

## SYNTHESE DE L'ANALYSE STRATEGIQUE DE L'ESPACE MARITIME

### PLATEAUX DES CHESTERFIELD - BELLONA

#### Milieu physique :

Les plateaux de Chesterfield et Bellona sont sur l'alignement des guyots de Lord Howe, correspondant à une chaîne volcanique de point chaud qui s'étend depuis le plateau de Chesterfield au nord jusqu'au banc Capel au sud. Le toit de certaines structures étant proche de la surface de l'eau, des récifs coralliens s'y sont développés laissant apparaître des « îles éloignées ».

Toutes ces structures géologiques ont une influence sur les masses d'eau et la circulation océanique, sont sources de diversité biologique et présentent un potentiel en ressources hydrocarbures et minérales.

Surface cumulée de plus de 13 000 km<sup>2</sup> de zones récifo-lagonaires, deux grands ensembles :

- plateau des Chesterfield : 4 800 km<sup>2</sup> et 15 classes géomorphologiques, caractérisé au nord, par les récifs de Bampton et au sud, par le grand récif Chesterfield qui comporte de nombreux petits îlots (île Longue, îlot du Passage, îlots du Mouillage, île Loop).
- plateau de Bellona : 8 900 km<sup>2</sup> et 14 classes géomorphologiques. Comporte une seule île, la Caye de l'Observatoire, située au sud ouest du plateau et un ensemble de cayes de débris coralliens exondées à marée basse.

Les lagons de Chesterfield dépassent les 70 m de profondeur dans leur partie nord-ouest, et les pentes récifales internes peuvent atteindre 30 m de profondeur.

Environ 20% de la surface du fond du lagon est recouverte par des massifs coralliens isolés. (Proportion élevée en comparaison des autres lagons de la Nouvelle-Calédonie)

Au sud de la portion calédonienne de cette chaîne de guyot, la présence des Bancs Kelso (650 km<sup>2</sup> d'espaces de profondeur inférieure à 50 m) et Capel (1800 km<sup>2</sup>) qui comportent de vastes zones sommitales très proches de la surface, sur lesquelles se développent probablement des communautés coralliennes adaptées aux conditions océanographiques très particulières de ces hauts fonds (courantologie, exposition à la houle,...).

Malgré leur éloignement et la relativement faible diversité des habitats récifaux, la richesse spécifique des îles Chesterfield est assez remarquable notamment pour les algues, les coraux, les échinodermes et les poissons. (ASR page 189)

Cyclone : relativement forte exposition au risque cyclonique de la partie nord de l'Espace maritime et donc plus forte vulnérabilité des écosystèmes récifo-lagonaires de Chesterfield, Bellona à ces phénomènes intenses et destructeurs, surtout en période « normale » (ASR page 36 et 196)

Courants : zones de moins fortes variabilités turbulente de l'intensité des courants (ASR page 38)

Salinité : zones de plus fortes variabilités saisonnières de salinité (ASR page 41)

Concentration en chlorophylle-a : forte concentration avec un pic saisonnier en juin, et parfois un autre pic en été (février-mars).

## **Ressources halieutiques**

### **Vivaneaux (genres Etelis et Pristipomoides) :**

Dans l'Espace maritime la pêche profonde connue des vivaneaux est limitée en effort et en captures : un seul navire licencié. (ASR page 93)

Nombre de marées et quantité (en kg) de vivaneaux capturés par zone de pêche (données de 2004 à 2012) :

<i>Zones de pêche</i>	<i>Pds vivaneaux (kg)</i>	<i>Marées (nbre)</i>
RIDE DE NORFOLK	764	5
ZONE CHESTERFIELD	80	1
ZONE ENTRECASTEAUX	922	3
RIDE DES LOYAUTE	0	1
AUTRES	65	3
TOTAL	1 831	13

Une analyse prédictive des rendements de pêche sur la base de paramètres de l'environnement (profondeur, pente, température de l'eau) indique des zones intéressantes au niveau des récifs de la Grande Terre, des Bélep, des Loyauté, de Fairway et des Chesterfield. A valider par des campagnes de prélèvement. (ASR page 95)

### **Nautilles *Nautilus macromphalus* :**

L'aire de répartition s'étend autour de la Nouvelle-Calédonie et des îles Loyauté de la ride de Fairway et jusqu'à Chesterfield. (ASR page 97)

### **Capture pêche palangrière :**

La biodiversité des captures apparaît plus importante autour des reliefs, en particulier autour des plateaux de Chesterfield et Bellona, des bancs Argo et Kelso et du nord du banc Landsdowne (secteur du récif Néréus). (ASR page 125)

C'est de part et d'autre de la Grande Terre, ainsi que sur l'Ouest de la ZEE, à proximité des Chesterfield et de la ride de Lord Howe, que les volumes pêchés ont été les plus importants sur la période 2000-2010. (ASR page 136)

Exploitation stock de thon jaune : Les meilleurs rendements sont obtenus entre 0 et 100m de profondeur. Les rendements sont globalement plus élevés dans le quart Nord Ouest de la ZEE au niveau des Chesterfield et autour des îles Loyauté. (ASR page 143)

### **Récifs coralliens :**

Géomorphologie : les plateaux de Chesterfield et Bellona sont faiblement diversifiés. (ASR page 168)

### **Unicité ou rareté :**

**Poissons côtiers endémiques :** 17 espèces endémiques de NC observées dans les îles Chesterfield soit 1,8% des espèces répertoriées en Nouvelle-Calédonie, dont 9 y sont micro-endémiques.

