



HAL
open science

Synthèse des observations sur l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter (Parc naturel de la mer de Corail), 1973-2018

Philippe Borsa, Julien Baudat-Franceschi

► To cite this version:

Philippe Borsa, Julien Baudat-Franceschi. Synthèse des observations sur l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter (Parc naturel de la mer de Corail), 1973-2018. [Rapport de recherche] Institut de recherche pour le développement (IRD), France; Société calédonienne d'ornithologie (SCO), Nouvelle-Calédonie. 2019. ird-02300763v5

HAL Id: ird-02300763

<https://ird.hal.science/ird-02300763v5>

Submitted on 27 Apr 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Citation : Borsa P., Baudat-Franceschi J. 2019. Synthèse des observations sur l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter (Parc naturel de la mer de Corail), 1973-2018. Institut de recherche pour le développement, Nouméa, 45 p. [<https://hal.ird.fr/ird-02300763>]

Synthèse des observations sur l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter (Parc naturel de la mer de Corail), 1973-2018

Philippe Borsa^{1,2,3,*}, Julien Baudat-Franceschi^{2,4}

¹ *Institut de recherche pour le développement (IRD), Nouméa, Nouvelle-Calédonie*

² *Société calédonienne d'ornithologie (SCO), Nouméa, Nouvelle-Calédonie*

³ *IRD-UMR 250 S, Montpellier, France*

⁴ *Parc régional du Lubéron, Apt, France*

* *E-mail : philippe.borsa@ird.fr ; philippeborsa@gmail.com*

Résumé – Treize missions ornithologiques ponctuelles sur les îles volcaniques Matthew et Hunter ont été recensées durant la période 1973-2018, dont les données sur la diversité, l'abondance et le statut reproductif de 14 espèces d'oiseaux marins ont été compilées. Les oiseaux marins nichant sur l'île Matthew sont le pétrel à ailes noires *Pterodroma nigripennis*, le puffin du Pacifique *Ardenna pacifica*, le phaéon à brins rouges *Phaethon rubricauda*, le fou masqué *Sula dactylatra*, le fou brun *S. leucogaster*, le noddie brun *A. stolidus*, le noddie gris *Anous albivitta*, la sterne fuligineuse *Onychoprion fuscatus*, ainsi que, peut-être, la gygis blanche *Gygis alba*. Un océanite indéterminé pourrait aussi se reproduire sur l'île Matthew. Les oiseaux marins nichant sur l'île Hunter sont le pétrel du *Herald* *Pterodroma heraldica*, le pétrel à ailes noires, le puffin du Pacifique, le phaéon à brins rouges, le fou masqué, le fou brun, le fou à pieds rouges *S. sula*, la frégate ariel *Fregata ariel*, la frégate du Pacifique *F. minor*, le noddie noir *A. minutus*, le noddie brun, le noddie gris et la gygis blanche. Le noddie brun se reproduit exclusivement durant l'été austral, de même que le pétrel à ailes noires et le puffin du Pacifique, tandis que le pétrel du *Herald* et les deux frégates semblent privilégier l'hiver. Les principales menaces identifiées pour l'avifaune marine de ces deux îles sont le rat polynésien *Rattus exulans* (sur Hunter), le dérangement dû aux activités humaines à terre, les exercices de tir des militaires, les mouvements des hélicoptères, ainsi que les lumières nocturnes des navires à proximité des colonies. Nous recommandons l'arrêt des exercices de tir et des survols des deux îles par les hélicoptères, une stricte limitation du nombre de visiteurs et de la durée des visites, ainsi que l'éradication du rat polynésien sur l'île Hunter.

Mots-clés – Oiseau marin ; population ; reproduction ; menace ; rat polynésien ; hélicoptère.

Abstract – *Synthesis of observations on the marine avifauna of Matthew and Hunter Islands (Coral Sea Natural Park), 1973-2018* – Thirteen ornithological trips to the Matthew and Hunter volcanic islands took place during the period 1973-2018, whose data on the diversity, abundance and reproductive status of 14 seabird species were compiled. The seabirds nesting on Matthew Island were the black-winged petrel *Pterodroma nigripennis*, the wedge-tailed shearwater *Ardenna pacifica*, the red-tailed tropicbird *Phaethon rubricauda*, the masked booby *Sula dactylatra*, the brown booby *S. leucogaster*, the brown noddie *A. stolidus*, the grey noddie *Anous albivitta*, the sooty tern *Onychoprion fuscatus*, and possibly the white tern *Gygis alba*. An undetermined storm petrel may also breed on Matthew Island. Seabirds nesting on Hunter Island were the Herald petrel *Pterodroma heraldica*, the black-winged petrel, the wedge-tailed shearwater, the red-tailed tropicbird, the masked booby, the brown booby, the red-footed booby *S. sula*, the lesser frigatebird *Fregata ariel*, the great frigatebird *F. minor*, the black noddie *Anous minutus*, the brown noddie, the grey noddie, and the white tern. Brown noddies bred exclusively during the austral summer, as did the black-winged petrel and the wedge-tailed shearwater, while the Herald petrel and the two frigatebirds seemed to prefer winter. The main threats to seabirds identified on these two islands were the Polynesian rat *Rattus exulans* (on Hunter Island), disturbance due to human activities, trampling of burrows, military shooting practice, helicopter movements, as well as night lights on board ships near the seabird colonies. We recommend an end to shooting practice and to the use of helicopters above both islands, a strict limitation of the number of visitors and the length of visits to the islands, as well as the eradication of the Polynesian rat on Hunter Island.

Keywords – Seabird; population; reproduction; threat; Polynesian rat; helicopter.

1. Introduction

L'éloignement et l'inhospitalité des îles volcaniques Matthew et Hunter au sud de la chaîne des Nouvelles-Hébrides les protègent de l'impact des activités humaines. Ces îles de la Nouvelle-Calédonie revendiquées par le Vanuatu sont visitées à intervalles réguliers par les Forces armées de la Nouvelle-Calédonie (FANC) lors d'opérations de souveraineté et de surveillance (Girard & Borsa 2008 ; Anonyme 2015, 2019) et, depuis 2013, par le service de la pêche et de l'environnement du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie (Fonfreyde et al. 2013, 2018).

Une description géologique détaillée des îles Matthew et Hunter est donnée par Maillet, Monzier & Lefèvre (1986). Ces deux îles constituent la partie émergée de deux volcans d'une chaîne volcanique orientée ouest-est, parallèle à la fosse de subduction des Nouvelles-Hébrides à une distance de 85 km au nord de celle-ci. La superficie émergée de l'île Matthew, longue de 1 200 m et faisant 750 m de largeur maximale est 68.3 ha (Butaud & Jacq 2015). L'île se compose de deux édifices volcaniques distincts, un volcan actif conique de 177 m d'altitude côté ouest et un piton basaltique pyramidal plus érodé de 142 m d'altitude côté est, séparés l'un de l'autre par un isthme de sable et d'éboulis orienté nord-sud, de quelques mètres d'altitude en son centre. Avec ses grandes parois verticales de basalte, ses éboulis de lave et son cratère actif, l'île offre la vue d'un paysage essentiellement minéral. L'île Hunter, dont la superficie émergée est 57.1 ha (Butaud & Jacq 2015) consiste en un édifice pyramidal massif et fortement pentu de 1 100 m de longueur et 600 m de largeur, culminant à 242 m d'altitude. La surface de l'édifice est marquée par plusieurs cratères plus ou moins récents, des failles et une coulée de lave récente.

Les caractéristiques de la végétation de ces deux îles sont détaillées dans Butaud & Jacq (2015). Sur l'île Matthew, une grande partie de l'isthme sableux ainsi que les flancs du volcan principal ont été colonisés par une lande herbacée comprenant des lianes rampantes, *Ipomoea pes-caprae* et *Canavalia sericea*, et des graminées présumées introduites, comme le cram-cram *Cenchrus echinatus*. Le flanc sud-est du volcan principal ainsi qu'une grande partie de la coulée nord-ouest sont densément couverts d'une lande à fougères dominée par *Microsorium grossum*. Cependant, plus de la moitié de la surface de l'île Matthew consiste en de la roche nue. La plus grande partie de l'île Hunter est densément végétalisée, avec deux formations végétales principales : une lande à fougères dominée par *Microsorium grossum* et des zones herbacées où par endroits abonde le cram-cram. Des bosquets de pisonia *Pisonia grandis* et de pandanus *Pandanus tectorius* sont présents sur les flancs de l'île Hunter, sur les replats et dans le creux des deux cratères principaux de l'île. Les falaises sont en revanche peu végétalisées, de même que le pourtour littoral.

Ces îles ont été visitées de façon occasionnelle par des naturalistes. Le premier d'entre eux semble avoir été J. MacGillivray en 1853 à bord du HMS *Herald* commandé par H.M. Denham (David 1995). Les notes prises par A. David sur la base des documents de l'Amirauté britannique indiquent : « Matthew Id. – 1853: Nov 3, sighted by Captain Denham in HMS Herald; [...] J. MacGillivray: "When passing to leeward of the island about sunset large flocks of *Onychoprion fuliginosa* with a few *Sula fusca* and watched by only 3 or 4 *Atagen aquilus* were seen. During the day, especially in the morning, many shearwaters were seen about the ship but there were very few birds about the island itself" ». Mis à part le bref passage de Barritt (1976) sur l'île Matthew, trois visites, de quelques heures chacune, ont été faites de 1973 à 1993 par des naturalistes de l'ORSTOM et de la Province sud de la Nouvelle-Calédonie accompagnant les missions de souveraineté des FANC (Tableau 1). Dans les années 2000, PB a été invité par la direction des FANC à participer, en tant que chercheur de l'IRD, à plusieurs missions de ce type. A partir de 2005, des ornithologues de la SCO dont JBF ont à leur tour accompagné les missions des FANC en tant que suppléants de PB auprès des FANC (Baudat-Franceschi 2010), puis les tournées du nouveau navire des Affaires maritimes, l'*Amborella* (Tableau 1). Les objectifs des missions des

naturalistes de l'IRD et de la SCO étaient les mêmes que ceux de leurs prédécesseurs de l'ORSTOM et de la Province sud : recenser l'avifaune de ces deux îles, autant que la durée du séjour (de quelques heures à quelques dizaines d'heures ; [Tableau 1](#)) le leur permettait.

De rares articles mentionnant l'avifaune marine de ces deux îles ont été publiés dans des revues scientifiques ([Barritt 1976](#) ; [Rancurel 1976](#) ; [Condamin & de Naurois 1987](#) ; [Barré et al. 2007](#)). Ceux-ci sont complétés par un petit nombre de rapports de la littérature grise ([Rancurel 1973](#) ; [Condamin 1978](#) ; [Pandolfi-Benoit 1993](#) ; [Borsa 2004, 2007](#) ; [Borsa & Baudat-Franceschi 2009a, 2009b](#) ; [Fonfreyde et al. 2013, 2018](#)). A cela s'ajoutent deux rapports non publiés produits ou co-produits par l'un de nous (JBF), le premier concernant le volet ornithologique d'une mission de souveraineté aux îles Matthew et Hunter en 2006 ([Annexe 5](#)) ; le second concernant une mission de JBF et P. Bachy à bord de l'*Amborella* en 2013 ([Annexe 6](#)). Les données à notre disposition correspondent donc à une série d'observations ponctuelles réparties sur plus de quatre décennies (1973-2018) ([Tableau 1](#)).

L'accessibilité des rapports de la littérature grise mentionnés ci-dessus est variable. Bien que la référence du rapport de [Rancurel \(1973\)](#) soit enregistrée dans la base bibliographique HORIZON des chercheurs de l'ORSTOM-IRD (<http://horizon.documentation.ird.fr/>), le document complet n'y a pas été déposé. En revanche, un scan de celui de [Condamin \(1978\)](#) y est accessible. Le rapport de [Pandolfi-Benoit \(1993\)](#) n'est pas disponible sur internet. Quatre rapports de l'IRD ([Borsa 2004, 2007](#) ; [Borsa & Baudat-Franceschi 2009a, 2009b](#)) sont quant à eux accessibles sur le site des hyper-archives en ligne de la recherche française (HAL ; <https://hal.ird.fr/>, <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/>). Les deux rapports de mission du navire *Amborella* du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie aux îles Walpole, Matthew et Hunter en mai 2013 et juin 2018 ([Fonfreyde et al. 2013, 2018](#)) sont disponibles sur le site du Parc naturel de la mer de Corail (ci-après « Parc ») (<https://mer-de-corail.gouv.nc/fr/missions-du-parc-comprendre/suivi-des-iles-eloignees>).

Les îles Matthew et Hunter sont deux des trois « îles hautes » du Parc, pour lesquelles un besoin de synthèse des connaissances a été récemment exprimé. Nous espérons que la présente compilation des données concernant l'avifaune marine de ces deux îles sera utile à la direction des Affaires maritimes, qui est le service du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie en charge de la gestion du Parc. Le premier objectif du présent travail est de rendre publiquement accessibles les deux rapports de [Rancurel \(1973\)](#) et [Pandolfi-Benoit \(1993\)](#) ainsi que les deux rapports informels de la SCO relatifs aux missions de 2006 et 2013 auxquels l'un de nous (JBF) a contribué. Le second objectif est de déduire de ces données la liste et les estimations des abondances des espèces de l'avifaune marine de ces deux îles. Enfin, le troisième objectif est de recueillir, pour chaque île et pour chacune des espèces recensées, les informations pouvant aider à cerner la chronologie des différentes phases du cycle reproductif.

2. Méthodes

Les originaux des rapports de [Rancurel \(1973\)](#), [Condamin \(1978\)](#) et [Pandolfi-Benoit \(1993\)](#) ont d'abord été scannés ; ces documents au format pdf ont ensuite été ouverts sous Word 2016 (Microsoft Corporation, Redmond WA) et leur texte extrait et si nécessaire édité pour être présenté en annexe du présent travail ([Annexes 1-3](#)). Une version légèrement éditée du rapport de JBF relatif à sa mission aux îles Walpole, Matthew et Hunter en juin 2006 est de même présentée en annexe ([Annexe 5](#)). Une version synthétique, considérablement révisée et éditée, de deux rapports relatifs à une mission de l'*Amborella* en 2013 est également présentée ([Annexe 6](#)). Des photographies d'un juvénile de *Pterodroma heraldica* et de nids de noddis noirs *Anous minutus* déposées à la SCO par J. Spaggiari à la suite de sa visite sur Hunter en octobre 2005 sont aussi présentées ([Annexe 4](#)).

Tous les comptes rendus de missions publiquement accessibles traitant de l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter (Tableau 1), y compris ceux en annexe du présent travail, ont été lus en détail pour en extraire les données de comptage des individus ou des couples reproducteurs par espèce. Les informations relatives au cycle de reproduction ont également été extraites. Trois stades du cycle de reproduction ont été pris en compte : (i) couple en début de cycle reproductif, tel que déduit des types de comportement suivants : adultes posés ou se déplaçant par paires, parade nuptiale, copulation ; (ii) nid avec œuf ; (iii) nid avec poussin ou juvénile, i.e. jeune avec plumage et encore dépendant des adultes. La chronologie des différentes phases du cycle reproductif pourra être déduite de ces données. La toponymie des lieux est celle de Borsa (2007).

