: N FDO-020014955/2.
123. Labrosse P., Letourneur Y., Kulbicki M., and Magron F., 1997. A new database on the biology and ecology of lagoonal and reefal fishes of the South Pacific Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 56
124. Labrosse P., Letourneur Y., Kulbicki M., and Paddon J.R., 1997. Stock assessment of commercial fishes in the northern new caledonian lagoons : 3. Links between field data and socio-economic aspects of the fishery Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 55
125. Labrosse P., Letourneur Y., Paddon J., and Kulbicki M., 1997. Incidences de la pression de pêche sur les stocks de poissons démersaux commerciaux du lagon ouest de la Province Nord. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 15 p. multigr.
Notes: N FDO-020010435/2.
126. Latrouite D. (ed.) and Delathière S. (ed.), 1993. Le crabe de palétuvier #*Scylla serrata* : étude et gestion de la ressource. Rapport final. IFREMER, Nouméa (NCL) : 49 p. multigr.
Notes: 040INFSTA02-IFR.
127. Laurent D. and Amade P., 1992. La gratte. *Passages magazine (FRA)*. p. 6-9 .
Notes: N FDO-020012845; N FDO-020012846.
128. Laurent D. , Bourdy G., Amade P., and Bourret D., 1993. La Gratte ou ciguatera. Ses remèdes traditionnels dans le Pacifique Sud. 150 p.
129. Lefort Y., 1991. Etude des populations de pectinidés du lagon sud-ouest de Nouvelle Calédonie. Univ. Bordeaux I; Thèse Univ. : Biol. mar. : 236 p., multigr. (version de soutenance).
Notes: 1864.
130. Lefort Y. and Clavier J., 1992. Etudes des populations de bivalves pectinidés dans le lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM, Nouméa (NCL) : 84 p.
Notes: N FDO-020011634; N FDO-020011635.
131. Letourneur Y., Kulbicki M., Galzin R., Harmelin-Vivien M., 1997. Comparaison des peuplements de poissons marins des récifs frangeants de tris îles océaniques de l'Indo-Pacifique (La Réunion, Moorea et la Nouvelle-Calédonie). *Cybium*. 21, p. 129-145 .
Notes: N FDO-020010580; N FDO-020010581.
132. Letourneur Y., Kulbicki M., Labrosse P., 1998. Spatial structure of commercial reef fish communities along a terrestrial runoff gradient in the northern lagoon of New Caledonia. *Environmental Biology of Fishes (NLD)*. 51, p. 141-159 .
Notes: N FDO-020014768/2.
133. Letourneur Y., Kulbicki M., and Labrosse P., 1997. Stock assessment of commercial fishes in the northern new caledonian lagoons : 1. Coral reef fishes Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 59

134. Letourneur Y., Kulbicki M., Sarramégna S., Thollot P., Wantiez L., Galzin R., and Chauvet C., 1997. The Aboré marine reserve (New Caledonia) : 2. Analysis of the fish diversity Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 60
135. Letourneur Y., Labrosse P., and Kulbicki M., 1997/11. Comparison of commercial fish assemblages of new caledonian fringing reefs subjected to different levels of ground erosion Nouméa : Marine benthic habitats conference : programme and abstracts; p. 75
136. Loubens G., 1978. Biologie de quelques espèces de poissons du lagon néo-calédonien. I Détermination de l'âge (otolithométrie). *Cah. ORSTOM, sér. Océanogr.* 16, 263-283 .
Notes: 020009568.
137. Loubens G., 1980. Biologie de quelques espèces de poissons du lagon néo-calédonien. II Sexualité et reproduction. *Cahiers de l'Indo-pacifique.* 2, 41-72 .
138. Loubens G., 1978. La pêche dans le lagon néo-calédonien. *Rapp. Sci. Tech. Cent. Nouméa (Océanogr.) ORSTOM* . 1, 52 p., multigr.
Notes: 1950.
139. Loubens G., 1975. Quelques aspects de la pêche en Nouvelle Calédonie. *Nature Calédonienne* . 9, 27-31.
Notes: 1947.
140. Loubens G., 1976. Quelques données préliminaires sur la biologie de *Nethinus nebulosus* (Bec de Cane). 9ème Conf. tech. rég. Pêch., SPC/Fish.9/WP 11 : 3 p.