**Autres espèces micro-endémiques :**

- trois mollusques (volutes) *Lyria grangei*, *Cymbiolacca tatcheri*, et *Lyria exorata*,
- trois gorgones, *Acanthoisis dhonte*, *Isis hippuris*, *Plumigorgia schuboti*
- plusieurs espèces d'algues vertes en cours de description et qui sont à l'heure actuelle connues nulle part ailleurs,
- un serpent de mer *Hydrophis laboutei*
- octocoralliaires, plusieurs espèces de *Cladiella*, de *Capnella* et de *Xenidae* (ASR page 184)

### Mammifères marins :

Deux groupes de grands dauphins de l'Indo-Pacifique (*Tursiops aduncus*) ont été observés aux Chesterfield en 2010 alors qu'il s'agit en effet d'une espèce côtière, inféodée aux eaux peu profondes. Sa présence suggère que l'espèce est capable de déplacements sur de longues distances. La Nouvelle-Calédonie constitue par ailleurs la limite Est de distribution de l'espèce. (ASR page 244)

### Requins :

L'ordre de Hexanchiformes compte deux genres et deux espèces, le requin perlon (*Hepranchias perlo*), et le requin vache (*Hexanchus nakamurai*). Ces deux espèces n'ont été répertoriées en Nouvelle-Calédonie qu'au niveau du plateau de Chesterfield. (ASR page 244)

### Micronecton :

La présence d'une ou plusieurs populations de *Polyipnus sp.* sur la pente Est de Chesterfield présente un caractère unique.

Une espèce de Sternoptychidae, poisson hachette, est nouvelle et n'a pas encore été identifiée. Il s'agit potentiellement d'une espèce endémique. Elle a été observée en quantité importante et se situe en pleine eau (entre 200 et 300 m) de jour, ce qui est inhabituel pour le micronecton. Des spécimens échantillonnés conduisent à penser que les populations de cette espèce sont présentes toute l'année. (ASR page 126)

### Céphalopode :

*Stoloteuthis sp.A*, deux spécimens collectés en décembre 2011 par chalutage). (ASR page 126)

### Les oiseaux marins endémiques ou rares :

*Sternula nereis exsul* taxon inféodé à la mer de Corail. Une trentaine de couples de Sterne néreis de la sous espèce exsul se reproduisent dans l'atoll de Chesterfield, soit environ un quart de la population totale, comprise entre 100 et 150 couples, situés pour l'essentiel dans le lagon de la Grande Terre pour un maximum estimé de 400 individus. (ASR page 256)

La Sterne néreis est l'oiseau le plus menacé du lagon, en déclin prononcé depuis plusieurs décennies du fait de la dégradation des îlots : dérangements humains, introduction de prédateurs, destruction des habitats littoraux (Nouméa). (ASR page 257)

Plusieurs espèces correspondant aux critères ZICO : Puffin fouquet (île Longue), Fou brun (île Longue), Fou à pieds rouges (îlot Reynard), Noddi noir (île Longue), Sterne fuligineuse (îlots du Mouillage, îlot Loop), Sterne néreis (cayes). (ASR page 265)

### Diversité corallienne :

248 espèces de coraux scléactiniaires contre 401 espèces répertoriées autour de la Grande Terre. La diversité des Chesterfield représente 42% de la diversité en coraux de la Nouvelle-Calédonie, ce qui est remarquable compte tenu de la relativement faible diversité d'habitats, de l'absence influence terrigène et de l'effort d'échantillonnage plus faible, par rapport à la Grande Terre. (ASR page 184)

### Diversité micronecton :

Chez les crustacés, la répartition spatiale présente également une forte homogénéité globale, mais la variabilité apparaît un peu plus importante : la diversité observée semblerait plus forte à l'ouest du plateau de Chesterfield.

### Diversité des macro-invertébrés :

#### Holothurie

22 espèces ont été recensées. *Bohadschia vitiensis* est l'espèce la plus abondante. (70 espèces d'holothuries sont référencées en NC).

#### Bénitiers :

4 espèces de bénitiers ont été observées : *Tridacna maxima*, *T. crocea*, *T. squamosa*, et *T. derasa*. (ASR page 186)

### **Diversité des poissons :**

832 espèces de poissons récifaux, soit environ 57% de l'ichtyofaune récifale néo-calédonienne. Cette relativement « faible » diversité est probablement à mettre en relation avec la durée limitée des cycles larvaires, l'isolement, le nombre restreint d'habitats disponibles, notamment par l'absence de mangroves ou d'herbiers servant de nurserie pour certaines espèces de poissons récifaux.

153 espèces d'intérêt commercial : principales familles observés sont les Caesionidae (32,7%), les Lutjanidae (27,9%) et les Acanthuridae (23,9%). (ASR page 185)

### **Diversité de la macro-flore marine :**

Plus de 300 espèces d'algues se répartissant en 47% d'algues rouges (Rhodophycées), 49% d'algues vertes (Chlorophycées) et 4 % d'algues brunes (Phaeophycées). Répartition caractéristique des habitats de type atolls.

Les algues vertes Bryopsidales dominent dans la végétation, quel que soit le niveau bathymétrique, avec une très forte abondance d'espèces (10 sur 22 recensées en NC) du genre *Halimeda*, de nombreuses espèces de *Rhipilia*, dont deux pourraient être nouvelles pour la science, plusieurs genres monospécifiques dont *Struvea nv sp.* et *Penicillus* jamais signalés dans les autres régions de Nouvelle-Calédonie, plusieurs espèces d'*Avrainvillea* et de *Codium* particulières à la région des Chesterfield et signalées dans l'île de Lord Howe. Le genre *Caulerpa* est également bien diversifié avec quelques espèces typiques de la zone.

L'abondance des algues rouges calcaires est remarquable et caractéristique des récifs exposés notamment dans les hauts niveaux à fort hydrodynamisme.

Aux algues viennent se rajouter 2 espèces de phanérogames marines (*Halophila decipiens* et *H. capricornii*) sur les 11 que compte la Nouvelle-Calédonie. (ASR page 187)

### **Diversité de la faune des îles éloignées :**

- Un gecko (*Lepitodactylus lugubris*)

- une souris (*Mus musculus*)

- 6 espèces de Formicidae, toutes introduites (*Brachymyrmex obscurior*, *Monomorium floricola*, *Nylenderia vaga*, *Tetramorium bicarinatum*, *Tetramorium similimum*, *Wasmannia auropunctata*).

- 5 espèces de cochenilles sur l'île Longue (*Pulvinaria urbicola*, *Ferrisia sp.*, *Antonina graminis*, *Coccus hesperidum*, *Rhizoecus cacticans*). Aucune n'y était recensée en 1957.

Par ailleurs, une autre espèce de fourmi introduite a également été observée, *Monomorium pharaonis*, aux îlots du passage.