Chaque visite ponctuelle sur ces îles apporte, ou non, des informations pertinentes à l'estimation de la taille de population réelle pour chaque espèce y nichant. Comme rappelé précédemment (Borsa 2019), un biais potentiel est dû à ce qu'à la date de la visite, une proportion des couples d'adultes engagés dans un cycle de reproduction ont déjà abandonné le nid. Un autre biais est lié à la saisonnalité de la reproduction : la date de la visite est susceptible de coïncider ou non avec le cycle de reproduction saisonnier d'une espèce. La reproduction n'est pas nécessairement synchrone pour toute la population et la date de la visite n'a pas nécessairement lieu au moment du pic de reproduction. La taille de la population nicheuse d'un îlot donné est donc systématiquement sous-estimée du fait qu'une partie de la population nicheuse de la saison de reproduction échappe au comptage. Si on veut prétendre s'approcher de la taille de la population réelle avec un objectif de suivi démographique, idéalement il faudrait pouvoir estimer les proportions d'âge respectives de la population. Ces informations pourraient être obtenues à partir d'une approche de marquage et recapture, mais cela demanderait des études dédiées et sur le long terme, espèce par espèce. Une approche par défaut, utilisée ici, est de retenir l'estimation ponctuelle la plus haute, sachant que celle-ci restera nécessairement une sous-estimation pour les raisons expliquées ci-dessus.

3. Résultats

3.1. Espèces présentes et tailles de population

L'avifaune de l'île Matthew comprend huit espèces d'oiseaux marins nicheurs : *Pterodroma nigripennis*, *Ardenna pacifica*, *Phaethon rubricauda*, *Sula dactylatra*, *S. leucogaster*, *Anous stolidus*, *A. albivitta* et *Onychoprion fuscatus* (Tableaux 2-12). La possible reproduction de *Gygis alba* sur Matthew (un couple observé en décembre 1977 ; Tableau 4) n'a pu être confirmée. Un océanite indéterminé pourrait aussi nicher sur l'île Matthew : trois individus ont été observés effectuant des survols répétés des sommets du volcan principal et du piton est en avril 2008. Les résultats des comptages par espèce effectués par différents auteurs sont résumés aux Tableaux 2-12. Les tailles de population atteignent possiblement une centaine de couples chez *Pterodroma nigripennis*, au moins quelques couples chez *Ardenna pacifica*, quelques couples chez *Phaethon rubricauda*, une trentaine de couples chez *S. dactylatra*, plusieurs dizaines de couples chez *S. leucogaster*, plus de 130 couples chez *Anous stolidus*, 200 couples chez *A. albivitta* et jusqu'à 20 000 couples chez *Onychoprion fuscatus*.

L'avifaune de l'île Hunter comprend 13 espèces d'oiseaux marins nicheurs : *Pterodroma heraldica*, *P. nigripennis*, *Ardenna pacifica*, *Phaethon rubricauda*, *Sula dactylatra*, *S. leucogaster*, *S. sula*, *Fregata ariel*, *F. minor*, *Anous minutus*, *A. stolidus*, *A. albivitta* et *Gygis alba* (Tableaux 2-4, 7-8, 10-12 ; Annexe 4). Au moins une espèce terrestre niche également sur Hunter : il s'agit de la marouette fuligineuse *Porzana tabuensis* (Annexe 5). Les estimations des tailles de population pourraient atteindre une vingtaine de couples chez *Pterodroma heraldica*, au moins cinq couples chez *P. nigripennis*, plus de 15 couples chez *Ardenna pacifica*, une quarantaine de couples chez

Phaethon rubricauda, près d'une centaine de couples chez *Sula dactylatra*, au moins une vingtaine de couples chez *S. leucogaster*, plusieurs centaines de couples chez *S. sula*, plus de 400 couples chez *F. ariel*, plus de 130 couples chez *F. minor*, plus de dix couples chez *Anous stolidus*, plusieurs dizaines de couples chez *A. albivitta* et une vingtaine de couples chez *G. alba*. Nous avons retenu l'estimation ponctuelle la plus haute pour approcher les effectifs réels de chacune des espèces nichant sur ces deux îles. Ces résultats sont compilés au [Tableau 13](#).

D'après les observations faites en mer par différents auteurs ([Tableau 14](#)), outre certaines des espèces mentionnées ci-dessus, les parages des îles Matthew et Hunter sont fréquentés par plusieurs espèces de pétrels, dont le pétrel à col blanc *Pterodroma cervicalis*, ainsi qu'un autre ptérodrome non identifié. Un océanite qui pourrait bien être, ou pas, l'océanite à gorge blanche *Nesofregatta fuliginosa* a aussi été aperçu entre les deux îles ([Barritt 1976](#)).

3.2. Reproduction

Sur ces mêmes tableaux, nous avons ajouté les informations essentielles sur la reproduction, extraites des mêmes rapports de mission. Les données disponibles ne permettent pas de détecter de décalages dans les dates de reproduction des populations des deux îles sauf, peut-être, pour le noddî brun et le fou masqué ([Tableaux 2-4, 7-8, 10-12](#)). Le noddî brun se reproduit exclusivement durant l'été austral, de même que le puffin du Pacifique et le pétrel à ailes noires, tandis que le pétrel du *Herald* et les deux frégates semblent privilégier l'hiver ([Tableau 15](#)). Le phaéton à brins rouges, le fou masqué, le fou brun, le fou à pieds rouges, le noddî gris et la sterne fuligineuse se reproduisent, semble-t-il, tout au long de l'année ([Tableau 15](#)).

3.3. Menaces

Les dangers identifiés pour l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter sont les espèces envahissantes, le dérangement dû aux activités humaines à terre, le piétinement des terriers, les exercices militaires, les mouvements des hélicoptères et les lumières à terre et à bord des navires mouillant ou stationnant de nuit à proximité des îles.

Espèces envahissantes – La Poacée *Cenchrus echinatus* ou cram-cram a été introduite sur les deux îles ([Rancurel 1973](#) ; [Borsa 2007](#) ; [Borsa & Baudat-Franceschi 2009 b](#) ; [Butaud & Jacq 2015](#)). Ses capsules sont munies de crochets acérés qui s'accrochent au duvet et aux plumes des oiseaux et peuvent de ce fait représenter une nuisance pour les oiseaux nicheurs et leurs poussins ([Rancurel 1973](#)). Sur Hunter en décembre 2004, la densité et la hauteur de cette plante semblaient telles par endroits qu'il était impossible que des oiseaux puissent y creuser leur terrier ou établir leur nid ([Borsa 2007](#)). L'île Hunter héberge une population introduite du rat polynésien *Rattus exulans* ([Borsa 2007](#)) qui est un prédateur d'oiseaux marins ([Jones et al. 2008](#)). En revanche, aucun rongeur n'a été vu, à ce jour, sur l'île Matthew où des lignes de pièges à rats ont été posées en avril 2008, en janvier 2009, en mai 2013 et en juin 2018 ([Borsa & Baudat-Franceschi 2009a, b](#) ; [Fonfreyde et al. 2018](#) ; [Annexe 6](#)).

Mouvements des aéronefs – L'impact sur les oiseaux marins nicheurs des îles Matthew et Hunter des hélicoptères *Puma* utilisés lors des missions de souveraineté des FANC ([Figs. 5, 6](#)), est notable. Les nuisances qui ont été constatées sont détaillées au [Tableau 16](#). Elles incluent le dérangement dû au stress visuel, le bruit, le souffle, ainsi que le poids de l'hélicoptère posé sur la tourbe.

Exercices de tir – Les exercices militaires auxquels nous avons assisté sur l'île Matthew en août 2004 comprenaient le tir sur cible fixe à partir d'un poste de combat situé dans la partie médiane de l'isthme, à l'aplomb de la faille appelée « puits ». Les détonations des armes automatiques (des fusils *FAMAS F1* et *G2*) sont réverbérées par les parois de basalte verticales

de l'isthme, ainsi que par la paroi ouest du piton est. Dès le premier coup de fusil, des centaines de noddis gris, des phaëtons, ainsi que les quelques fous masqués posés sur le sommet du volcan, se sont envolés précipitamment (Borsa 2004). Des fusées de détresse ont également été tirées de nuit depuis le bivouac au centre de l'isthme en direction du nord, provoquant l'envol précipité de centaines de noddis gris posés sur les rochers.

Pollution lumineuse – Les lumières du bivouac ont provoqué l'échouage d'un noddie gris en août 2004 (Borsa 2004). Les lumières du patrouilleur au mouillage ont de même provoqué l'échouage de noddis gris sur le pont et un fou masqué s'est assommé en percutant les superstructures du gaillard d'avant (Borsa 2004).

Dérangement par les visiteurs à pied – Le dérangement par les allées et venues des visiteurs, ainsi que le piétinement des terriers, ont été observés : flush d'un groupe de centaines de noddis gris par une seule personne parcourant le bord de la plage nord de l'isthme de Matthew en août 2004 (Borsa 2004) ; nids de noddie brun avec œuf ou poussin abandonnés à proximité de la station météo sur l'île Matthew en décembre 2004 (Borsa 2007) ; abandon définitif de ses œufs par un fou masqué et abandon provisoire de son poussin par une frégate du Pacifique sur l'île Hunter en décembre 2004 (Borsa 2007) ; abandon de leur nid avec œuf par des fous bruns sur l'île Hunter en décembre 2004 (PB, observation non publiée) ; piétinement de plusieurs terriers de Procellariidae sur l'île Hunter en décembre 2004 (Borsa 2007).

4. Discussion

Les îles Matthew et Hunter hébergent au total au moins 14 espèces d'oiseaux marins nicheurs, dont sept espèces communes aux deux îles : le pétrel à ailes noires, le puffin du Pacifique, le phaëton à brins rouges, le fou masqué, le fou brun, le noddie brun et le noddie gris. L'absence de végétation arbustive ou arborée sur Matthew explique que le fou à pieds rouges, la frégate du Pacifique, le noddie noir et possiblement la gygis blanche ne s'y reproduisent pas alors que ces espèces se reproduisent sur Hunter. Inversement, la sterne fuligineuse, abondante sur l'île Matthew, n'est pas observée sur l'île Hunter. Plusieurs des Laridae présents ailleurs en mer de Corail (Borsa & Vidal 2018) ne se reproduisent pas aux îles Matthew et Hunter : la mouette argentée *Chroicocephalus novaehollandiae*, la sterne bridée *Onychoprion anaethetus*, la sterne de Dougall *Sterna dougallii*, la sterne à nuque noire *S. sumatrana*, la sterne nereis *Sternula nereis* et la sterne huppée *Thalasseus bergii*. Il s'agit, dans tous les cas, d'espèces côtières. Dans cette région du monde, ces dernières exploitent les habitats récifo-lagonaires, lesquels sont absents des parages des îles Matthew et Hunter.

Il reste à vérifier que l'océanite aperçu par Borsa & Baudat-Franceschi (2009a) sur l'île Matthew est bien l'océanite à gorge blanche *Nesofregetta fuliginosa*. Si cela était, quelle que soit la taille de la population, sa présence sur l'île Matthew en ferait un site de grande importance pour la conservation de cette espèce en danger d'extinction et désormais réduite à quelques centaines de couples sur l'ensemble de son aire de répartition (BirdLife International 2018). Les pétrels peuvent parcourir de grandes distances pour se nourrir, y compris pendant la période de reproduction. L'observation de certaines espèces de pétrels à proximité des îles Matthew et Hunter ne signifie pas nécessairement qu'elles y nichent. Inversement, il n'est pas exclu que lors de futures missions, de nouvelles espèces nicheuses soient recensées sur les îles Matthew et Hunter, en particulier parmi les pétrels à nidification hypogée. Outre les trois espèces recensées à ce jour (pétrel du Herald, pétrel à ailes noires, puffin du Pacifique) et les deux espèces mentionnées plus haut (pétrel à col blanc, océanite à gorge blanche), les îles Matthew et Hunter sont situées dans la zone d'occurrence du pétrel de Gould *P. leucoptera*, du pétrel de Tahiti *Pseudobulweria rostrata* et du puffin tropical *Puffinus bailloni* (Brooke 2004).

Les tailles de population sur une île donnée fluctuent considérablement d'une visite à l'autre. Si le stade du cycle reproductif permet d'expliquer une partie de cette variabilité,

comme chez la sterne fuligineuse, d'autres facteurs seraient à considérer, comme chez le noddî gris qui est présent toute l'année et pour lequel de fortes mortalités ont été constatées en août 2004 (Borsa 2004). La taille de la population de la sterne fuligineuse sur l'île Matthew, estimée à 20 000 couples (Fonfreyde et al. 2018) représente près de 2 ‰ de la population mondiale (21-22 millions d'individus ; Delany & Scott 2006). La taille de population du noddî gris sur l'île Matthew (≥ 200 couples reproducteurs) en fait un site intéressant pour la conservation de cette espèce, autrement présente sous la forme de populations de taille modeste sur un nombre limité de sites (Hunter, Kermadec, Lord Howe, Norfolk et Tonga ; Gill & Donsker 2019). De même, l'île Matthew est importante pour la conservation du fou brun dont la taille de population pourrait approcher les 1 % de la population mondiale (200 000 individus ; del Hoyo, Elliott & Sargatal 1992). Idem, l'île Hunter pour le phaéton à brins rouges dont la taille de population pourrait bien y représenter près de 1% de la population mondiale ($\sim 32\,000$ individus ; del Hoyo, Elliott & Sargatal 1992).

La reproduction est semble-t-il plus ou moins synchrone chez le puffin du Pacifique (voir Brooke 2004) et peut-être aussi chez le pétrel à ailes noires. Pour la sterne fuligineuse qui ne niche que sur l'île Matthew, des différences ont été notées dans la phénologie des couples nichant sur les versants et dans la partie sud de l'isthme, majoritairement en incubation, par rapport à ceux nichant dans la partie nord de l'isthme, nourrissant de grands poussins non volants (juin 2006 ; Annexe 5). Des différences semblables avaient été notées en décembre 2004 (Borsa 2007). Il y a donc des sous-colonies désynchronisées, ce qui est classique chez les sternes.

Il est vraisemblable que la présence de rats polynésiens sur Hunter (Borsa 2007) y limite la reproduction des noddîs, de la gygis blanche et des pétrels et qu'elle ait pu y provoquer ou accélérer l'extinction d'éventuels Hydrobatidae, comme l'océanite à gorge blanche (Brooke 2004), espèce dont l'aire de distribution englobe les îles Matthew et Hunter (BirdLife International 2018). Elle pourrait aussi expliquer l'absence de la sterne fuligineuse sur cette île : le même type d'observation est faite à l'île Longue où la souris domestique *Mus musculus* est présente (Borsa et al. 2010). Sur l'île Matthew, en dehors de l'absence de rats et d'autres rongeurs, qu'il conviendrait cependant de confirmer, la présence d'éboulis semble être un facteur propice à la nidification du noddî gris. De même, les vastes étendues de sable et de roche peu végétalisées sur cette île pourraient y favoriser la nidification de la sterne fuligineuse.