141. Loubens G., 1975. Travaux entrepris par l'ORSTOM sur la pêche et les poissons du lagon calédonien. Nouméa : CPS 8ème Conf. tech. rég. Pêch;
142. Maestroit P., Labrosse P. (ed.), Letourneur Y. (ed.), 1996. Techniques d'évaluation des ressources en poissons commerciaux lagunaires : résultats de la zone géographique de Koumac, lagon nord-ouest de la Nouvelle-Calédonie Nouméa (NCL); ORSTOM; Mém. DUT : Sci. Nat.: Aquaculture Montpellier 2: 51 p. multigr.
Notes: N FDO-020011436; N FDO-020011813.
143. Morel S. and Chauvet C., 1997. Etude du stock exploité d'*Amusium japonicum* balloti Mollusque bivalve (Pecten) autour des îles Belep. Lagon Nord de Nouvelle-Calédonie. UNC - LERVEM, Nouméa : 41.
144. S. N'Guyen-Khoa, 1993. Impact de la plaisance dans le "grand Nouméa" sur l'économie de la Nouvelle-Calédonie : préliminaire à une étude halieutique, économique, sociale et environnementale. Sce de la Mer, Nouméa (NCL) : 100 p. multigr.
Notes: N BB-096COMME-NGU.
145. O'Connor L., 1998. Etude des variations temporelles (1995 et 1997) de 9 familles de poissons d'intérêt commercial sur la zone géographique de Koumac. lagon Nord-Ouest de la Nouvelle-Calédonie. Nouméa : ORSTOM; UFP:22p.
146. Pacific Consultant, 1995. Etude de marché sur les produits de la mer. Tome 1 et 2., Nouméa
147. Pacific Consultant, 1994. Etude de marché sur les produits de la mer. Tome 3., Nouméa
148. Petit D. and Le Philippe V., 1983. Estimation des stocks de petits pélagiques en Nouvelle Calédonie. Résultats des campagnes d'écho-intégration Lagon 1 et 2 .
Notes: 2238.
149. Rivaton J., Fourmanoir P., Bourret P., and Kulbicki M., 1989/10. Catalogue des poissons de Nouvelle-Calédonie : rapport provisoire. 170 p. multigr.
Notes: N FDO-020011582; N FDO-020011583.
150. Rossier O., Kulbicki M., and Mou-Tham G., 1997. Temporal changes in fish assemblages of shallow seagrass and algae beds in the New Caledonia lagoon Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference :

abstracts; p. 90

151. Sarramégna S., Kulbicki M., Letourneur Y., Thollot P., Wantiez L., Galzin R., and Chauvet C., 1997. The Aboré marine reserve (New Caledonia) : 5. Comparison of density, biomass and size structure of fish communities Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 92
152. Tardy E. and Chauvet C., 1993. Le pêcherie artisanale de Ouano (La Foa). Données sur la biologie des pêches du Bec de Cane Empereur (*Lethrinus nebulosus*). Rapp. Province Sud, Nouméa : 57p.
153. Thollot P., 1992. Importance des mangroves pour la faune ichtyologique des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie. *Cybiu* (FRA). 16, p. 331-344 .
Notes: N FDO-020010122/2.
154. Thollot P., 1996. Les poissons de mangrove du lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie Paris (FRA) : ORSTOM ; Aix-Marseille 2 : Marseille; Th. (nouveau régime) : Océanologie : Etudes et Thèses (FRA): 321 p.
Notes: N SL-ET-THO; N FDO-020011807.
155. Thollot P. and Kulbicki M., 1988. Overlap between the fish fauna inventories of coral reefs, soft bottoms and mangroves in Saint-Vincent bay (New Caledonia) Townsville : Proceedings of the sixth international coral reef symposium, Townsville, Australia, 8th-12th August 1988; p. 613-618
156. Thollot P., Kulbicki M., and Wantiez L., 1991/05. Variations temporelles des populations de poissons de trois habitats de la Baie de St Vincent (Nouvelle-Calédonie) : récifs coralliens, fonds meubles et mangroves = Temporal patterns of fish populations in three habitats of the St Vincent Bay area (New Caledonia): coral reefs, soft bottoms and mangroves Nouméa : Comptes rendus du Congrès de l'International Society for Reef Studies (Nouméa, 14-18 novembre 1990); p. 127-136
157. Thollot P. and Wantiez L., 1997. Etude de la colonisation de l'épave du Calédonie Toho 2 par les communautés de poissons. T&W consultant, Nouméa : 66.