Les îlots du mouillage et l'îlot Loop présentent une communauté de fourmis constituée de 3 espèces seulement (*B. obscurior*, *N. vaga* et *T. bicarinatum*) alors que les îlots Avon, l'îlot Bampton et l'îlot Reynard ne présentent que des populations de *T. bicarinatum*. Cette fourmi est également présente à Surprise où elle domine les assemblages de fourmis.

Seule la Caye de l'observatoire à Bellona semble dépourvue de fourmis. (ASR page 191-192)

### **Faune envahissante sur les îles :**

#### **Fourmi :**

Introduction de la fourmi électrique *Wasmannia auropunctata* à l'île Longue parallèlement à l'augmentation de la fréquentation de l'archipel des Chesterfield par les plaisanciers et des naturalistes. Mais milieu a priori plutôt hostile : faible couvert végétal, températures au sol très élevées et variations importantes au niveau du sol, entre jour et nuit. En l'absence de vols nuptiaux, ne peut se propager d'îlot en îlot que grâce au concours d'actions humaines.

*T. bicarinatum*, présente sur tous les îlots, pourrait également être responsable de déséquilibres en présence des cochenilles. A pu être transportée par l'Homme avec des matériaux contaminés vers au moins un îlot. L'existence de vols nuptiaux chez cette espèce pourrait expliquer la répartition actuelle dans l'ensemble des îlots. Aucune observation précise d'interactions négatives avec l'avifaune

nicheuse réalisée. P Fouquet pourraient être l'espèce la plus à risque avec des abris souterrains, plus propices à la survie des colonies.

#### Cochenille :

Les deux espèces *P. urbicola* et *Ferrisia sp.* sont les plus préoccupantes, en raison de leur large gamme d'hôtes et de leur capacité à réaliser des pullulations nuisibles. La présence de ces cochenilles pourrait déséquilibrer l'écosystème en permettant le maintien des colonies de fourmis en fournissant des ressources alimentaires pérennes (mutualisme entretenu entre ces hémiptères suceurs de sève et les fourmis).

#### Souris :

Les souris sont a priori plutôt phytophages dans leur zone d'origine, mais adoptent souvent un régime plus omnivore ou franchement carnivore sur des îles et îlots et la dynamique cochenilles-fourmis peut initier des déséquilibres impliquant les populations de souris avec des conséquences potentielles sur les oiseaux (glissement de ressources trophiques vers les oiseaux marins nicheurs).

Une population de souris domestique (*Mus musculus*) a été mise en évidence à l'île Longue.

Les autres îles de l'archipel des Chesterfield ne semblent pas touchées par ces deux espèces invasives (souris et fourmis électriques). Les cochenilles n'ont pas été observées sur les autres îlots de l'archipel. (ASR page 200-201)

#### **Importance particulière pour les espèces et/ou habitats menacés, en danger ou déclinants :**

Napoléon (*Cheilinus undulatus*) : 31 napoléons observés mesurant de 20 à 110 cm sur les récifs de l'Astrolabe. Présence de l'espèce sur toute la zone. (ASR page 202)

Loche carite (*Epinephelus lanceolatus*) : 1 individu capturé dans la passe de l'île Longue aux récifs de Chesterfield. (ASR page 202)

#### **Présence de zones fonctionnelles pour les espèces :**

##### Requins :

- Requins tigres : mâles adultes et femelles sub-adultes font preuve d'une grande sédentarité au sein des récifs de Chesterfield. En revanche, les femelles matures quittent la région et y reviennent de façon passagère, peut être liés à des exigences de reproduction: elles pourraient venir s'accoupler dans la zone, puis se déplacer dans d'autres espaces pour y mettre bas, à l'écart des mâles. Les femelles peuvent effectuer des migrations vers des zones côtières spécifiques pour mettre au monde leurs petits, ce qui pourrait expliquer les apparitions sporadiques des femelles sur les récifs coralliens étudiés à Chesterfield. La sédentarité des mâles adultes et des femelles sub-adultes peut s'expliquer par la présence d'une source de nourriture adaptée à leurs besoins, les récifs Chesterfield abritent une très importante population d'oiseaux marins et une abondance relative de tortues selon les saisons, deux sources de nourriture observées dans les régurgitations stomacales d'un requin. Mouvements depuis les récifs Chesterfield vers l'ouest, mettant en évidence que les requins tigres utilisent à la fois des habitats océaniques (voire couplés à des monts sous-marins) et des habitats récifo-lagonaires. Incursions entre 500 et 900 mètres de profondeur, laissant envisager une recherche de nourriture dans ces zones profondes (peut-être des céphalopodes). Les sous-populations de requins tigres de Chesterfield sont probablement capables d'entreprendre des migrations longues à travers la mer de Corail, créant ainsi de la connectivité à moyen terme (quelques mois ou années) avec les sous-populations australiennes et néo-calédoniennes. (ASR page 205)

- Très jeunes requins gris de récif (*Carcharhinus amblyrhynchos*) observés dans la zone sud des récifs de Chesterfield au niveau de l'île Longue, de l'île Loop, de l'îlot du Passage et l'îlot du Mouillage, illustrant ainsi l'existence d'accouplements d'adultes dans la zone.

- Des requins pointe noire (*C. melanopterus*) juvéniles ont également été observés aux abords de l'île Loop, renforçant l'hypothèse de la présence d'une zone de nurserie dans la zone sud de Chesterfield pour les requins de récif.

- Présence d'une zone de nurserie près de l'îlot du Mouillage avec la présence de juvéniles de requins citron (*Negaprion acutidens*).

- La présence du grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) confirme l'importance de la zone des plateaux de Chesterfield et Bellona dans le cycle de vie de cette espèce à l'échelle sous-régionale. Les résultats des études menées jusqu'à ce jour n'ont cependant pas permis de préciser la nature et le degré de cette importance. (ASR page 205)

Loche carite (*Epinephelus lanceolatus*) :

Grande fidélité au site de la part de cette loche géante, avec une période de résidence de dix mois, interrompue par deux mois d'absence totale, correspondant à la période présumée de reproduction. Une zone de frai pourrait donc exister, sans toutefois avoir pu être identifiée. (ASR page 206)

**Productivité biologique**

Les récifs coralliens sont l'un des écosystèmes les plus productifs et diversifiés de la planète. Il semble cependant que l'atoll de Chesterfield, dans sa partie sud, ait une productivité faible pour une structure récifo-lagonaire, compte tenu des biomasses observées lors des comptages sous-marins, mais aussi des résultats des campagnes de chalutage et de la faible fréquence d'observation des requins. (ASR page 207)

Les biomasses seraient de 6,9 et 6,7 t/ha à Chesterfield et Entrecasteaux, contre 5,3 t/ha dans le récif de Kingman (Pacifique) pourtant considéré comme la référence mondiale des sites « vierges »

**Pressions sur les ressources :**

Holothuries :

95 % des prélèvements d'holothuries de l'Espace maritime ont été réalisés sur les plateaux de Chesterfield-Bellona. Ces données présentent les quantités globales, sans différenciation entre les espèces et ne permettent donc pas d'analyser la pression exercée sur chaque espèce exploitée.