Le dérangement causé par les aréonefs sur les oiseaux marins nicheurs est documenté dans la littérature scientifique (Wilson et al. 1991 ; Weimerskirch et al. 2018). L'hélicoptère *Puma* utilisé lors des missions de souveraineté des FANC (Anonyme 2015), a un impact sévère sur les oiseaux marins nicheurs de ces îles. Quatre types de nuisances ont ainsi été identifiées : le bruit de l'hélicoptère en action, le souffle généré par la rotation des pales, le poids de l'appareil posé et sa silhouette s'approchant en vol. Le poids de l'appareil est susceptible de causer des dégâts durant la période de reproduction des Procellariidae, du fait de la destruction mécanique des terriers et éventuellement de l'écrasement ou de l'ensevelissement des adultes, oeufs et poussins s'y trouvant. Cependant, cette nuisance potentielle est limitée dans l'espace. Le bruit des turbines et des pales en rotation est une nuisance avérée (Brown 1990). La configuration de l'isthme de Matthew est un cas particulier, où les parois de basalte disposées en arc de cercle réverbèrent les sons et les concentrent en direction du Puits, qui se trouve être la zone de nidification de plusieurs espèces (pétrel à ailes noires, puffin du Pacifique, phaéton à brins rouges, noddî gris). Le souffle des pales en pleine rotation est suffisamment puissant pour balayer non seulement les oeufs et les poussins des sternes, mais aussi les poussins, immatures et adultes de fous et pour endommager les terriers de puffins. Les nids de fous à pieds rouges et de frégates construits dans les branchages sont également vulnérables au

souffle généré par la rotation des pales. Le simple impact visuel d'un objet volant de grande taille en approche est en lui-même un facteur de stress pour les oiseaux nicheurs.

5. Recommandations

Il convient de vérifier que l'île Matthew est indemne de rats et de souris et nous recommandons la mise en place de mesures strictes pour limiter le risque d'introduction de rongeurs sur cette île. L'éradication du rat polynésien sur l'île Hunter doit être envisagée.

Bien qu'ayant nous-mêmes bénéficié de l'héliportage par les FANC sur les îles Matthew et Hunter, vu les dégâts constatés sur les colonies d'oiseaux marins par les opérations hélicoptérées et vu le risque de collision avec, notamment, les noddis gris qui se déplacent en vols denses et virevoltants (Borsa 2007), nous recommandons, idéalement, l'arrêt du survol des îles Matthew et Hunter par les hélicoptères, ceci quelle que soit la période de l'année.

Nous recommandons aussi l'arrêt des exercices de tir. Enfin, il serait souhaitable de limiter la présence humaine sur ces îles, qu'il s'agisse du nombre de personnes ou de la durée de leur présence à proximité des colonies d'oiseaux marins.

Remerciements – Le présent projet de synthèse des connaissances sur l'avifaune marine des îles Matthew et Hunter a été initié en 2005, lors de discussions des auteurs avec N. Barré (SCO, Nouméa), V. Bretagnolle (CNRS, Chizé), W.R.P. Bourne (Aberdeen University, Aberdeen), M. Pandolfi (Province sud, Nouméa), H. Shirihai (IBRCE, Eilat) et J. Spaggiari (SCO, Nouméa). B. Richer de Forges (IRD, Nouméa) nous a passé les originaux des rapports de visites aux îles Walpole, Matthew et Hunter par Rancurel (1973), Condamin (1978) et Pandolfi-Benoit (1993). W.R.P. Bourne nous a communiqué les notes prises par A. David (Taunton, Somerset) aux archives de l'Amirauté britannique ainsi qu'une copie du papier de Barritt (1976). N. Cheshire (CSIRO, Hobart) nous a gracieusement communiqué ses observations à bord du *Southern Surveyor* en 2008. Merci aussi à J. Spaggiari pour la mise à disposition des photos d'oiseaux prises à Hunter en 2005 ; à P. Bachy (SCO, Nouméa) pour sa participation au rapport sur l'avifaune des îles hautes en 2013 ; à M. Cornaille (EPLP, Nouméa), J. Deplanque (EPLP, Nouméa) et C. Fonfreyde (DAM, Nouméa) pour des échanges d'informations. Enfin, nous sommes reconnaissants envers les commandants D. Bigonneau, L. Gander et J.-C. Peytou de l'état-major des FANC pour leur collaboration, essentielle à la réalisation du présent projet. Une note est maintenant en préparation.

Références

- Anonyme 2015. FANC : mission de souveraineté sur les îlots Matthew et Hunter. Etat-major des armées du ministère de la Défense, Paris (<https://www.defense.gouv.fr/actualites/communaute-defense/fanc-mission-de-souverainete-sur-les-ilots-matthew-et-hunter>) [17 juin 2015].
- Anonyme 2019. Le *Vendémiaire* en mission de souveraineté sur Matthew et Hunter. Nouvelles Calédoniennes [31 janvier 2019].
- Barré N., Baudat-Franceschi J., Spaggiari J., Chartendault V., Bachy P., Desmoulins F., Guhring J. 2007. Second complément à la liste des oiseaux de Nouvelle-Calédonie. *Alauda* 75, 129-144.
- Barritt M.K. 1976. A visit to Hunter and Matthew Islands, two little-known islands in the Hunter Island ridge, southeast by east of the New Hebrides chain, by H.M.S. *Hydra* surveying ship, 26th June 1974. *Sea Swallow* 25, 13-15.
- Baudat-Franceschi J. 2010. Conservation des oiseaux marins. *Cagou* 29, 6-7. (<https://www.biodiversite.nc/attachment/315973/>)

- BirdLife International 2018. *Nesofregatta fuliginosa*. IUCN Red List of Threatened Species 2018, e. T22698471A132649758. (<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22698471A132649758.en>)
- Borsa P. 2004. Mission ornithologique sur l'îlot Matthew, 10-13 août 2004. Institut de recherche pour le développement, Nouméa, 4 p. (<https://hal.ird.fr/ird-00666160>)
- Borsa P. 2007. Mission ornithologique aux îles Hunter et Matthew, 11-14 décembre 2004. Institut de recherche pour le développement, Nouméa, 20 p. (<https://hal.ird.fr/ird-00666147>)
- Borsa P. 2019. Sites prioritaires pour la conservation des oiseaux marins et des tortues marines des atolls Chesterfield-Bampton et Bellona. Institut de recherche pour le développement, Nouméa, 27 p. (<https://hal.archives-ouvertes.fr/ird-02049265>)
- Borsa P., Baudat-Franceschi J. 2009a. Mission ornithologique à l'île Matthew, 16-19 avril 2008. Institut de recherche pour le développement, Nouméa, 10 p. (<https://hal.ird.fr/ird-00666136>)
- Borsa P., Baudat-Franceschi J. 2009b. Mission ornithologique aux îles Matthew et Hunter, 19-23 janvier 2009. Institut de recherche pour le développement, Nouméa, 10 p. (<https://hal.ird.fr/ird-00666118>)
- Borsa P., Pandolfi M., Andréfouët S., Bretagnolle V. 2010. Breeding avifauna of the Chesterfield Islands, Coral Sea : current population sizes, trends, and threats. *Pacific Science* 64, 297-314.
- Borsa P., Vidal É. 2018. Fragiles et menacés : les oiseaux marins de la mer de Corail. In Payri C.E. (ed.) Nouvelle-Calédonie, archipel de corail. IRD, Marseille, 135-140.
- Brooke M. 2004. Albatrosses and petrels across the world. Oxford University Press, New York, 499 p.
- Brown L. 1990. Measuring the effect of aircraft noise on sea birds. *Environment International* 16, 587-592., doi: 10.1016/0160-4120(90)90029-6
- Butaud J.-F., Jacq F. 2015. Parc naturel de la mer de Corail, îles éloignées. Guide floristique. Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa, 132 p.
- Condamine M. 1978. Compte rendu de mission aux îles Walpole, Hunter et Matthew (6 au 8-XII-1977 ; 4-I-1978). Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, Nouméa, 8 p.
- Condamine M., de Naurois R. 1987. Sur deux espèces de Sterninae observées aux îles Walpole, Hunter et Matthew (Pacifique sud). *Alauda* 55, 140-146.
- David A. 1995. The voyage of H.M.S. *Herald* to Australia and the South-west Pacific, 1852-1861 under the command of Captain Henry Mangles Denham. Melbourne University Press, Carlton, 521 p.
- Delany S., Scott D. 2006. Waterbird population estimates -4th edn. Wetlands International, Wageningen, 239 p.
- del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J. (eds.) 1992. Handbook of the birds of the world, vol. 1: Ostrich to ducks. Lynx Edicions, Barcelone, 696 p.
- Fonfreyde C., Butaud J.-F., Bachy P., Waka-Ceou I., Loo Y., Colombani N., Consigny M., Vuki N., Desgrippes C., Hnaije G. 2018. Walpole, Matthew et Hunter. Mission de suivi terrestre, 28 mai - 07 juin 2018. Direction des Affaires maritimes de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa, 29 p. (https://mer-de-corail.gouv.nc/sites/default/files/atoms/files/2018_rapport_wmh_final_avec_annexe.pdf)
- Fonfreyde C., Simoni P., Colombani N., Butaud J.-F., Huruguen C., Bachy P., Baudat-Franceschi J., Vuki N., Desgrippes C., Hnaije G. 2013. Matthew et Hunter : mission de suivi terrestre, mai 2013. Service de la pêche et de l'environnement marin, Nouméa, 11 p. (https://mer-de-corail.gouv.nc/sites/default/files/atoms/files/matthew_hunter.pdf)
- Gill F., Donsker D. (eds) 2019. Noddies, gulls, terns, auks. World Bird List Version 9.2. International Ornithologists' Union.

- Girard H., Borsa P. 2008. Mission scientifique du *Vendémiaire* à l'îlot Matthew. Nouv. Calédoniennes 11131, 9.
- Jones H.P., Tershy B.R., Zavaleta E.S., Croll D.A., Keitt B.S., Finkelstein M.E., Howald G.R. 2008. Severity of the effects of invasive rats on seabirds: a global review. Conservation Biology 22, 16–26.
- Maillet P., Monzier M., Lefèvre C. 1986. Petrology of Matthew and Hunter volcanoes, south New Hebrides island arc (southwest Pacific). Journal of Volcanology and Geothermal Research 30, 1-27.
- Pandolfi-Benoît M. 1993. Mission ornithologique aux îles Walpole et Matthew (juillet 1993). Direction du développement rural, Province sud, Nouméa, 16 p.
- Rancurel P. 1973. Compte-rendu d'une visite aux îles Hunter-Matthew-Walpole du 16 au 22 décembre 1973. Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, Nouméa, 14 p.
- Rancurel P. 1976. Liste préliminaire des oiseaux de mer des îles et îlots voisins de la Nouvelle-Calédonie. Cahiers O.R.S.T.O.M. Océanographie 14, 163-168.
- Weimerskirch¹ H., Prudor A., Schull Q. 2018. Flights of drones over sub-Antarctic seabirds show species and status-specific behavioural and physiological responses. Polar Biology 41, 259–266.
- Wilson R.P., Culik B., Danfeld R., Adelung D. 1991. People in Antarctica: how much do Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) care? Polar Biology 11, 363–370.

Tableau 1. Récapitulatif, par ordre chronologique, des visites ornithologiques sur les îles Matthew et Hunter ayant donné lieu à un rapport écrit. *PB* P. Borsa ; *JBF* J. Baudat-Franceschi ; *NA* information manquante

Île, date de la visite	Navire, commandant	Naturaliste	Durée du séjour	Référence
Matthew				
03 nov. 1853	<i>Herald</i> , Denham	J. MacGillivray	NA	W.R.P. Bourne (in litt.)
19 déc. 1973	<i>Bayonnaise</i> , de Maintenant	P. Rancurel	8 h 30 min	Rancurel (1973) (Annexe 1)
26 juin 1974	<i>Hydra</i>	M.K. Barritt	NA	Barritt (1976)
08 déc. 1977	<i>Dieppoise</i> , Célerier	M. Condamin	4 h 15 min	Condamin (1978) (Annexe 2)
06 aug. 1993	<i>Jacques Cartier</i>	M. Pandolfi-Benoit	quelques h	M. Pandolfi-Benoit (Annexe 3)
11-12 aug. 2004	<i>Glorieuse</i> , Müller	PB	23 h	Borsa (2004)
13-14 déc. 2004	<i>Vendémiaire</i> , Lorge	PB	22 h	Borsa (2007)
20 juin 2006	<i>Vendémiaire</i>	JBF	5 h	JBF (Annexe 5)
17-18 avr. 2008	<i>Vendémiaire</i> , Arnoult	PB, JBF	33 h 10 min	Borsa & Baudat-F. (2009a)
02 mai 2008	<i>Southern Surveyor</i> , Cheshire	N. Cheshire	NA	N. Cheshire (in litt.)
20-22 jan. 2009	<i>Vendémiaire</i> , Benon	PB, JBF	43 h	Borsa & Baudat-Franc. (2009b)
17 mai 2013	<i>Amborella</i> , Simoni	P. Bachy, JBF	10 h 30 min	P. Bachy & JBF (Annexe 6)
02-03 juin 2018	<i>Amborella</i> , Colombani	P. Bachy, J.-F. Butaud	2 j et 1 nuit	Fonfreyde et al. (2018)
Hunter				
18 déc. 1973	<i>Bayonnaise</i> , de Maintenant	P. Rancurel	4 h 30 min	Rancurel (1973) (Annexe 1)
26 juin 1974	<i>Hydra</i>	M.K. Barritt	NA	Barritt (1976)
07 déc. 1977	<i>Dieppoise</i> , Célerier	M. Condamin	3 h 30 min	Condamin (1978) (Annexe 2)
12-13 déc. 2004	<i>Vendémiaire</i> , Lorge	PB	18 h	Borsa (2007)
11-12 oct. 2005	<i>Vendémiaire</i>	J. Spaggiari	1 j et 1 nuit	Barré et al. (2007) ; Annexe 4
20-21 juin 2006	<i>Vendémiaire</i>	JBF	1 j et 1 nuit	JBF (Annexe 5)
20 jan. 2009	<i>Vendémiaire</i> , Benon	PB, JBF	2 h 20 min	Borsa & Baudat-Franc. (2009b)
18 mai 2013	<i>Amborella</i> , Simoni	P. Bachy, JBF	7 h 30 min	P. Bachy & JBF (Annexe 6)
04-05 juin 2018	<i>Amborella</i> , Colombani	P. Bachy, J.-F. Butaud	2 j et 1 nuit	Fonfreyde et al. (2018)

Tableau 2. Oiseaux marins observés lors de la mission de P. Rancurel aux îles Matthew et Hunter de décembre 1973 (Rancurel 1973 ; Annexe 1). Hormis la sterne fuligineuse à Matthew, les tailles de population n'ont pas été estimées. *i* individu ; *p* couple reproducteur ; *auf* nid avec œuf(s) ; *pou* poussin ou juvénile ; - pas d'observation ; + espèce présente

Espèce	Site		Site	
	Matthew 19 déc.		Hunter 18 déc.	
	Population	Reproduction	Population	Reproduction
<i>Phaethon rubricauda</i>	-	-	+	-
<i>Sula leucogaster</i>	+	-	-	-
<i>S. sula</i>	1 i	-	+	-
<i>Fregata minor</i>	-	-	+	-
<i>Anous albivitta</i>	+	-	+	« nids probables »
<i>A. stolidus</i>	+	« gros poussins duvetés »	+	« comportement d'intimidation »
<i>Onychoprion fuscatus</i>	≥10 000 p	« poussins de tous âges »	-	-

Tableau 3. Oiseaux marins observés lors de la visite de M.K. Barritt aux îles Matthew et Hunter en juin 1974 (Barritt 1976). *i* individu ; - pas d'observation ; + espèce présente