158. Thollot P., Wantiez L., Kulbicki M., Chauvet C., Galzin R., Letourneur Y., and Sarramégna S., 1997. The Aboré marine reserve (New Caledonia) : 4. Preliminary results of the effect of marine reserve on fish behaviour Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 106
159. Virly S., 1997. Les pêches profondes réalisées dans la zone économique de Nouvelle-Calédonie. Synthèse des données de 1970 à 1995., Nouméa : 224.
160. Virly S., 1996. Synthèse halieutique des données thonières de la zone économique de Nouvelle-Calédonie (années 1956-1994). ZoNéCo, Nouméa : 215.
161. Virly S., Labrosse P., Grandperrin, R., Audran N., Fao B., Hoffschir C., and Pantaloni L., 1998/09. Campagne "Amusium 1" de chalutages dans les lagons ouest de la zone économique de Nouvelle-Calédonie (N.O. Alis, 3-17 juin 1998). Programme ZoNéCo, Nouméa (NCL) : 29 p. multigr.
Notes: N FDO-020014882/2.
162. Wantiez L., Harmelin-Vivien M., Kulbicki M., 1996. Spatial and temporal variation in a soft-bottom fish assemblage in St Vincent Bay, New Caledonia. *Marine Biology* (DEU). 125, p. 801-812 .
Notes: N FDO-020010495.
163. Wantiez L. and Harmelin-Vivien M. (dir.), 1993. Les poissons des fonds meubles du lagon Nord et de la baie de Saint-Vincent de Nouvelle-Calédonie : description des peuplements, structure et fonctionnement des communautés Marseille (FRA); Univ. d'Aix-Marseille 2; Th. nouveau régime : Océanographie biol. Aix-Marseille 2 : Marseille: 444 p. multigr. .
Notes: N 020014709/2.
164. Wantiez L. and Kulbicki M., 1991/06. Les pêches exploratoires au chalut en baie de Saint Vincent (Nouvelle-Calédonie). ORSTOM, Nouméa (NCL) : 73 p.
Notes: N FDO-020011227; N FDO-020011228.

165. Wantiez L. and Thollot P., 1997. Settlement of a fish community on the F/V "Calédonie Toho" 2 wreck near Nouméa (New Caledonia) Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 111
166. Wantiez L., Thollot P., Kulbicki M., 1997. Effects of marine reserves on coral reef fish communities from five islands in New Caledonia. *Coral Reefs (DEU)*. p. 215-224 .
Notes: N FDO-020010698; N FDO-020010699.
167. Wantiez L., Thollot P., and Kulbicki M., 1995. Effets de réserve sur les communautés de poissons récifaux de cinq îlots du parc du lagon sud de Nouvelle-Calédonie Nouméa : South Pacific commission and forum fisheries agency workshop on the management of South Pacific inshore fisheries : manuscript collection of country statements and background papers; p. 393; p. 395
168. Wantiez L., Thollot P., Kulbicki M., Chauvet C., Galzin R., Letourneur Y., and Sarramégnia S., 1997. The Aboré marine reserve (New Caledonia) : 3. Structure of the reef fish community Nouméa : 5th Indo-Pacific fish conference : abstracts; p. 110
169. Weil S. and Chauvet C., 1991. Etude des pêcheries de langoustes de l'île des Pins. Détermination d'une taille minimale de capture. UFP - LERVEM, Nouméa : 38p.
170. Wright A. and Hill L., 93. Nearshore Marine Resources of the South Pacific : IPS (Suva), FFA (Honiara), ICOD (Canada).
171. Thollot P., 1999. Caractérisation des communautés marines et suivi des peuplements ichthyologiques des îlots du Parc du Lagon Sud placés en réserve. T&W Consultants, Nouméa : 100p.
172. Bour W., 1988. Biologie, écologie, exploitation et gestion rationnelle des trocas (*Trochus niloticus* Linné) de Nouvelle Calédonie. Montpellier; Thèse Dr: Océanogr. biol.:192.