Langoustes et de bécotiers :

Entre 2004 et 2012, 5,9 tonnes de langoustes pêchées en 15 campagnes de pêche et 4,5 tonnes de chair de bécotiers produites en 17 campagnes de pêche. Correspondrait en moyenne à 10 % des captures annuelles réalisées autour de la Grande-Terre. (ASR page 201)

**Etat des ressources**

Pauvreté en poissons commerciaux, en trocas, en holothuries et en requins de récifs dans certains secteurs. (ASR page 365)

Les poissons récifaux :

Zone prospectée d'une grande pauvreté.

Les Caesionidae (fusilliers) constituent la famille la plus importante en terme de densité (1,56 ind/m<sup>2</sup>) ainsi qu'en terme de biomasse (209,4 g/m<sup>2</sup>) soit environ 30% de la biomasse moyenne totale par transect. Ces valeurs s'expliquent par la présence de grands bancs de plusieurs centaines d'individus observés lors des plongées.

Les Lutjanidae (famille des vivaneaux) représentent la seconde famille en termes de densité (1,33 ind/m<sup>2</sup>), puis viennent les Acanthuridae (chirurgiens) avec (0,43 ind/m<sup>2</sup>). Ce classement reste le même pour la biomasse, avec 196,3 g/m<sup>2</sup> pour les lutjans et 93,2 g/m<sup>2</sup> pour les chirurgiens.

Les Scaridae, Lethrinidae, ou Carangidae ont des densités relativement faibles, respectivement 0,11 ind/m<sup>2</sup>, 0,06 ind/m<sup>2</sup>, et 0,04 ind/m<sup>2</sup>. Mais ces faibles valeurs de densité peuvent être atténuées par la taille plutôt importante des espèces.

La biomasse moyenne par transect des espèces commerciales est de 54,7 g/m<sup>2</sup>, ce qui est relativement faible. De plus, la biomasse des 6 familles (Mullidae, Carangidae, Scaridae, Serranidae, Siganidae et Lethrinidae) les plus intéressantes d'un point de vue commercial, n'est que de 31,4 g/m<sup>2</sup>.

A titre de comparaison, les valeurs enregistrées sur la Grande Terre avec des méthodes de comptage similaires donnent une biomasse moyenne de poissons commerciaux de 95 g/m<sup>2</sup>. De même, aux Tonga où la pression de pêche récifale est forte, la biomasse moyenne enregistrée est de 73 g/m<sup>2</sup>. Les chiffres de biomasses sur les Chesterfield s'expliquent en partie par le fait que les trois principales familles étaient représentées par des espèces de taille n'excédant pas 25 cm.

Aucune différence significative de densité et de biomasse n'a été observée entre les pentes externes et les lagons des Chesterfield, ce qui est probablement synonyme d'une absence de pression de pêche significative dans la zone étudiée. Toutefois, seule une infime partie du plateau de Chesterfield ayant été étudiée, il n'est pas possible actuellement de conclure à un effet naturel ou anthropique de cette pauvreté en poissons. (ASR page 2015)

Les populations de poissons commerciaux sont en faible densité et biomasse dans les récifs de Chesterfield mais les volumes de captures sont limités et les informations recueillies ne mettent pas en évidence de signe de surexploitation de ces ressources. A noter toutefois que les densités observées de poissons commerciaux ne permettent pas une exploitation commerciale importante dans cette zone et qu'une augmentation de la pression de pêche pourrait s'avérer rapidement catastrophique pour les stocks (ASR page 220)

#### Les requins :

L'isolement des zones récifo-lagonaires des îles éloignées aggrave la vulnérabilité des requins de récif, car leur capacité de résilience et leur diversité génétique peuvent vite être impactées par la pêche.

Les observations faites sur les requins semblent indiquer qu'une pression de pêche importante est ou a été pratiquée sur ces espèces dans la région. (ASR page 220)

Les populations de requins de récif ne semblent pas abondantes : densités faibles et des tailles moyennes réduites (taille moyenne de 110 cm alors qu'ils peuvent atteindre 220 cm). Néanmoins, ces études n'ont concerné qu'une infime partie du plateau des Chesterfield. Les données des observateurs placés sur les palangriers néo-calédoniens sont cohérentes car ils rapportent, pour la période 2001-2010, un poids moyen des requins gris de 23 kg (soit une taille estimée de 120 cm) pour les régions de Landsdowne, Bellona et le sud de Chesterfield.

Cependant, aux abords de l'Ilot Avon, les captures et observations ont été très différentes des autres sites étudiés : les concentrations de requins ont été remarquablement élevées, conduisant à envisager que cette zone a peut-être été épargnée d'une activité de pêche aux requins. A titre de comparaison, dans les années 1980, au moment de la reproduction, une centaine d'individus de *Carcharhinus amblyrhynchos*, pouvaient être dénombrés dans la passe entre la caye Skeleton et l'Ilot Reynard.

Les requins tigre (*Galeocerdo cuvier*) présentaient quant à eux des densités satisfaisantes et des tailles moyennes importantes.