Espèce	Site	
	Matthew	Hunter
<i>Phaethon rubricauda</i>	-	1 i
<i>Sula leucogaster</i>	-	+
<i>Sula sula</i>	-	2 000 i
<i>Fregata ariel</i>	-	200-300 i
<i>Onychoprion fuscatus</i>	10 000 i	-

Tableau 4. Oiseaux marins observés lors de la mission de M. Condamin aux îles Matthew et Hunter en décembre 1977 (Condamin 1978 ; Annexe 2). Aucune estimation des tailles de population n'a été proposée. *i* individu ; *p* couple reproducteur ; *adc* adulte couvant ; α nid avec œuf(s) ; *par* adultes en parade ou appariés ; *pou* poussin ou juvénile ; - pas d'observation ; + espèce présente

Espèce	Site			
	Matthew 08 déc.		Hunter 07 déc.	
	Population	Reproduction	Population	Reproduction
<i>Phaethon rubricauda</i>	4 i	par ?	3 p	2 adc, 1 pou
<i>Sula leucogaster</i>	+	-	+	1 pou
<i>S. sula</i>	-	-	+	-
<i>Fregata ariel</i>	-	-	+	-
<i>F. minor</i>	-	-	+	-
<i>Anous albivitta</i>	+	-	+	α
<i>A. minutus</i>	-	-	+	-
<i>A. stolidus</i>	>100 p	α , pou	+	1 pou
<i>Onychoprion fuscatus</i>	>1 000 p	pou, imm	-	-
<i>Gygis alba</i>	1 p	par	+	1 par

Tableau 5. Oiseaux marins observés lors de la mission de M. Pandolfi-Benoit à l'île Matthew le 06 août 1993 (Pandolfi-Benoit 1993 ; Annexe 3). *i* individu ; *imm* immature ; α nid avec œuf(s) ; *p* couple reproducteur ; *par* adultes en parade ou appariés ; *pou* poussin ou juvénile

Espèce	Population	Reproduction
<i>Phaethon rubricauda</i>	8 i	par
<i>Sula dactylatra</i>	1 p + 1 imm	par
<i>Sula leucogaster</i>	« dizaines » i	α
<i>Anous albivitta</i>	« centaines » i	α
<i>Onychoprion fuscatus</i>	« milliers » i	α , pou

Tableau 6. Oiseaux marins observés lors de la mission de PB à l'île Matthew en août 2004 (Borsa 2004). *i* individu ; *p* couple reproducteur ; α nid avec œuf(s) ; *pou* poussin ou juvénile ; - pas d'observation

Espèce	Taille de population estimée	Reproduction 11-12 aug.
<i>Phaethon rubricauda</i>	≥ 1 p (7 i)	-
<i>Sula dactylatra</i>	8 p	5 α^a , 3 pou
<i>S. leucogaster</i>	15 i	-
<i>Anous albivitta</i>	~ 80 p (≥ 300 i)	4 α

^a voir Figure 1

Tableau 7. Oiseaux marins observés lors de la mission de PB aux îles Matthew et Hunter en décembre 2004 (Borsa 2007). Sachant que les extrapolations faites par cet auteur supposaient une distribution homogène des nids sur la surface d’habitat prise en compte et considérant que cette hypothèse est vraisemblablement incorrecte, seuls les comptages directs (*N*) ont été retenus ici. *adc* adulte couvant ; *i* individu ; *œ* nid avec œuf(s) ; *p* couple reproducteur ; *par* couple en parade ou en début de reproduction ; *pou* poussin ou juvénile ; - pas d’observation

Espèce	Site		Site	
	Matthew 13-14 dec		Hunter 12-13 dec	
	<i>N</i>	Reproduction	<i>N</i>	Reproduction
<i>Pterodroma nigripennis</i>	≥1 p	-	4 i	-
<i>Pterodroma</i> sp.	-	-	1 i	-
<i>Ardeanna pacifica</i>	≥1 p	par	15 p	1 par, 2 adc
<i>Phaethon rubricauda</i>	-	-	29 p	1 adc, 7 œ, 7 pou
<i>Sula dactylatra</i>	23 p	8 œ, 11 pou, 5 imm	21 p	1 adc, 6 œ, 8 pou, 3 imm
<i>S. leucogaster</i>	47 p	15 œ, 23 pou	18 p	1 par, 2 adc, 12 œ, 13 pou
<i>S. sula</i>	-	-	324 p	14 pou ^a
<i>Fregata ariel</i>	-	-	14 p	12 adc, 1 pou
<i>F. minor</i>	-	-	4 p	4 pou
<i>Anous albivitta</i>	8 p	par	4 p	2 par
<i>A. stolidus</i>	132 p	par, 57 œ, 30 pou	52 p	7 adc, 17 œ, 8 pou
<i>Onychoprion fuscatus</i>	6 210 p	œ, pou	-	-
<i>Gygis alba</i>	-	-	9 p	2 par

^a voir Figure 2

Tableau 8. Oiseaux marins observés lors de la mission de JBF aux îles Matthew et Hunter en juin 2006 (Annexe 5). *adc* adulte en couvaison ; *imm* immature ; *ind.* individu ; *juv* juvénile ; *œ* nid avec œuf(s) ; *p* couple reproducteur ; *par* couple en parade ; *pou* poussin; - pas d’observation ; + espèce observée

Espèce	Site		Site	
	Matthew 20 juin		Hunter 20-21 juin	
	Population	Reproduction	Population	Reproduction
<i>Pterodroma heraldica</i>	-	-	3 p	par
<i>Phaethon rubricauda</i>	≥2 p	œ	≥13 p	par
<i>Sula dactylatra</i>	3 p	par, imm	38 p	1 par, 14 adc, 22 œ, 1 pou
<i>S. leucogaster</i>	3 p	2 adc, 1 pou, 2 imm	3 p	adc, imm
<i>S. sula</i>	1 i	imm	≥521 p	par, adc, juv
<i>Fregata ariel</i>	-	-	≥414 p	par, adc, œ
<i>F. minor</i>	-	-	133 p	par, adc, juv
<i>Anous albivitta</i>	≥70 p	par, œ	21 p	par
<i>Onychoprion fuscatus</i>	13 300 p	adc, œ, pou	-	-

Tableau 9. Oiseaux marins observés lors de la mission de PB et JBF à l'île Matthew en avril 2008, ainsi que leur statut reproductif (Borsa & Baudat-Franceschi 2009a). *adc* adulte en couvaison ; *i* individu ; *imm* immature ; *p* couple reproducteur ; *par* couple en parade ; *pou* poussin ; - pas d'observation ; + espèce observée

Espèce	Population	Statut reproductif 17-18 avr.
<i>Pterodroma nigripennis</i>	7 i	2 pou
<i>Ardenna pacifica</i>	+	pou
Hydrobatidae sp.	3 i	-
<i>Phaethon rubricauda</i>	1 i	-
<i>Sula dactylatra</i>	24 i	1 imm
<i>S. leucogaster</i>	2 p (61 i)	2 adc
<i>S. sula</i>	13 i	-
<i>Fregata ariel</i>	1 i	-
<i>F. minor</i>	1 i	-
<i>Anous stolidus</i>	~20 i	-
<i>A. albigitta</i>	14 p (~38 i)	par

Tableau 10. Oiseaux marins observés lors de la mission de PB et JBF aux îles Matthew et Hunter en janvier 2009 (Borsa & Baudat-Franceschi 2009b). *adc* adulte en couvaison ; *i* individu ; *imm* immature ; *juv* juvénile ; *p* couple reproducteur ; *par* couple en parade ; *pou* poussin ; - pas d'observation ; + espèce observée

Espèce	Matthew 20-22 jan.		Hunter 20 jan.	
	Nombre d'oiseaux	Reproduction	Nombre d'oiseaux	Reproduction
<i>Pterodroma heraldica</i>	-	-	-	-
<i>P. nigripennis</i>	~100 p ^b	Terriers avec couples d'adultes	≥5 p	Terriers avec couples d'adultes
<i>Ardenna pacifica</i>	>2 p	α	-	-
<i>Phaethon rubricauda</i>	4 i	-	≥9 p	1 pou, 1 juv
<i>Sula dactylatra</i>	18 p	9 par, 9 pou	-	-
<i>S. leucogaster</i>	23 p	1 α, 11 pou, 11 juv	≥2 bp	adc
<i>S. sula</i>	2 i	-	≥10 p	juv
<i>Fregata minor</i>	1 i	-	+	-
<i>Anous stolidus</i>	>37 p (100 i)	~20 par, 8 α, 4 pou, 6 imm	≥20 i	-
<i>A. albigitta</i>	7 p (95 ind ^a)	6 par	≥1 i	-
<i>Onychoprion fuscatus</i>	41 p (~960 i)	38 α, 2 pou, 1 imm	-	-
<i>Gygis alba</i>	-	-	~20 p	-

^a voir Figure 3

^b voir Figure 4

Tableau 11. Oiseaux marins recensés lors de la mission de P. Bachy et JBF aux îles Matthew et Hunter en mai 2013 (Annexe 6). *adc* adulte en couvaison ; *i* individu ; *imm* immature ; *juv* juvénile ; *p* couple reproducteur ; *par* couple en parade ; *pou* poussin ; - pas d'observation ; + espèce observée

Espèce	Site		Hunter 18 mai	
	Matthew 17 mai	Reproduction	Population	Reproduction
<i>Pterodroma heraldica</i>	-	-	≥8 i	-
<i>Ardenna pacifica</i>	≥2 p	2 juv	-	-
<i>Phaethon lepturus</i>	-	-	1 i	-
<i>P. rubricauda</i>	≥5 p	3 α	≥39 i	pou
<i>Sula dactylatra</i>	31 p	10 α	96 p	adc
<i>S. leucogaster</i>	15 i	imm	≤20 i	imm
<i>S. sula</i>	-	-	≥100 i	-
<i>Fregata minor</i>	-	-	≤100 i	par
<i>A. stolidus</i>	~100 i	12 imm	<10 i	-
<i>Anous albigitta</i>	200-300 i	par, imm	~300 i	-
<i>Onychoprion fuscatus</i>	≤2 000 p	318 α, 69 pou/juv	-	-
<i>Gygis alba</i>	-	-	~10	-

Tableau 12. Oiseaux marins observés lors de la mission de la DAM aux îles Matthew et Hunter en juin 2018 (Fonfreyde et al. 2018). Les chiffres sont des estimations des tailles de population totales, mais les méthodes utilisées pour ces estimations n'ont pas été spécifiées. *adc* adulte en couvain ; *i* individu ; *imm* immature ; *juv* juvénile ; *p* couple reproducteur ; *par* couple en parade ; *pou* poussin ; - pas d'observation ; + espèce observée

Espèce	Site	
	Matthew 02-03 juin	Hunter 03-04 juin
	Population	Reproduction
<i>Pterodroma heraldica</i>	-	-
<i>Ardenna pacifica</i>	-	-
<i>Phaethon rubricauda</i>	≥ 10 p	adc, pou
<i>Sula dactylatra</i>	~30 p	4 par, 2 œ, 1 pou, 1 juv
<i>S. leucogaster</i>	-	-
<i>S. sula</i>	-	-
<i>Fregata ariel</i>	-	-
<i>F. minor</i>	-	-
<i>Anous albivitta</i>	≥ 200 p	par, œ
<i>A. minutus</i>	-	-
<i>A. stolidus</i>	< 10 p	pou
<i>Onychoprion fuscatus</i>	20 000 p	œ, pou, juv

Tableau 13. Recensement des oiseaux marins observés sur les îles Matthew et Hunter et estimation des tailles de population (en nombre de couples reproducteurs, sauf indication contraire), sur la base de rapports de visites faites entre 1973 et 2018 (Rancurel 1973; Barritt 1976; Condamin 1978 ; Borsa 2004, 2007 ; Borsa & Baudat-Franceschi 2009a, 2009b ; Fonfreyde et al. 2018 ; Annexe 6). *i* individu ; + espèce présente ; - absence d'observation ; *na* pas de mission à Hunter à la date indiquée

Île, Espèce	Date de la visite										
	déc. 1973	juin 1974	déc. 1977	août 1993	août 2004	déc. 2004	juin 2006	avr. 2008	jan. 2009	mai 2013	juin 2018
Matthew											
<i>Pterodroma nigripennis</i>	-	-	-	-	-	≥ 1	-	7 i	~100	-	-
<i>Ardenna pacifica</i>	-	-	-	-	-	≥ 1	-	+	≥ 2	≥ 2	-
Hydrobatidae sp.	-	-	-	-	-	-	-	3 i	-	-	-
<i>P. rubricauda</i>	-	-	4 i	8 i	7 i	-	≥ 2	1 i	4 i	≥ 5	≥ 10
<i>Sula dactylatra</i>	-	-	-	1	8	23	3	24 i	18	31	~30
<i>S. leucogaster</i>	+	-	+	≥ 20 i	15 i	≥ 47	3	2 (61 i)	23	15 i	-
<i>Anous albivitta</i>	+	-	+	≥ 200 i	80 (≥300 i)	≥ 8	≥ 70	14 (38 i)	7 (95 i)	200 i-300 i	≥ 200
<i>A. stolidus</i>	+	-	> 100	-	-	≥ 132	-	~20 i	>37 (100 i)	~100 i	< 10
<i>Onychoprion fuscatus</i>	≥ 10 000	10 000 i	> 1 000	≥ 2 000 i	-	≥ 6 210	13 300	~1 000 i	41 (960 i)	≤ 2 000	20 000
<i>Gygis alba</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hunter											
<i>Pterodroma heraldica</i>	-	-	-	na	na	-	3	na	-	≥ 8 i	20
<i>P. nigripennis</i>	-	-	-	na	na	≥ 4i	-	na	≥ 5	-	-
<i>Ardenna pacifica</i>	-	-	-	na	na	≥ 15	-	na	-	-	-
<i>Phaethon lepturus</i>	-	-	-	na	na	-	-	na	-	1 i	-
<i>P. rubricauda</i>	+	1 i	3	na	na	≥ 29	≥ 13	na	≥ 9	≥ 39 i	32
<i>Sula dactylatra</i>	-	-	-	na	na	21	38	na	-	96	~100
<i>S. leucogaster</i>	-	+	+	na	na	≥ 18	3	na	-	≤ 20 i	10?
<i>S. sula</i>	+	2 000 i	+	na	na	≥ 324	≥ 521	na	≥ 2	≥ 100 i	> 100
<i>Fregata ariel</i>	-	200-300 i	+	na	na	≥ 14	≥ 414	na	-	-	250 ± 50
<i>F. minor</i>	+	-	+	na	na	≥ 4	133	na	+	≤ 100 i	50 ± 10
<i>Anous albivitta</i>	+	-	+	na	na	≥ 4	21	na	≥ 1 i	~300 i	≥ 100 i
<i>A. minutus</i>	-	-	+	na	na	-	-	na	-	-	5 i
<i>A. stolidus</i>	+	-	+	na	na	≥ 4	-	na	≥ 20 i	< 10 i	> 10
<i>Gygis alba</i>	-	-	+	na	na	≥ 9	-	na	~20	~10 i	-

Tableau 14. Observations d'oiseaux marins en mer à proximité des îles Matthew et Hunter : extraits des notes et récits publiés par différents auteurs (Rancurel 1973 ; Barritt 1976 ; Condamin 1978 ; David 1995 ; Annexes 5-6 ; N. Cheshire in litt. ; PB non publié)