#### Les mollusques :

- Deux trocas observés. Ces observations peuvent résulter d'une pression de pêche importante ou d'une absence naturelle de cette espèce dans les zones échantillonnées. Elles soulignent la fragilité et/ou l'absence de cette ressource. (ASR page 2017)

- Sur les 5 espèces de bécotiers officiellement recensées en Nouvelle-Calédonie, 4 ont été observées : *Tridacna maxima*, *T. squamosa*, *T. crocea* et *T. derasa*. *Tridacna maxima* est présent en plus forte densité avec 180 ind/ha par endroit. Densités observées élevées que sur Maré (39,8 ind/ha), Lagon Sud Ouest (44,4 ind/ha) ou Hienghène (143,7 ind/ha). (ASR page 2017), mais l'importance relative du volume des captures rapportées par le navire sous licence conduit à s'interroger sur les impacts éventuels du niveau d'exploitation actuel. Cette activité devrait faire l'objet d'une analyse circonstanciée afin de s'assurer de la pérennité des ressources. (ASR page 220)

#### Les échinodermes :

Un prélèvement commercial d'holothuries est connu et suivi dans les Chesterfield, mais ce dernier est probablement sous-évalué. 12 espèces commerciales ont été recensées avec une dominance de

*Bohadschia vitiensis* (128 ind/ha) et *B. argus* (24 ind/ha), de faibles valeurs commerciales. Les densités observées pour *Holothuria fuscogilva* (2 ind/ha) et pour *Actinopyga mauritiana* (10 ind/ha) sont bien inférieures à celles enregistrées dans d'autres régions de la Nouvelle-Calédonie hormis pour *B. vitiensis*. Certaines espèces telles que *Thelenota ananas* (8,8 ind/ha), *Actinopyga mauritiana* (10 ind/ha) et *Holothuria fuscogilva* (2 ind/ha) semblent surexploitées aux Chesterfield en considérant la taille plutôt faible des spécimens.

Cette situation n'apparaît pas improbable au regard des données qui font état de captures dans la zone. L'absence d'indication relative aux espèces capturées dans les statistiques de pêche récifale actuellement disponibles ne permet cependant pas de préciser cette analyse.

La faible taille des individus et les densités moins importantes peuvent résulter soit d'une surpêche, soit d'un milieu peu productif, soit d'une combinaison des deux facteurs.

Une forte pression sur ces espèces entraîne une raréfaction des individus de grande taille, et donc la récolte d'individus de plus en plus petits, non matures sexuellement. Les données d'exploitation actuellement recueillies ne permettent pas d'évaluer ce type d'impact.

Nécessaire et urgent que l'exploitation des holothuries aux Chesterfield fasse l'objet d'une attention particulière en vue d'assurer la pérennité des ressources. (ASR page 220)

Tableau 12 : densités d'holothuries d'intérêt commercial observées en Nouvelle-Calédonie

	Valeur commerciale en NC	Densité (ind/ha)			
		Chesterfield	Entrecasteaux	Zone AMP	Zone hors AMP
<i>Actinopyga mauritiana</i>	30 USD / kg poids sec 2 USD / kg poids frais	10	4	8 <sup>A</sup>	33 <sup>B</sup>
<i>Actinopyga miliaris</i>	2,4 USD / kg poids frais	NO	4	159 <sup>C</sup>	15 <sup>D</sup>
<i>Bohadschia argus</i>	Faible valeur commerciale	24	72	21 <sup>A</sup>	117 <sup>E</sup>
<i>Bohadschia vitiensis</i>	Faible valeur commerciale	128	NO	NO	10 <sup>D</sup>
<i>Holothuria atra</i>	Pas de données pour la NC. 0,6–1,4 USD / kg poids frais à Fidji	6	2	1671 <sup>C</sup>	3150 <sup>F</sup>
<i>Holothuria fuscogilva</i>	Forte valeur commerciale. Exploitation semi-industrielle 40–80 USD / kg poids sec 7 USD / kg poids frais	2	NO	NO	17 <sup>D</sup>
<i>Thelenota ananas</i>	Forte valeur commerciale. Exploitation semi-industrielle 40–50 USD / kg poids sec	8,8	10	NO	17 <sup>B</sup>

A : Récif Arboré ; B : Récif N'Digoro ; C : Ilot Maitre ; D : Plateau de Konienne ; E : Ile Gi ; F : Ilot Hiengu ; G : Récif Niagi ; NO : non observé

(ASR page 218-219)

### **Exploitation des ressources non biologiques**

#### **Ressources potentielles :**

- Le phosphate : exploité durant la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, entre 1879 et 1911, aux Chesterfield (île Longue), production non connue. (ASR page 222 et 322)
- présence de sables aragonitiques meubles à haute teneur en CaCO<sub>3</sub> carbonate de calcium (ASR page 223)

### **Tourisme dans les îles éloignées**

Sites actuellement peu fréquentés, éloignés de la Grande Terre mais facilement accessibles par des navires de taille moyenne répertoriés en grande plaisance (plus de 24 m) ou de taille plus importante (paquebots de petite taille), pourrait susciter un intérêt de la part des opérateurs pour développer des produits touristiques originaux.



Le « tourisme éloigné » s'intéressant à de telles zones (découverte de sites vierges) pourrait connaître un engouement dans les prochaines années, il est difficile d'en quantifier l'intensité. Il s'agirait d'une activité de niche pour des croisières haut de gamme. (ASR page 225)

### **La connectivité**

La connectivité entre la Grande Barrière australienne et les récifs des Chesterfield semble très limitée ; les périodes El Nino semblant favoriser cette voie potentielle. Cependant, les connaissances actuelles ne permettent pas de statuer clairement sur cette hypothèse (ASR page 183)

#### **Baleine à bosse :**

Site important pour la chasse à la baleine à bosse et au cachalot. Il est ainsi très probable que ce secteur ait constitué un site d'importance pour la reproduction des baleines à bosse.

Des observations ont confirmé la présence de l'espèce, mais font état d'une fréquentation bien moindre que celle observée dans le lagon Sud de la Grande Terre. L'activité de chasse passée a peut-être provoqué l'effondrement de la population, comme cela a été observé dans d'autres régions du Pacifique, notamment à Fidji. Possibilité que les baleines se concentrent dans un secteur inexploré au cours des campagnes d'observation.

Lors de la migration de retour, certains n'empruntent pas la route du sud et adoptent une stratégie complètement différente, s'écartant vers l'Ouest de l'Espace maritime en direction de la chaîne de Guyots de la ride de Lord Howe : Bancs Capel, Kelso, plateaux de Chesterfield. En l'état actuel des connaissances, il n'est cependant pas possible d'affirmer si tout ou partie de ces déplacements sont associés à la migration de retour ou s'il s'agit d'autres types de déplacements. (ASR page 247)

Peu d'éléments permettent de statuer raisonnablement sur la connectivité pouvant exister entre les Chesterfield et les zones de fréquentation connues autour de la Grande Terre, ou avec les corridors de migration de la côte Est de l'Australie. Il n'est donc pas possible de définir précisément à quelle sous-population appartiennent les baleines à bosses observées aux Chesterfield. (ASR page 247)

#### **Oiseaux marins :**

Les îles éloignées abritent de grandes colonies d'oiseaux marins. Plusieurs espèces ont des capacités de dispersion élevées et une maturité sexuelle tardive (plus de 3 ans) : frégates, fous et phaétons. Synonymes d'une large dispersion océanique des non reproducteurs (immatures, adultes). Des colonies séparées par des centaines de kilomètres d'océan sont connectées entre elles par des échanges d'individus. (ASR page 248)

Des frégates du Pacifique marquées à l'aide de balises satellites ont mis en évidence une connectivité de ces populations de l'Espace maritime avec la Papouasie- Nouvelle-Guinée. En fin de période de reproduction, un mâle est ainsi parti séjourner sur l'île de Talele en mer de Bismarck et un second sur l'île de Madau dans la mer de Salomon. (ASR page 249)

Une première opération de suivi de deux espèces semi-pélagiques (24 Fous à pieds rouges et 7 Fous bruns) et de deux espèces pélagiques (Frégates du Pacifique et de Frégates ariel) a permis d'observer une fréquente utilisation des monts et des pentes des reliefs sous-marins dans les secteurs de recherche active de nourriture. (ASR page 263)

Importance des zones océaniques adjacentes pour le succès de la reproduction et la survie des oiseaux marins comme la Mouette argentée *Chroicocephalus novaehollandiae*, les sternes huppée *Thalasseus bergii*, de Dougall *Sterna dougallii*, diamant *Sterna sumatrana*, néréis *Sternula nereis*, et bridée *Onychoprion anaethetus* et le Noddi noir *Anous minutus*. Ces espèces ont leurs zones d'alimentation à proximité de leurs colonies (< 50 Km) (ASR page 266).

#### **Requins :**

Rôle de relais dans la connectivité des requins (grand blanc notamment) entre l'Australie, la Nouvelle-Calédonie et la Nouvelle-Zélande.

Les grands requins blancs quittent les eaux de la Nouvelle-Zélande pour suivre la voie de migration des baleines à bosse vers les écosystèmes récifaux où elles se reproduisent afin d'exploiter les possibilités d'alimentation d'aubaine (individu malade, carcasse, jeunes sans surveillance etc.) Cela

pourrait être le cas aux récifs de Chesterfield puisque les résultats de balisage indiquent une fréquentation pendant l'hiver austral. (ASR page 251)

#### Tortue verte :

Les îles éloignées abritent l'essentiel des sites de pontes des tortues vertes de Nouvelle-Calédonie. Le nombre de femelles venant pondre sur les Récifs d'Entrecasteaux serait estimé entre 1250 à 1600 individus. L'espèce pond également sur la plupart des îlots du plateau de Chesterfield, mais ces sites ont été très peu étudiés à ce jour (ASR page 264)

#### **Patrimoine culturel :**

##### Chasse à la baleine :

Les travaux de Townsend (1935), réalisés à partir de l'analyse de 1600 anciens journaux de bord de la flotte de chasse américaine opérant entre 1761 et 1920, font apparaître que la zone de Chesterfield et les Tonga étaient les deux principales zones de pêches à la baleine à bosse au sein du Pacifique Sud au cours de la période. La zone de Chesterfield a été en outre fréquentée respectivement par les américains, les australiens et les français. Le baleinier français *Le Gustave* aurait effectué une chasse fructueuse en 1862 aux alentours des Chesterfield. De même le *Wilson* aurait capturé, la même année, 21 baleines en 3 mois dans le nord-ouest de la Nouvelle-Calédonie. En 1863, une station de chasse à la baleine est installée par le capitaine CJ Bennett à Chesterfield. Au vu de l'éloignement de l'archipel, cela atteste de l'intérêt que représentait cette région pour les baleiniers. Une équipe de l'association « Fortunes de mer calédoniennes » a mis au jour sur l'île Longue, un vestige de chaudron qui servait à transformer la graisse de l'animal en huile. Une côte d'un cétacé a également été retrouvée sur les fonds sablonneux en face de cette île. (ASR page 324)

##### Epaves :

33 naufrages ont été répertoriés par l'association Fortunes de mer calédoniennes dans la région des plateaux de Chesterfield-Bellona. Exemple, en 1875, le charbonnier *Isabella* s'échoue et sombre près de l'îlot du Passage. En avril 2000, des recherches ont permis de repérer l'épave. Les plongeurs ont pu retrouver deux ancres, ainsi que de nombreux vestiges, tels que des morceaux de charbon, des verres, des flacons de parfum, et des débris d'assiettes et même un florin d'argent. (ASR page 326)

#### **Les lacunes de connaissance sur les écosystèmes coralliens et insulaires**

##### Connectivité :

Le stade larvaire pélagique apparaît comme un paramètre important pour la connectivité entre les complexes récifo-lagonaires. Cependant, les études sur la connectivité au sein de la mer de Corail sont encore peu nombreuses. Notamment le rôle des îles Chesterfield, qui semblent pouvoir constituer un relais de colonisation entre la Grande Barrière australienne et la Nouvelle-Calédonie, reste à confirmer. (ASR page 234)

##### Espèces envahissantes :

Des investigations complémentaires sont nécessaires pour établir les interactions entretenues entre les populations de souris et les communautés d'oiseaux marins (analyse du régime trophique des souris), ainsi qu'entre les fourmis et les oiseaux. Des observations complémentaires sont nécessaires pour mieux préciser ces risques, notamment le maintien à long terme de la population de *W. auropunctata* dans des habitats aux variations climatiques extrêmes et de sa capacité réelle d'interférence avec les colonies nicheuses d'oiseaux marins, les cochenilles et la végétation et la population de souris.