Date	Observations
03 nov. 1853	« When passing to leeward of [Matthew] Island about sunset, he noted large flocks of <i>Onychoprion fuliginosus</i> with a few <i>Sula fusca</i> , watched by three or four <i>Atagen aquilus</i> . During the day, especially during the morning, many shearwaters were seen about the ship, but there were very few birds about the island itself, on which there was not the slightest appearance of vegetation. » (David 1995)
18 déc. 1973	« ... vols abondants d'oiseaux tournant sur des bancs de poissons, probablement du thon dont des exemplaires estimés de 10 à 15 kilogrammes sautaient par places jusqu'à une distance de 10 milles dans le NW de l'île [Matthew]. Les vols d'oiseaux étaient constitués principalement par <i>Sterna fuscata</i> et assez peu de <i>Puffinus pacificus</i> . « Au large de l'îlot [Hunter], se voyaient des vols de <i>Puffinus pacificus</i> (phase sombre) sur des bancs de poissons (thons probablement). Pas de <i>Sterna fuscata</i> aperçue aux abords de l'île. » (Rancurel 1973 ; Annexe 1)
26 juin 1974	« We approached [Hunter Island] from the west, and from about 7 miles distance. Were investigated by increasing and very inquisitive numbers of red-footed boobies, <i>Sula sula</i> . The majority were immatures, all in dull grey plumage, paler underneath with dark bands across their chests, grey bills with base and facial skin blue. The adults were in beautiful white plumage with primaries only black and splendid blue bills. One immature attempted to land on the jackstaff flying so close to the ensign and mast that it almost collided with the radar aerial. We were also investigated by an immature lesser frigate-bird, <i>Fregata ariel</i> . A red-tailed tropic-bird, <i>Phaethon rubricauda</i> , was disturbed from the water. At a tough estimate there were 200-300 lesser frigate-birds, about 2,000 red-footed boobies and a smaller number of brown boobies, <i>Sula leucogaster</i> , hovering over the bushy upper slopes, and many white-coloured boobies appeared to be roosting in the bushes. [...] Flocks of about 40 red-footed boobies were seen out to about 15 miles from Hunter Island and for a while half-way between the islands were alone. One uncertain seabird about the size of a storm-petrel was seen however, but insufficient detail could be noted apart from white breast and belly and underwing-coverts and a median upperwing stripe. It had low fast flapping flight. » « When 12 miles from Matthew Island more frigate-birds and boobies appeared. [...] The crags to the northwest of the main part of the island appear to be the home of about 10,000 sooty terns, <i>Sterna fuscata</i> , concentrated in the area. Some sooties were sitting on the water for short periods riding like tropic-birds. Some looked unusual, their tails appearing very long and white-tipped. The bill was black, the crown white and the broad black eye stripe ran back into the dark black nape which merges straight into the black-grey mantle. There was a very thin white line at the leading edge of the wing and the outer edges of the very long tail were white. Three tantalising birds, the size of small terns with white medium stripe on black wings and very fast wingbeats, were inadequately observed from my flight deck officer position. » (Barritt 1976)
07 déc. 1977	« ... à quelques km [de l'île Hunter] nous avons pu observer en vol de nombreux fous à pieds rouges et un fou masqué (<i>Sula dactylatra</i>). [...] Au ras des flots volaient d'assez nombreux puffins (<i>P. pacificus</i>) et, le soir, quelques pétrels de Gould (<i>Pterodroma leucoptera</i>) ou, du moins, supposés tels [?]. Avant la tombée de la nuit, vers 19h, 9 puffins étaient posés sur l'eau, en groupe, sans doute pour passer la nuit. » (Condamin 1978 ; Annexe 2)
08 déc. 1977	« Dans la soirée nous avons effectué le tour de l'île [Matthew] avec le bateau et avons observé, sur la mer, plusieurs noddis gris. » (Condamin 1978 ; Annexe 2)
11 août 2004	« 07:00-07:30, au mouillage devant Matthew. Observations depuis le pont arrière. Survolant la mer : fou brun (x2) ; fou masqué ; juvéniles de frégate du Pacifique (x4) ; sternes fuligineuses (x2) ; groupe compact de 20-30 noddis gris en action de pêche, à 200 m environ des falaises, prélevant à la surface de l'eau de très petites proies, à la limite extérieure du panache d'eau turbide et colorée qui s'écoule du volcan. » « 09:30-09:45, tour de l'île. Observations depuis le pont arrière. Groupe de 15 noddis gris en action de pêche, à 500 m environ de l'île ; un fou masqué ; une frégate du Pacifique » (PB, observations non publiées)
12 déc. 2004	« 14:15-14:45, en vue de Matthew. Observations depuis la passerelle. Sternes fuligineuses et phaéton à brins rouges en action de pêche. » (PB, observations non publiées)
13 déc. 2004	« Observés depuis l'hélicoptère <i>Puma</i> [pilote par le commandant R. Dimet] lors du vol de Hunter à Matthew : plusieurs dizaines de phaétons à brins rouges au large de Hunter. » (PB, observations non publiées)
20 juin 2006	« Espèces observées en mer à proximité de l'île [Matthew] (visible de l' <i>Vendémiaire</i>) : un pétrel de Gould <i>Pterodroma leucoptera</i> ; un grand albatros <i>Diomedea exulans</i> d'environ 5 ans, GPS : 22° 29. 610' S / 170° 35. 514' E. » (JBF, Annexe 5)
17 avr. 2008	« Espèces observées en mer à l'approche de l'île Matthew (depuis le pont du <i>Vendémiaire</i>) : un puffin du Pacifique, un groupe de sept puffins à bec grêle, une frégate, cinq fous bruns, quatre sternes fuligineuses, un groupe de 4 tourne-pierres et un de 3 pluviers fauves. » (Borsa & Baudat-Franceschi 2009a)
02 mai 2008	« The ship made a circuit of Matthew Island about 900 metres offshore. Birds seen: brown booby 33 adults and immature; grey ternlet 31; sooty tern 1000+ at sea and over top of island with many more over flat area of land on the island; wedge-tailed shearwater 1; probable white-necked petrel about 1 km from the island; distant views of medium large <i>Pterodroma</i> with white underwing and small carpal bar, upperparts grey-brown with pale back and neck, seen only briefly; ruddy turnstone flock of five flew close to ship. » (N. Cheshire, in litt.)
18 mai 2013	« A l'aube [...] l' <i>Amborella</i> fait deux tours de l'île [Hunter] à petite vitesse [...]. Les observations ornithologiques sont faites à l'aide de jumelles à partir du pont. Une chasse à proximité de l' <i>Amborella</i> d'environ 200 noddis gris. » « Sous le vent de Hunter : de 09:10 à 11h40 [...] des immatures de fous à pieds rouges inspectent [une bouée à proximité du bateau]. » « Vers 15 h, trois pétrels du <i>Herald</i> revenant du large passent à proximité du bateau. » (P. Bachy & JBF, Annexe 6)

Tableau 15. Reproduction des oiseaux marins sur les îles Matthew (M) et Hunter (H). Les colonies pour lesquelles le statut reproductif des espèces a été rapporté ont été visitées en janvier (Borsa & Baudat-Franceschi 2009b), avril (Borsa & Baudat-Franceschi 2009a), mai (Annexe 6), juin (Fonfreyde et al. 2018), août (Pandolfi-Benoit 1993 ; Borsa 2004) et décembre (Rancurel 1973 ; Condamin 1978 ; Borsa 2007). Données sur la reproduction en octobre disponibles pour seulement deux espèces (Annexe 4). Aucune mission à Matthew ou Hunter n'a été réalisée durant les mois de février, mars, juillet, septembre et novembre

Espèce	Site	Phase	Mois											
			F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Pterodroma heraldica</i>	H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>P. nigripennis</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ardenna pacifica</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaethon rubricauda</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sula dactylatra</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>S. leucogaster</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>S. sula</i>	H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Fregata ariel</i>	H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>F. minor</i>	H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>A. minutus</i>	H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>A. stolidus</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Anous albivitta</i>	M, H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Onychoprion fuscatus</i>	M	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Gygis alba</i>	H	Œuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Poussin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau 16. Impacts des mouvements des hélicoptères *Puma* des FANC à proximité des colonies d'oiseaux des îles Matthew et Hunter

Lieu	Date	Action	Impact observé	Source
Hunter, DZ1	13 déc. 2004	L'hélicoptère <i>Puma</i> se pose dans une zone herbacée occupée par des terriers de puffins du Pacifique	Terriers endommagés ; un des puffins déserte alors son terrier ; noddis gris sortent des anfractuosités et s'enfuient	Borsa (2007)
Hunter, à la verticale du flanc SE	13 déc. 2004, durée ~12 min	Exercice d'hélicoptère depuis l'hélicoptère <i>Puma</i> , en vol quasi-stationnaire, à une dizaine de mètres au-dessus du sol	Adultes et poussins de fous sont balayés par le souffle ; adulte fou brun ouvrant ses ailes pour s'envoler est aussitôt projeté contre le rocher derrière lui et finit par s'empêtrer dans les hautes herbes autour	Borsa (2007)
Matthew, sud de l'isthme	12-13 déc. 2004	Répétition des atterrissages et décollages de l'hélicoptère <i>Puma</i>	Œufs de sternes fuligineuses brûlants suite à leur abandon par les adultes et leur exposition au soleil	Borsa (2007)
Matthew, sud de l'isthme	13 déc. 2004	L'hélicoptère <i>Puma</i> dépose ses passagers	Adultes de la colonie de sternes fuligineuses s'enfuient à l'approche de l'hélicoptère ; les nombreux poussins se concentrent à l'écart, en attroupements denses	Borsa (2007)
Matthew, isthme	13 déc. 2004	Approche et survol par l'hélicoptère <i>Puma</i>	> 200 noddis gris, dérangés, décollent des éboulis du volcan principal, ainsi que de l'intérieur du « puits »	Borsa (2007)
Matthew	13 déc. 2004	Tour de l'île par l'hélicoptère <i>Puma</i>	Des centaines de noddis gris s'envolent à l'approche de l'hélicoptère ; idem, des centaines de sternes fuligineuses, qui décollent à leur tour lorsqu'après avoir contourné le piton est par la mer, le <i>Puma</i> s'approche du sud de l'isthme pour se poser	Borsa (2007)
Matthew	20 juin 2006	Mouvements de l'hélicoptère <i>Puma</i>	« Le dérangement est énorme »	Annexe 5
Hunter	21 juin 2006	Arrivée de l'hélicoptère <i>Puma</i>	« Gros dérangements »	Annexe 5
Matthew, au pied des falaises de la coulée de basalte nord	21 jan. 2009	Arrivée de l'hélicoptère <i>Puma</i>	Jeune poussin de noddin brun se réfugie sous un rocher de la plage	Borsa & Baudat-Franceschi (2009b)
Isthme et éboulis adjacents	21 jan. 2009	Après le passage de l'hélicoptère <i>Puma</i>	Nombreux œufs de noddin bruns, pleins et encore chauds semblent abandonnés, conséquence possible du dérangement	Borsa & Baudat-Franceschi (2009b)



Figure 1. Fou masqué *Sula dactylatra* couvant son œuf. Sommet de l'île Matthew, 11 août 2004 (crédit : P. Borsa / IRD).



Figure 2. Fou à pieds rouges *Sula sula* et poussin, île Hunter, 13 décembre 2004 (crédit : P. Borsa / IRD).



Figure 3. Noddis gris *Anous albivitta* au repos dans les falaises de la barre basaltique nord, côté est de l'isthme de l'île Matthew, 20 janvier 2009 (crédit : P. Borsa / IRD).



Figure 4. Pétrel à ailes noires *Pterodroma nigripennis*, île Matthew, 20 janvier 2009 (crédit : P. Borsa / IRD).



Figure 5. Survol de l'isthme de l'île Matthew par un hélicoptère *Puma* des FANC, 17 avril 2008 (crédit : P. Borsa / IRD).



Figure 6. Hélicoptère *Puma* des FANC posé sur la DZ1 de l'île Hunter, 20 janvier 2009 (crédit : P. Borsa / IRD).

Compte rendu d'une visite aux îles Hunter-Matthew-Walpole du 16 au 22 décembre 1973

Paul Rancurel

Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, centre de Nouméa

Dans le cadre des accords passés entre la Marine nationale à Nouméa et le centre ORSTOM, des places de passagers avaient été réservées lors d'un voyage de routine du patrouilleur « La Bayonnaise » commandé par le lieutenant de vaisseau de MAINTE-NANT. Deux membres du centre ORSTOM de Nouméa, P. LABOUTE et moi-même ainsi que M. MERRIC, agent des Eaux et forêts avaient été embarqués. Le patrouilleur après une courte escale à Lifou devait se rendre dans les îlots inhabités du sud du Territoire : Walpole, Matthew et Hunter.

Partis de la baie de Chépénché à Lifou le 17 décembre à 8h15 par beau temps clair, léger vent de SE, en route pour Matthew. Quelques cétaqués indéterminés sont visibles en sortant de la baie vers 9h00. Quelques vols de *Puffinus pacificus*, quelques grandes frégates, un stercoraire et des sternes (*sumatrana* ?) puis de toute la journée aucun rassemblement d'oiseaux sur des bancs de poissons ne fut visible, en dehors de *P. pacificus* isolé et de quelques *P. leucoptera* erratiques.

Le 18 à 5h00 Matthew était en vue après une nuit avec une grosse houle de SE, temps nuageux avec petits grains et nimbus épars. Au voisinage de l'île, vols abondants d'oiseaux tournant sur des bancs de poissons, probablement du thon dont des exemplaires estimés de 10 à 15 kilogrammes sautaient par places jusqu'à une distance de 10 milles dans le NW de l'île. Les vols d'oiseaux étaient constitués principalement par *Sterna fuscata* et assez peu de *Puffinus pacificus*.

Arrivée à Hunter à 9h30. Par 22°24'S-172°05'E; l'île Hunter ou Fearn apparaît comme un gros rocher de 296 m de hauteur isolé au milieu de fonds importants. Elle semble située comme Matthew, sur la prolongation de la chaîne sous-marine portant les Nouvelles-Hébrides, et séparée de celle supportant Walpole et les Loyauté par une fosse dépassant par endroits 6 000 mètres de profondeur. Elle se trouve en fait sur le rebord occidental de la plaque pacifique sous laquelle plonge la plaque australienne bordée par les îles Loyauté et Walpole au sud.

Je n'ai pu trouver trace de la découverte de cet îlot qui figure déjà sur la carte annexée au voyage de 1829 de DUMONT d'URVILLE. Il est fort probable qu'il ait été relevé vers la même époque que Matthew (1788) au début des relations commerciales australo-chinoises, au moment de la course au bois de santal entre 1793, carte de d'ENTRECASTEAUX et 1829 passage de d'URVILLE. L'aspect de l'îlot que nous contournâmes, est sévère. Les pentes très abruptes, terminées le plus souvent en falaises, auprès desquelles, même par beau temps brise la mer sont difficiles d'accès. Un gros rocher détaché dans le NW semble protéger une anse moins battue, mais sans accès vers le sommet. Les instructions nautiques indiquent dans le SW de l'île un point possible de débarquement. En fait deux points nous semblèrent praticables. L'un au pied d'une grande falaise andésitique, l'autre plus à l'ouest sur une série de rochers arrondis.

La mer était très calme, avec encore une houle résiduelle assez importante. La *Bayonnaise* ne pouvant mouiller, resta sous le vent de l'île pendant que nous tentâmes un débarquement. Dès l'approche de l'île, le zodiac fut suivi par un, puis trois requins, dont la présence faisait envisager le débarquement à la nage avec circonspection. Notre choix porta sur le premier point situé à l'ouest de la tache jaune indiquée par les instructions nautiques. Bien qu'obligés de se mouiller à moitié, M. MERRIC et moi-même pûmes débarquer sans difficulté. Du large, l'escalade de la falaise

par son flanc gauche ne paraissait pas présenter de grandes difficultés. Mais après s'être élevés d'une dizaine de mètres sur une roche solide constituée de gros blocs d'andésite plus ou moins prismatiques, nous arrivâmes dans une large passée de lapilli très instables dans lesquels les blocs rocheux n'étaient qu'encastés et s'éboulaient sous la main. Il nous fallut donc regagner le pied de la falaise et prospecter entre les blocs effondrés assez récemment semble-t-il. La liste des plantes récoltées par M. MERRIC est donnée en annexe et semble bien être la première en provenance de cet îlot.

La base de la falaise est peuplée de grands noddies (*Anous stolidus*) présentant un comportement ressemblant fort à de l'intimidation. Ces oiseaux volaient autour de nous et se rapprochaient brusquement en effectuant une ressource à quelques 50 cm seulement de nos têtes. Je ne pense pas qu'ils soient allés jusqu'à nous blesser, mais nous avons levé plus d'une fois les mains en gestes réflexes. Un autre habitant du bas de l'éboulis est le petit noddie bleu (*Procelsterna coerulea*) à allure de petite tourterelle familière, ayant probablement des nids dans les anfractuosités, mais que nous n'avons pu découvrir. Haut dans le ciel, au sommet de la falaise, volaient quelques grandes frégates (*Fregata minor*) des fous à pieds rouges (*Sula sula*) des pailles-en-queue (*Phaeton rubricauda*).

L'utilisation du zodiac par les plongeurs ne permit pas un débarquement immédiat et un essai sur le second point de débarquement qui, s'il paraît plus difficile d'accès conduit à la base d'une pente montant vers le sommet. Les pentes sont vertes, garnies de graminées et probablement de fougères. Des peuplements de faux-tabacs laissent voir, à la jumelle, des colonies de fous à pieds rouges, voisinant avec d'importantes taches de *Pandanus* accrochés aux pentes herbeuses. Sur le sommet, quelques gros arbres sont visibles mais indéterminables.

Aucune fumerolle n'a été vue, bien qu'une odeur soufrée ait été perceptible sous le vent de l'île où des taches jaunes sur la falaise sont bien visibles.

Au large de l'îlot, se voyaient des vols de *Puffinus pacificus* (phase sombre) sur des bancs de poissons (thons probablement). Pas de *Sterna fuscata* aperçue aux abords de l'île. A 14h00 départ pour Matthew que nous trouvâmes à 17h00. Tour de l'île et essais de mouillage jusqu'à 18h00. La nuit fut passée en dérive sous le vent de l'île.

L'îlot volcanique Matthew (22°20'S-171°19'E) fut découvert par le capitaine Thomas Gilbert au cours de son voyage Sydney-Canton en 1788 (1). C'était un volcan en sommeil constitué par son sommet émergé qui, en 1949 se vit jouté par un nouveau cône sorti à l'ouest de l'ancienne île qui, plus ou moins démantelée se vit reliée à lui par un isthme rocheux, élargi peu à peu par des apports de sable noir grossier et par de gros galets basaltiques qui constituent à l'heure actuelle les points de débarquement nord et sud utilisés en fonction des vents.

De nombreuses missions et visites se sont succédé sur cette île et l'on peut mentionner celles du *Tiaré* (1954), de la Marine Nationale (1958 ; 1960 ; 1962), du *Moana* (1972) à laquelle participèrent diverses personnalités de Nouméa (MM. L. CHEVALIER, MARTINET et Madame, ainsi que Mr. LAUNAY géologue de l'ORSTOM Nouméa). Plus récemment en 1973, Mr. et Mme. MARTINET posèrent leur avion sur la partie sud de l'isthme préalablement débarrassée de ses plus gros rochers. L'avion, par suite de quelques avaries dut rester sur place et nous avons pu l'y voir lors de notre passage (2).

Mouillés par 40 m de fond sur un petit plateau du nord de l'île nous pûmes débarquer à 8h00 sur la plage de galets nord. L'île a la forme grossière d'un diabolito constitué par l'ancienne île à l'est, de 500 mètres de base culminant à 142 m et à l'ouest, l'île nouvelle de 1 000 mètres environ de diamètre avec un sommet à 177 mètres, ces deux îles étant reliées par l'isthme sablo-rocheux. La description de l'île étant donnée de manière détaillée par PRIAM

(1964), je me contenterai d'indiquer ici quelques constatations « actuelles ».

Le temps était particulièrement calme et la houle s'était encore amortie, aussi le débarquement s'opéra sans aucune espèce de problème. L'eau de la plage nord – ainsi du reste que celle de la plage sud – était de couleur rouille foncée sur une largeur de près de 300 mètres dans l'échancrure de l'isthme. Cette eau était en contact par le sud avec une nappe jaune verdâtre semblant sourdre d'au-dessous la coulée de lave de la nouvelle île. L'aspect des deux pitons de l'île est très dénudé et la maigre teinte verdâtre des pentes est fournie par une petite fougère qui pousse en assez denses peuplements entre les touffes de *Sarcus echinatus*.

Le cratère de la nouvelle île produisait des volutes de vapeur assez peu denses si on les compare à celles cinématographiées par Mr. MARTINET en 1973.

L'isthme était peuplé sur toute sa surface par des colonies de *Sterna fuscata* et d'*Anous stolidus* dont le comportement était beaucoup plus discret que celui de leurs congénères de Hunter. C'est par milliers que les sternes à manteau brun peuplaient les rochers et les sables de l'isthme. Les poussins de tous âges, montraient pour les très jeunes un étonnant mimétisme avec le sable grossier noir et brun. Les très jeunes allaient cette ressemblance au milieu avec une aptitude à « faire le mort » lorsque les parents s'envolaient et restaient la tête allongée et le croupion en l'air sans mouvement devant l'observateur. Les noddies, semblaient groupés à la périphérie des colonies de sternes et de gros poussins duveteux couraient aux travers des colonies, se faisant houspiller, ainsi que les adultes, par les sternes. Pas de malades et pratiquement aucun mort n'ont été aperçus. Parmi les sternes et les noddies quelques *Sula leucogaster* se trouvaient sur leur nid. Ces fous se retrouvaient sur les banquettes ménagées parmi la maigre végétation le long des pentes, ainsi que quelques sternes et quelques noddies. Sur les parois d'un ancien cratère, sur la pente nord de la nouvelle île, se trouvait une petite colonie de *Procelsterna coerulea*, le petit noddy bleu.

Il est difficile d'estimer le nombre d'oiseaux pouvant se trouver sur l'île, d'autant que d'autres colonies se trouvaient sur la grande coulée de lave NE et dans les petites « vallées » de l'ancien îlot, mais je pense qu'au moins dix mille oiseaux étaient présents en train de couvrir, représentés pour la plupart par des sternes à manteau noir.

En vol, et provenant probablement d'autres îlots, quelques frégates, un *Sula sula* blanc et quelques phaétons, ces derniers peut-être, originaires de l'île.

Au départ, en mer des concentrations de sternes et de noddies sur des bancs de poissons s'étendaient assez loin autour de l'île. Aperçu *Puffinus leucoptera* et un second puffin à tête blanche et cou gris, indéterminé (? *Pterodroma cooki*). A 16h30 des lignes de traîne grées avec des leurres en plumes de sternes sont filées et deux albacores de 15 kg pris sous le vent de l'île ainsi que deux autres albacores de 3 kg, et un *Elagatis*. Les hameçons trouvés à bord et non adaptés à la pêche à la traîne ne permirent pas de remonter toutes les captures.

Vers 17h00 en route à vitesse réduite, en pêche, sur Walpole sans aucune prise, jusqu'à 18h00.

Le lendemain 20 décembre, arrivée sur Walpole à 5h00. Essai des lignes de traîne malgré l'absence d'apparences. A 5h30 deux grosses touches en passant au-dessus d'un haut fond de 20 mètres (relevé au sondeur) à 5 ou 6 milles dans le nord de l'île. Le navire ayant stoppé, les deux poissons ne purent être montés à bord. Reprise de la pêche dans le SW de l'île, sous le vent, à 0.2 mille de la falaise. Nombreuses touches et prises de 8 *Thunnus albacares*, 4 *Elagatis bipinnulatus*, 1 *Acanthocybium solandri*; les hameçons étant des montages de fortune, les pertes furent nombreuses (3).

Le navire fut escorté par de jeunes fous à pieds rouges en plumage sombre. Intéressés par les leurres de pêche, ils ne firent que

quelques passages au ras de l'eau au-dessus d'eux sans essayer de plonger (4).

Mouillés par 40 m devant l'ancien débarcadère, devant la corne sud de l'île, nous pûmes débarquer sans aucun problème, la mer étant parfaitement calme.

L'île de Walpole (22°37'S-168°57'E) se trouve comme je l'ai mentionné plus haut, sur le prolongement de la dorsale supportant les Loyauté. Comme ces îles, elle est constituée par un bloc tabulaire de corail surélevé, dont la surface plane est bordée de falaises de 70 à 90 m de hauteur. Orientée SSE-NNW elle mesure environ 1.3 mille nautique de longueur, sur une largeur moyenne de 0.3, plus étroite en son milieu. Sa face sud, concave est bordée de falaises dont le pied touche la mer et forme une grande baie abritée du vent dominant mais soumise à des effets de houle tournoyante qui rendent souvent le débarquement difficile si ce n'est impossible au seul point accessible vers la pointe SE. La côte au vent présente un talus de pied de falaise portant une végétation arbustive importante et tombant dans la mer par l'intermédiaire d'une petite plateforme corallienne. L'île semble avoir été découverte en 1800 par le capitaine BUTLER qui lui donna le nom de son navire (5). Des traces d'occupation humaine auraient été découvertes d'autant d'avant les débarquements européens. En 1889 l'Austral Guano obtint la location de l'île en vue de l'extraction du guano. Une usine de conditionnement fut installée au bord de la falaise sud, vers l'extrémité sud-est qui fonctionna jusqu'en 1928 (1936 pour le Guide bleu).

À l'origine, le plateau paraît avoir été couvert d'une végétation dense avec de gros arbres. Cette végétation aurait été détruite lors de l'exploitation.

Le pied de la falaise côté sud-est du débarcadère comporte un éboulis de gros rochers entre lesquels une flore arbustive assez dense a poussé et abrite des colonies de fous à pieds rouges et de frégates. Le long de la falaise volent des phaétons à queue rouge et des phaétons à queue blanche. La montée sur le plateau est aisée grâce à un sentier débutant sur la plateforme éboulée de la trémie de chargement du guano et se poursuivant par un escalier qui emprunte une faille de la falaise. L'ascension se fait entre les tiges de faux-mimosas qui poussent en peuplement serré. Sur le plateau, les faux-mimosas (*Leucana leucandra*) ont absolument envahi tout l'emplacement de l'ancienne usine et rendent la vue impossible et la progression difficile. De la charpente ruinée de l'usine on peut tout de même distinguer au-delà des mimosas, des éclaircies de végétation. Passé les mimosas, on se trouve sur un plateau chaotique d'apparence karstique où la marche est une succession de sauts de rocher en rocher. Les chemins d'exploitation encombrés de végétation arbustive sont inutilisables. Des peuplements de *Pandanus* sont disséminés sur le plateau au milieu de groupe de buissons dont la liste est donnée en annexe.

Sur le plateau, ont été rencontrés des colonies d'*Anous stolidus* et des individus isolés de *Sula leucogaster* couvant.

Sur le bord de la falaise au vent qui surplombe la mer de 80 à 90 mètres, on jouit d'une vue plongeante sur l'abondante flore arbustive couvrant la zone d'éboulis régnant entre la falaise elle-même et le bord du récif formant une frange en cuvettes plates sur lesquelles la houle venait battre, ce jour-là mollement.

De nombreux oiseaux volaient dans les courants ascendants créés par la falaise et de nombreux clichés furent pris. Parmi eux de nombreux *Phaeton rubricauda* passaient au niveau de la crête de la falaise tandis que l'autre espèce à queue blanche, *Phaeton lepturus* se cantonnait à mi-hauteur, rendant illusoire l'utilisation du téléobjectif de 400 mm dont je disposais. Dans des anfractuosités de la crête deux couples de *Pb. rubricauda* furent trouvés, l'un avec un gros poussin, l'autre avec un œuf. Le couple sans poussin fut emporté à destination du Parc forestier de Nouméa.

D'assez nombreux couples de la petite sterne blanche, *Gygis alba*, passaient également à mi-hauteur et effectuaient leur double-glissade caractéristique au-dessus de la mer. A ces oiseaux plus inhabituels, se joignaient ceux déjà vus sur les autres îlots : *Anous*

stolidus, *Sula leucogaster*, nombreux sur le bord de la falaise, avec œufs et poussins, *Sula sula* dans les arbustes, *Fregata minor* sur les branches de la végétation des pentes et *F. ariel* en vol.

Sous les falaises de la côte NW, qui tombent à pic dans la mer, des *St. fuscata* en plumage noir juvénile se mêlaient aux *Anous stolidus* qui poursuivaient des bancs de petits poissons. Il est à remarquer que la troisième espèce de Fou ne s'est rencontrée sur aucune des trois îles (6).

La distribution des oiseaux, par île, marque bien leurs préférences écologiques. Les îles sans surface sablonneuse plane, hébergent peu ou pas de *Sterna fuscata* qui pond son œuf directement sur le sol, et n'est présente en quantité que sur Matthew. *Sula sula* nichant sur les branches basses des buissons ne se trouve pas sur Matthew dépourvu de végétation. *Sula dactylatra* exigeant des surfaces planes et sableuses ne s'est rencontré sur aucune des îles. Cette absence, qui ne se comprend pas sur Matthew, est-elle due à une absence momentanée migratoire, à une concurrence avec *Sterna fuscata* ou à une absence géographique ?

Les frégates sont également absentes de Matthew par manque d'arbres pour *F. minor* et probablement par manque de végétation herbacée non crochue pour *F. ariel*. (La présence sur Matthew de *Sanrus ebinatus* provoque souvent la mort de jeunes oiseaux chez lesquels l'enveloppe crochue des graines provoque une agglomération des plumes, rendant l'envol impossible). *Sula leucogaster* semblant se contenter d'un terrain accidenté et dur se trouve sur les trois îlots aussi bien sur les rochers de Matthew et Hunter que sur le corail du plateau de Walpole.

Départ vers 16h00 de Walpole pour Lifou. Mouillé sous la pointe sud de la baie de Chépénché où une pêche au feu put être organisée jusqu'à 02h30.