Cela est également d'intérêt pour *T. bicarinatum*, même si le contexte des Chesterfield est bien différent de celui des îlots de la grande barrière, en particulier du fait de l'absence de l'arbre *Pisonia grandis*. (ASR page 235)

#### Fréquentation :

Les îlots font l'objet de débarquements plus ou moins réguliers, par les plaisanciers et les pêcheurs. Ces débarquements s'accompagnent de perturbations pour le milieu naturel (déchets, espèces invasives, nuisances sonores, lumineuses, dérangement,...).

#### Espèces d'intérêt commerciales :

Les holothuries représentent la majeure partie des captures sur la période 2004-2012. Les observations effectuées ont mis en évidence des densités bien inférieures à celles enregistrées dans d'autres régions de la Nouvelle-Calédonie. Certaines espèces d'holothuries semblent surexploitées dans cette zone, notamment en lien avec la taille plutôt faible des spécimens et l'abondance de certaines espèces. Les observations effectuées n'ont cependant pas permis à ce jour de déterminer les causes de ces faibles taille/densité. Les stocks n'ont jamais fait l'objet d'évaluation, ce qui ne permet pas d'estimer la pression de prélèvement qui s'exerce sur ces espèces d'invertébrés commerciaux. (ASR page 237)

Les bénéitiers ont également fait l'objet d'une production conséquente dans les Chesterfield.

#### Mammifères marins :

Bellona - Chesterfield a été décrit comme zone de pêche pour la baleine à bosse au 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècles. (ASR page 241) La présence de baleine à bosse dans les récifs des Chesterfield pendant la période de reproduction de l'hémisphère sud est confirmée. Cependant les observations se sont concentrées sur les récifs sud de Chesterfield. Une couverture plus large de la région, notamment des récifs de Bellona, du banc Kelso et du banc Capel permettrait d'obtenir d'avantage d'information sur la population de baleine qui fréquente ces eaux lors de la période de reproduction. Ces informations sont essentielles pour mieux comprendre la migration de ces mammifères marins entre les eaux froides du sud et la Nouvelle-Calédonie, ainsi que les liens qui unissent les différentes populations voisines. Ces connaissances seraient nécessaires pour la mise en place d'un plan de gestion adapté à cette population en danger. (ASR page 311)

#### Tortues marines :

Les connaissances restent encore trop lacunaires pour pouvoir estimer la taille des populations qui fréquentent les eaux de Nouvelle-Calédonie. Si quelques estimations des populations nidifiantes sont disponibles, aucune estimation n'est disponible pour les populations de tortues qui viennent en nourrissage. (ASR page 242)

#### Transports :

Compte tenu de l'intensité relative du trafic maritime, une évaluation plus fine des risques associés à cette activité apparaît nécessaire dans certaines zones de l'Espace maritime, notamment Chesterfield et Bellona. Une évaluation plus précise du risque d'invasion biologique associée aux eaux de ballast serait également utile. (ASR page 311)

#### Zones fonctionnelles :

Connaissances des complexes récifaux de l'Espace maritime de la Nouvelle-Calédonie sont encore partielles. Il semble que les récifs de Chesterfield servent de zone de reproduction pour les requins de récif, ainsi que de zone d'accouplement et d'alimentation pour une sous-population de requins tigre. Les grands prédateurs (requin blanc, requin tigre) pourraient utiliser le complexe Chesterfield-Bellona comme point de relais dans leurs déplacements à l'échelle sous-régionale (hypothèse à confirmer). (ASR page 363)

Des études complémentaires apparaissent nécessaires pour renforcer les connaissances des zones fonctionnelles pour la reproduction des requins, mais également pour d'autres espèces (loche géante par exemple) dans l'ensemble des zones récifo-lagonaires de l'Espace maritime. (ASR page 205)

#### Ressources halieutiques :

Evaluer le potentiel halieutique dans des zones encore faiblement prospectées (Matthew et Hunter, Chesterfield et Bellona) et sur des ressources potentielles (céphalopodes). (ASR page 355)

**ANALYSE STRATEGIQUE DE L'ESPACE MARITIME DE LA NOUVELLE-CALEDONIE**  
Ecosystèmes profonds : Ressources halieutiques

Edition : 08/2013

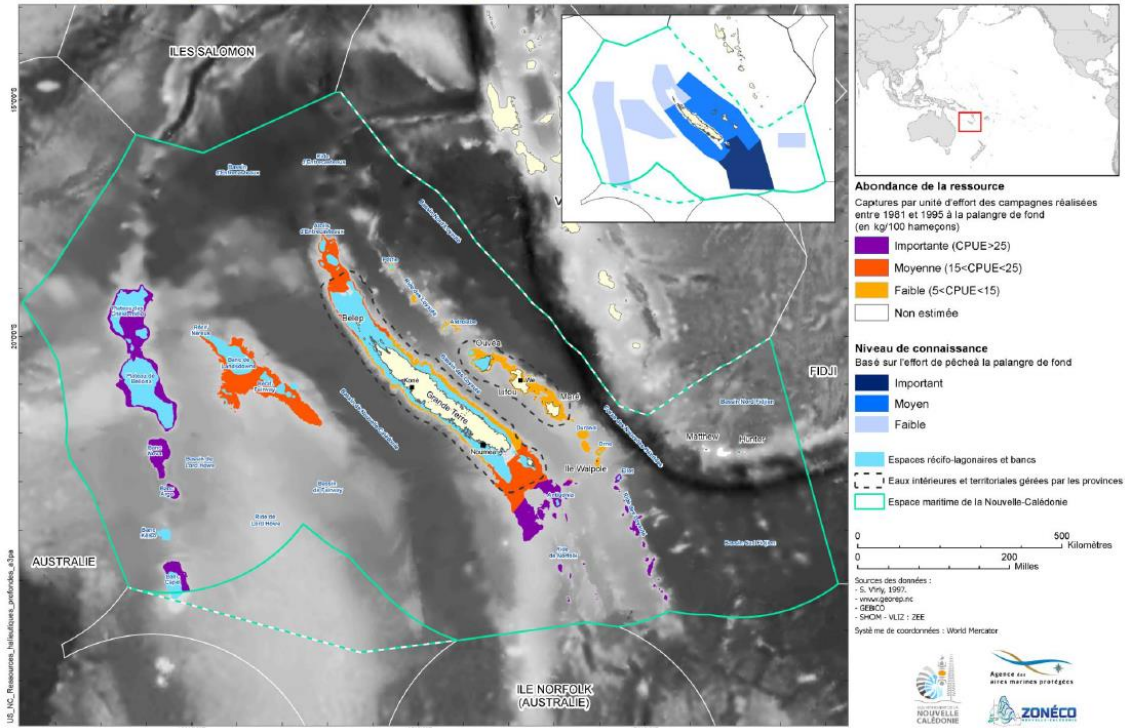


Figure 39 : carte synthétique du potentiel en ressources halieutiques profondes (Beryx et vivaneau) par zones statistiques (d'après Virly, 1997).