Poissons nombreux (*Pranesus pinguis* en majorité), présence de calmars (*Ornithoteuthis*) et d'une très grande quantité de larves d'Octopodes présentant la forme *Macrotritopus*. Très particulière, cette forme n'avait jamais été récoltée que dans les estomacs de thons et paraissait être voisine, sinon un stade de développement, d'*Octopus teuthoides* poulpe pélagique des Nouvelles-Hébrides. Les larves recueillies en grand nombre, présentaient dans l'eau l'aspect transparent d'un Siphonophore avec le nucleus rouge simulant le pneumatophore. Une étude du développement serait très intéressante à poursuivre.

Retour sur Nouméa, avec au passage de la Havannah présence de nombreux *Puffinus pacificus* et dans le lagon, entre les passes et île Ouen, vols de noddies et de *Sterna aenethetus*, la sterne à manteau brun, assez peu commune dans le lagon.

(1) PRIAM R : Contribution à la connaissance du volcan de l'îlot Matthew (sud des Nouvelles-Hébrides) Bull. Volcanologique. 27-1964 331-339 + 5 Pls.

(2) Depuis notre visite de décembre, Mr. et Mme. MARTINET ont fait un essai pour sauver leur avion en tentant de se rendre avec un troisième pilote Mr. SANUI sur l'île. Malheureusement, les conditions météorologiques furent telles que, déporté de sa route, l'appareil dû se poser en mer le 23 janvier 1974 entre Walpole et l'île des Pins. La *Bayonnaise*, la *Dunkerquoise* et le *Coriolis* participèrent aux recherches. Les naufragés furent recueillis le 24 par la *Bayonnaise*.

(3) Avec le *Coriolis*, nous pûmes renouveler cette pêche le 24 et 25 janvier. Les conditions météorologiques étaient différentes : mer forte, rafales de SE de 30 nœuds induisant un fort courant du sud sous la falaise. Lors de cette pêche, les concentrations de petits albacores de 2.5 à 3 kg se trouvaient sur les extrémités N et S de l'île, alors qu'avec la *Bayonnaise*, par temps calme, la concentration semblait se faire dans le creux de la baie.

(4) Lors du passage du *Coriolis* une nuée de jeunes fous suivait les lignes. Les oiseaux plongeant sous un mètre d'eau et nous eûmes à déplorer d'assez nombreuses captures. Même en plombant les lignes, certains arrivaient à atteindre les leurres sous l'eau. Ce comportement différent peut-il être expliqué par une absence de poissons due aux conditions météorologiques différentes ou à un âge plus avancé des jeunes oiseaux ?

(5) D'après les Guides Bleus, Nouvelle-Calédonie. Hachette ed. 1964.

(6) *Procelsterna coerulea* non vue lors de ce voyage à Walpole, y a été vue en janvier volant au-dessous de la falaise sud.

Aperçu sous-marin - Pierre LABOUTE

Îlot Hunter (18/12/1973)

Plateau étroit fait de gros galets ronds entre 5 m et 15 m de profondeur dont la largeur maximum est à une cinquantaine de mètres ; puis grands fonds immédiats. Plusieurs espèces de madréporaires font leur apparition sur les galets. Ils sont tous extrêmement jeunes. La faune ichtyologique semi-pélagique est très abondante : *Caranx lugubris* et *C. melampygus*, *Elagatis bipinnulatus*, *Caranx ignobilis*, thons jaunes (*Thunnus albacares*) et l'espèce de requin *Carcharhinus amblyrhynchus* (= *menisorrah*) est largement dominante, où sa couleur est plus brune que d'ordinaire. Quelques rares *Carcharhinus albimarginatus* et *Triaenodon obesus*. A proximité du fond entre 5 et 20 m vivent quelques poissons coralliens typiques. *Kipbosus* très nombreux dont quelques spécimens jaunes, *Callicanthus lituratus*, *Zebrazoma velliferum*, *Acanthurus olivaceus*, *Mulloidichthys auriflamma*, *Cheilinus undulatus*, *Coris*, *Bodianus* et une espèce de chirurgien inconnue en Nouvelle-Calédonie mais signalée aux îles Marcus, de Pâques, Pitcairn, Rapa et Hawaï ; îles qui sont très accores avec des fonds beaucoup plus rocheux que coralliens : il s'agit d'*Acanthurus leucopareius* (Jenkins).

Îlot Matthew (19/12/1973)

Le plateau paraît encore plus étroit qu'à Hunter. L'îlot est entouré d'une bande étroite d'eau verdâtre assez mobile. Par endroits le courant est très fort, 2 à 3 nœuds. Par places l'eau limpide du large arrive jusqu'à la côte où il est alors possible de s'immerger. Mais ce jour-là les requins (*Carcharhinus amblyrhynchus*) étaient trop nombreux et nous n'avons pu faire d'exploration sérieuse. Toutefois, la faune semble être identique à celle de l'îlot Hunter, surtout pour la faune semi-pélagique. Il ne paraît pas y avoir trace de madréporaires.

Walpole (20/12/1973)

Sous le vent de la falaise, le plateau corallien est assez large : à 300-400 m du rivage il y a encore 50 m de fond. Aux extrémités de cette falaise, les fonds sont plus abrupts.

Les formations madréporiques sont très vivantes et variées. En seulement quatre plongées, j'ai eu l'impression de rencontrer la totalité des poissons coralliens aperçus tout autour de la Calédonie.

L'espèce dominante semblait être *Gymnocranius punctatus*.

À partir de 40-50 m on pouvait prendre à la ligne *Pristipomoides filamentosus* qui habituellement se pêche plus profondément. Autour de île beaucoup de thons jaunes, (*Thunnus albacares*), bonites (*Euthynnus pelamis*) et *Elagatis bipinnulatus* (Carangidae).

Résumé des oiseaux aperçus

	Hunter	Matthew	Walpole
- Fou à pieds rouges (<i>Sula sula</i>)	+	+	
- Fou à manteau brun (<i>Sula leucogaster</i>)	en vol	+	+
- Fou masqué (<i>Sula dactylatra</i>)	0	0	0
- Sterne à manteau brun (<i>Sterna fuscata</i>)	en vol	+	en vol
- Sterne blanche (<i>Gygis alba</i>)	-	-	+
- Noddy niais (<i>Anous stolidus</i>)	+	+	+
- Noddy bleu (<i>Procelsterna coerulea</i>)	+	+	+
- Grande Frégate (<i>Fregata minor</i>)	+	en vol	+
- Petite Frégate (<i>Fregata ariel</i>)	?	0	en vol
- Paille en queue rouge (<i>Phaeton rubricauda</i>)	en vol	en vol	+
- Paille en queue blanc (<i>Phaeton lepturus</i>)	-	-	+
En mer :			
- <i>Puffinus pacificus</i>	+	+	+
- <i>Puffinus leucoptera</i>	-	-	+
- ? <i>Pterodroma cooki</i>	-	-	+

Florule de Walpole

Echantillons récoltés par les agents du C.T.F.T. -Le 10/11/72 et J. MERRIC le 20/12/73

<i>Zone littorale rocheuse</i>	
<i>Bikkea tetrandra</i>	(Rubiacée)
<i>Euphorbia attoto</i>	(Euphorbiacées)
<i>Excoecaria agallocha</i>	id.
<i>Ficus cf. F. scabra</i>	(Moracée)
<i>Jasminum didymum</i>	(Oléacée)
<i>Ochrosia elliptica</i>	(Apocynacée)
<i>Pernphis acidula</i>	(Lythracée)
<i>Pisonia (Calpidia) grandis</i>	(Nyctagynacée)
<i>Pipturus incanus</i>	(Ulmacée)
<i>Vigna marina</i>	(Papilionacée)
<i>Wedelia uniflora</i>	(Composée)
 <i>Intérieur (rocheuse, vers 50 mètres)</i>	
Fougères	
<i>Phymatodes scolopendria</i>	
<i>Asplenium nidus</i>	
<i>Psilotum nudum</i>	
Phanérogames	
<i>Achyranthes aspera</i>	(Amaranthacée)
<i>Ochrosia elliptica</i>	(Apocynacée)
<i>Trochophora insulicola</i>	(Asplédiacée)
<i>Kochia hirsuta</i>	(Chénopodiacée)
<i>Tridax procumbens</i>	(Composées)
<i>Wedelia uniflora</i>	
<i>Erigeron (crispus) sumatrensis</i>	
<i>Emilia sonchifolia</i>	
<i>Ipomoea congesta</i>	(Convolvulacée)
<i>Momordica charantia</i>	(Cucurbitacée)
<i>Croton insulare</i>	(Euphorbiacées)
<i>Euphorbia atoto</i>	
<i>Hernicyclia deplanchei</i>	
Echantillons non identifiables	(Graminées)
<i>Leucaena insularis</i>	(Légumineuses)
<i>Canavalia maritima</i>	
<i>Cassia gaudichaudii</i>	
<i>Caesalpinia bonduc (crista)</i>	
<i>Pernphis acidula</i>	(Lythracée)
<i>Plectranthus parviflorus</i>	(Labiée)
<i>Sida nummularia</i>	(Malvacées)
<i>Abutilon indicum</i>	
<i>Ficus obliqua</i>	(Moracées)
<i>Ficus scabra</i>	
<i>Ficus sp.</i>	
<i>Eugenia cf. E. oraria</i>	(Myrtacée)
<i>Pisonia (Calpidia) grandis</i>	(Nyctagynacée)
<i>Jasminum didymum</i>	(Oléacée)
<i>Trachymene homei</i>	(Ombellifères)
<i>Oxalis corniculata</i>	(Oxalidacée)
<i>Pandanus (vieillardii ?)</i>	(Pandanacée)
<i>Passiflora suberosa</i>	(Passifloracée)
<i>Morinda citrifolia</i>	
<i>Ixora collina var. minor</i>	
<i>Guetarda speciosa</i>	(Rubiacées)
<i>Evodia cf. E. triphylla</i>	(Rutacée) (très odorant, vraisemblablement introduit par l'homme)
<i>Solanum nigrum</i>	(Solanacée)
<i>Melochia odorata</i>	(Sterculiacée)
<i>Pipturus incanus</i>	(Ulmacée)
<i>Stachytarpha indica</i>	(Verbénacée)

Récolte J. MERRIC le 20/12/73 :
Cerbera odollam

Digitaria sp.
Terminalia sp.
Sonchus oleraceus
Ficus cf. obliqua (ou microcarpa)
Ficus cf. marensis

Plantes recueillies à Hunter par J. MERRIC.

Sonchus sp.
Ipomea brasiliensis
Graminée sp.
Abutilon mollis
Thuarea involuta
Thespesia populnea
Acrostichum aureum
Phymatodes scolopendria

Florule de Matthew

8 espèces de végétaux supérieurs ont été récoltées (mission Lauenay 1972) :

2 Fougères et 6 Phanérogames, 1 Lichen fruticuleux, gris, commun.

Fougère : *Acrostichum aureum* - Abondante sur les parois plus ou moins rocheuses (parties basses),

Phymatodes scolopendria

Nephrolepis (hirsutula)

Phanérogames

Ipomea brasiliensis

Solanum nigrum

Erigeron crispus

Canavalia sericea (abondant dans la dépression et sur un replat au-dessous du volcan)

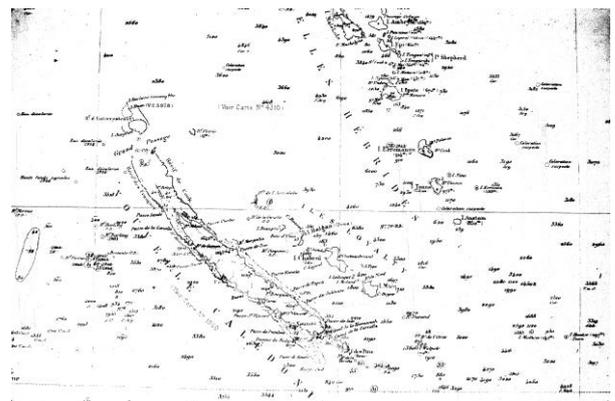
Cenchrus calyculatus (abondant)

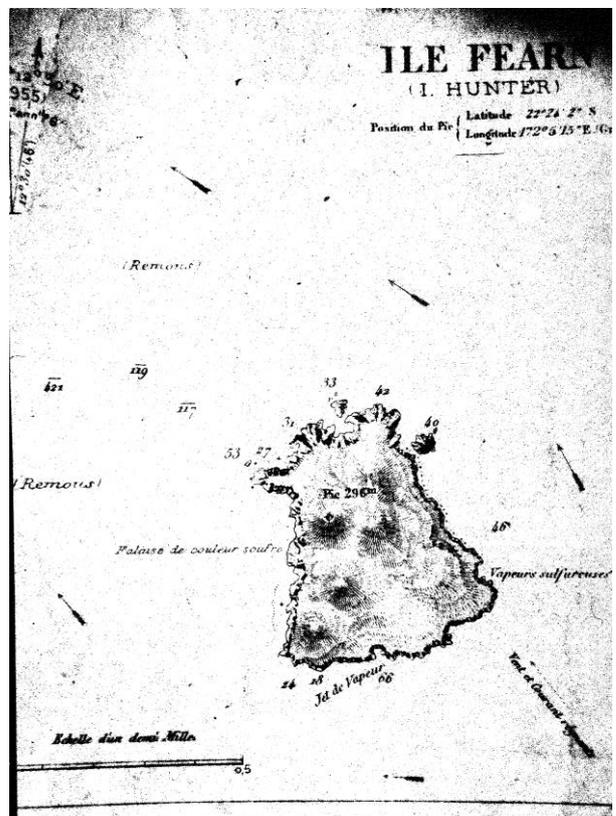
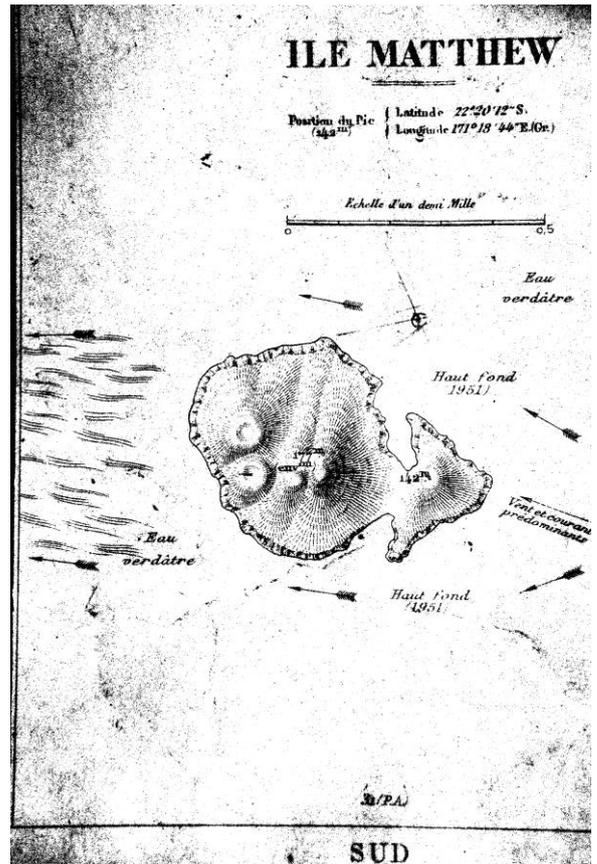
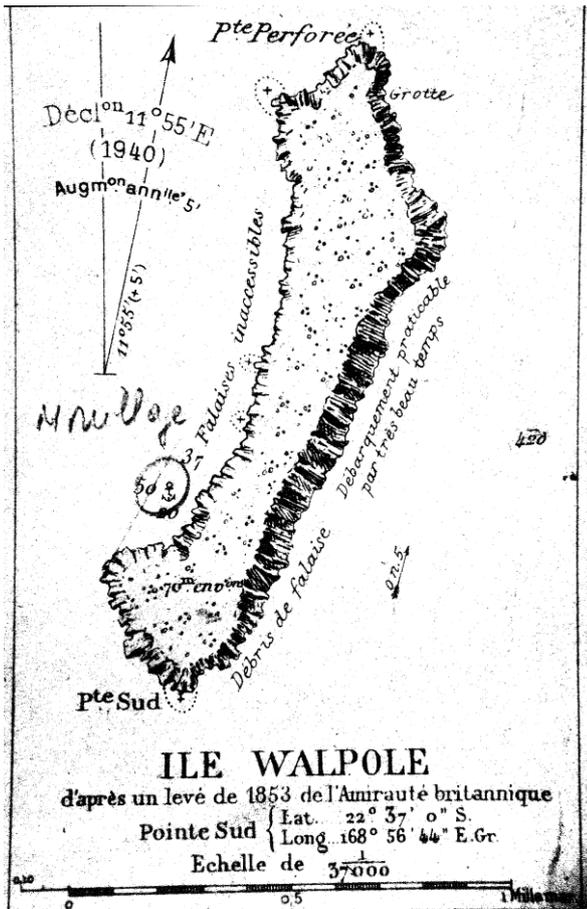
Lors de la présente mission (déc. 73) J. MERRIC récolta outre les espèces déjà citées (sauf *Solanum*)

Crepis japonica

Gnaphalium luteoalbum

plus quelques cocotiers plantés par M. M. MARTINET.