**ANALYSE STRATEGIQUE DE L'ESPACE MARITIME DE LA NOUVELLE-CALEDONIE**  
Etudes des zones d'alimentation des oiseaux marins

Edition : 08/2014

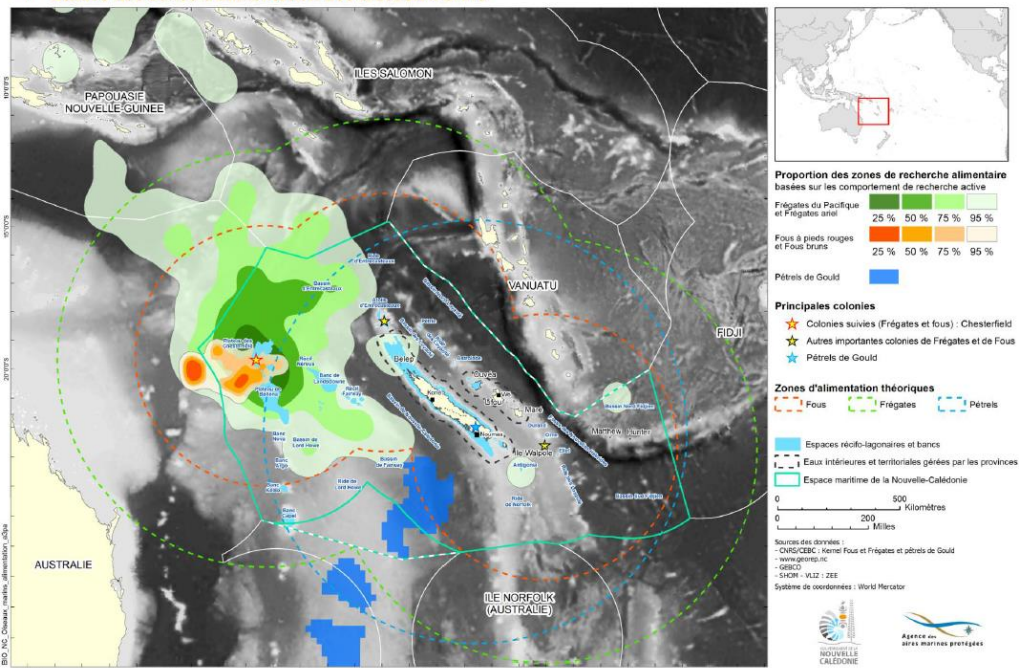


Figure 123 : Zones de recherche alimentaire des fous et frégates nichant aux récifs de Chesterfield et de pétrels nichant dans la chaîne centrale de la Grande-Terre mises en évidence par des suivis télémétriques (source : Weimerskirch et al., 2013 et Priddel et al., sous presse)

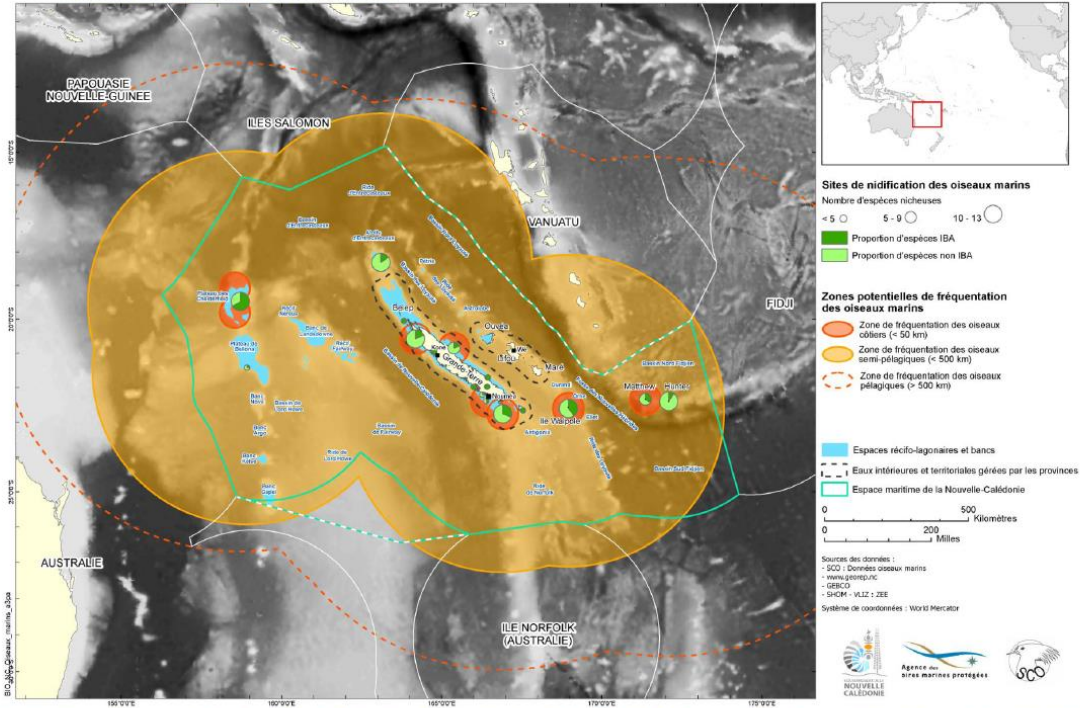


Figure 122 : Répartition et importance relative des sites de nidification des oiseaux marins dans les îles éloignées de l'Espace maritime. Domaine vital marin (zones d'alimentation théoriques) associé à ces colonies reproductrices d'importance internationale – espèces ZICO (source : SCO)