Compte rendu de mission aux îles Walpole, Hunter et Matthew (6 au 8-XII-1977 ; 4-I-1978)

Michel Condamin

Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, Centre de Nouméa, Zoologie appliquée. Janvier 1978.

Grâce à l'amabilité de la Marine nationale, nous avons pu embarquer sur le patrouilleur la « *Dieppoise* », du 5 au 9 décembre 1977, pour une mission aux îles du Sud : Walpole, Hunter et Matthew. Par ailleurs, nous nous sommes rendus une seconde fois à Walpole à bord du patrouilleur la « *Dunkerquoise* », du 3 au 5 janvier 1978 (1).

Nos séjours à terre ont été les suivants : Walpole : 8h30 à 11h30 le 6 décembre 1977 et 7h30 à 11h30 le 4 janvier 1978 ; Hunter : 9 h à 12h30 le 7 décembre 1977 ; Matthew : 8h45 à 11h30 et 14h30 à 16h le 8 décembre 1977.

Bien que relativement courtes, nos incursions sur ces îlots, rarement visités, ont permis d'effectuer quelques observations qui, tout en étant sommaires n'en demeurent pas moins intéressantes. Les objectifs ornithologiques étaient les suivants : inventaire des espèces ; évaluation approximative des populations ; observations des stades de reproduction ; photographie des oiseaux au nid et en vol. Des enregistrements étaient prévus mais n'ont pu être faits en raison du manque de temps, et surtout du risque de débarquer le matériel dans les conditions acrobatiques qui étaient imposées par les lieux.

Lors de la mission de la *Dieppoise*, trois agents de l'ORSTOM étaient à bord : M. Jean-Marie VEILLON, botaniste, chargé de l'inventaire floristique des îlots ; M. Jean-Louis MENOUE, plongeur du SNOM, qui devait effectuer des récoltes sous-marines, et moi-même. Étaient également présents sur le bateau : M. Pierre BENOIT, des Eaux et forêts, qui avait pour tâche de capturer des oiseaux pour le Parc forestier et M. Gilbert GREAUME du Service météorologique, chargé d'étudier les possibilités d'implantation d'une station météorologique automatique sur l'un des îlots. La tournée de la *Dunkerquoise* était prévue pour les îles Loyauté ; un crochet sur Walpole avait été obtenu à la demande du R.P. René de NAUROIS, éminent ornithologue français, en mission sur le territoire. Malheureusement R. de NAUROIS n'a pu embarquer pour des raisons de santé et son assistante Mlle Gisèle VENET n'a pu également venir, les femmes n'étant pas acceptées à bord des navires militaires. Nous nous sommes donc retrouvé seul civil à bord.

Walpole

L'îlot a environ 3 km de long, pour une largeur moyenne de 400 m ; il s'agit d'une île corallienne soulevée, de 70 m d'altitude ; les côtes ouest et est sont pourvues, au pied de la falaise, d'un platier surélevé, formant chaussée à quelques mètres au-dessus du niveau de la mer (voir carte). Le guano a été exploité sur l'île de 1910 à 1936, il subsiste encore quelques ruines des installations.

Le 6 décembre nous avons jeté l'ancre près de la côte ouest à 7h30. Sur la chaussée sud-ouest, où nous avons pu débarquer, étaient éparpillés des fous bruns (*Sula leucogaster*) en couvain (avec 1 ou 2 œufs), ou bien avec des poussins à divers stades. Cette espèce, répartie sur l'île partout où le sol est dégagé, ne nous a pas paru très abondante. Les *Pisonia grandis*, arbustes couvrant les, éboulis de la falaise étaient couverts de nids de fous à pieds rouges (*Sula sula*) et des deux espèces de frégates (*Fregata minor* et *F. ariel*). Depuis le bateau, un décompte sommaire, aux jumelles, des taches blanches correspondant aux poussins de ces trois espèces, nous a fait évaluer environ un millier de nids. Il est difficile de préciser la proportion des espèces. Toutefois, lors de notre montée sur le plateau par le petit escalier en ruine, il nous a semblé que le fou à pieds rouges était nettement plus abondant que les

frégates. Dans les *Pisonia* les plus grands, c'est-à-dire ceux placés, en bas des éboulis ou des falaises, se trouvaient quelques nids de petits noddis (*Anous minutus*). Les nids sont à l'ombre, dans les fourches ou sur les branches horizontales. Quelques phaétons à queue rouge (*Phaethon rubricauda*) volaient le long de la falaise, mais nous n'en avons vu aucun poser dans les trous où auraient pu se trouver des nids. Leur comportement : allées et venues le long des parois, parfois par couples ; vols sur place ; nous a semblé correspondre à des parades nuptiales et peut être des recherches de lieux propices à la nidification. L'espèce a été trouvée en nidification, dans le même lieu, par P. RANCUREL, le 19.XII.1973.

Le 4 janvier 1978, nous nous sommes efforcé d'explorer toute la chaussée sud-ouest. En l'espace d'à peine un mois les changements ont été assez importants. Les frégates et les fous à pieds rouges étaient nettement moins nombreux sur les *Pisonia* mais, par contre, on pouvait voir en vol des immatures de ces espèces. En ce qui concerne le fou brun, il y avait encore des œufs et des jeunes à tous les stades et certains même volaient déjà. Quant aux noddis noirs leur nombre avait augmenté et les nids étaient garnis d'œufs ou de jeunes poussins. Vers le sud de la chaussée, nous avons découvert quelques bois de *Pandanus* dont le sommet des touffes comportait des nids de noddis bruns (*Anous stolidus*) et les branches des nids de noddis noirs. Ainsi on pouvait voir les deux espèces de noddis sur la même plante : *Anous stolidus* toujours au soleil et *A. minutus* toujours à l'ombre. Nous avons remarqué aussi deux nids de noddis bruns sur des petites corniches de la falaise. Un rat a été aperçu dans une grotte ; il est probable que ces rongeurs ont été introduits accidentellement à l'époque où l'île était habitée. Ils ont pu subsister depuis, sans doute comme prédateurs des nichées d'oiseaux. Malgré nos recherches nous n'avons pas trouvé de terriers de pétrels, il est vrai que le terrain, trop rocheux, ne s'y prête guère. Ce jour-là nous n'avons pas revu de *Phaethon rubricauda* mais par contre des phaétons à queue blanche (*Phaethon lepturus*) dont nous avons pu repérer deux nids inaccessibles à mi-hauteur de la falaise. Quelques tournepierres (*Arenaria interpres*) ont été aperçus sur le bord de la chaussée ainsi qu'un chevalier indéterminé (*Tringa* sp.)

L'après-midi nous n'avons pu débarquer à nouveau en raison d'un ressac important, aussi nous, nous sommes contentés d'observer avec les jumelles depuis le canot et la *Dunkerquoise* et nous avons vu en particulier, le long de la falaise, un couple de sternes blanches (*Gygis alba*) effectuant de « longues glissades parallèles » (parade ?) comme l'avait déjà remarqué P. RANCUREL. De plus, nous avons pu admirer les évolutions, autour du bateau, de deux couples d'un pétrel du genre *Pterodroma* (*P. nigripennis* ou *P. leucopetera*). Ces oiseaux effectuaient, en vol ramé et plané alternés, de rapides déplacements par couples ; côte à côte, à des hauteurs très variables, au-dessus de la mer ou le long de la falaise, tout en poussant des cris aigus par intermittence. On peut penser qu'il s'agit, là encore, de parades nuptiales. A notre départ, six individus de cette espèce ont suivi le bateau pendant plusieurs kilomètres.

Nous avons l'intention le 4 janvier après-midi de prospecter davantage le plateau sur lequel nous ne sommes donc montés que le 6 décembre. Ce plateau est en grande partie couvert d'un fourré dense de faux-mimosas (*Leucaena insularis*) et de bosquets de pandanus (*Pandanus tectorius*). Sur les endroits au sol nu ou garni de plantes basses (essentiellement du côté est) nidifient des fous bruns et des noddis bruns ; ces derniers parfois sur les blocs coralliens surélevés et pourvus d'une végétation de plantes rampantes (*Passiflora suberosa*, *Canavalia sericea* et *Jasminum dydimum*) (2). Du haut de la falaise est on domine la chaussée couverte d'un boisement dense de pandanus. Sur les sommets de ceux-ci se trouvaient, comme du côté ouest, des noddis bruns ainsi que des frégates sur leurs nids, tandis qu'en vol on pouvait observer des phaétons à queue blanche et quelques sternes blanches par couples. Sur une branche horizontale de pandanus, à travers le feuillage, nous avons aperçu un individu de *Gygis alba* immobile ; il pouvait s'agir soit d'un adulte en couvain, car cette espèce a la

particularité de couvrir un œuf unique, posé à même une branche horizontale, soit d'un jeune. Il serait intéressant de pouvoir descendre sur cette chaussée est pour inventorier son avifaune avec plus de précision. Il serait également important d'explorer la partie nord de Walpole où le guano n'a pas été exploité et où subsisterait une végétation climacique.

Hunter

Nous étions le 7 décembre au matin aux abords d'Hunter où il n'a pas été possible de jeter l'ancre en raison de la grande profondeur. La *Dieppoise* s'est donc laissée dériver et un zodiac nous a déposé à terre vers 9 h, avec quelques difficultés malgré une mer d'huile. L'île est un énorme bloc rocheux aux parois abruptes, voire verticales, où subsistent quelques fumerolles.

Nous avons d'abord observé les oiseaux en vol et avons dénombré les espèces suivantes : le fou à pieds rouges, le fou brun, les deux noddis, les deux frégates et la sterne bleue ou noddie gris (*Procelsterna cerulea*). Nous avons découvert deux nids de cette dernière dans les anfractuosités des falaises basaltiques verticales. Lors de notre ascension sur les rochers avoisinants un de ces nids pouvait être aperçu, aux jumelles, en vue plongeante : un œuf blanc s'y trouvait ; l'éloignement ne nous a pas permis, malheureusement, de faire des photographies. En grim pant à environ mi-hauteur du sommet, dans une zone herbeuse très en pente, nous avons trouvé trois nids de phaétons à queue rouge sous de gros blocs de rochers. Sur le premier nid un adulte était en couvaion : les deux autres nids étaient situés sous le même rocher, sur l'un se trouvait un adulte en train de couvrir, sur l'autre un jeune poussin : petite boule de duvet blanc avec un bec noir ; quatre gros diptères *Hippoboscidae* le harcelaient. Sur un rocher se tenait un gros poussin blanc de fou brun ; un peu plus loin, sur une corniche rocheuse, on pouvait voir un nid de noddie brun avec un poussin. Dans la zone herbeuse se trouvaient quelques terriers de pétrels qui semblaient abandonnés mais en mer, à proximité, volaient des *Puffinus pacificus*. MM. BENOIT et VEILLON sont montés plus haut, jusqu'à un petit col. Ils ont aperçu, sur des arbres en contrebas, des fous à pieds rouges et ont vu un couple de sternes blanches.

L'après-midi, pendant les exercices du navire, à quelques km nous avons pu observer en vol de nombreux fous à pieds rouges et un fou masqué (*Sula dactylatra*). Cette espèce avait déjà été signalée de Hunter, dans les mêmes conditions, par P. RANCUREL. La femelle pond son œuf sur le haut des plages, elle ne doit donc pas être nidificatrice à Hunter qui en est dépourvu. Au ras des flots volaient d'assez nombreux puffins (*P. pacificus*) et, le soir, quelques pétrels de Gould (*Pterodroma leucoptera*) ou, du moins, supposés tels, car la systématique de ce groupe n'est pas claire. Avant la tombée de la nuit, vers 19h, 9 puffins étaient posés sur l'eau, en groupe, sans doute pour passer la nuit.

Matthew

L'île de Matthew, où nous sommes arrivés le 8 décembre vers 5h30 est très différente des deux autres : l'ancienne île est un bloc rocheux et la nouvelle, un petit volcan encore pourvu de fumerolles, et qui serait sorti de la mer dans le courant de la dernière guerre mondiale ; entre les deux se trouve un isthme de sable et cendres (voir carte) parsemé de rochers. Nous avons abordé à 8h45 sur la plage nord. L'isthme est divisé en deux parties séparées par une zone un peu plus rocheuse et légèrement surélevée. Dans la partie nord se trouvaient, en mélange, des noddis bruns avec des œufs et des sternes fuligineuses (*Sterna fuscata*) avec des poussins et des immatures dont certains volaient déjà. La partie sud, plus au vent, recelait une colonie de plus d'un millier de sternes fuligineuses, toujours avec poussins et immatures et, sur les bords de celle-ci, environ une centaine de noddis bruns avec œufs et poussins. Il est intéressant de noter que ces derniers sont soit blancs, soit bruns. Dans la zone rocheuse centrale, parmi quelques sternes et noddis, on pouvait voir, en petit nombre des

nids de fous bruns. Il en était de même en bordure de l'isthme côté ouest, où ces oiseaux nichaient parmi les *Ipomea brasiliensis* et sur les pentes est du volcan. Le long de celles-ci, nous avons observé encore, un couple de sternes blanches effectuant leurs longues glissades caractéristiques. Il est peu probable que ces oiseaux nidifient sur Matthew dépourvu de végétation arborée. Hunter n'est qu'à une quarantaine de km, ce qui n'est guère loin pour des oiseaux marins. Un tournepierre (*Arenaria interpres*) été aperçu sur les rochers de la plage sud.

À notre retour à bord, vers 11h30, nous avons pu observer, avec l'aide des jumelles, les évolutions de quatre phaétons à queue rouge, au-dessus de l'ancienne île. Il est probable que ces oiseaux étaient en parade.

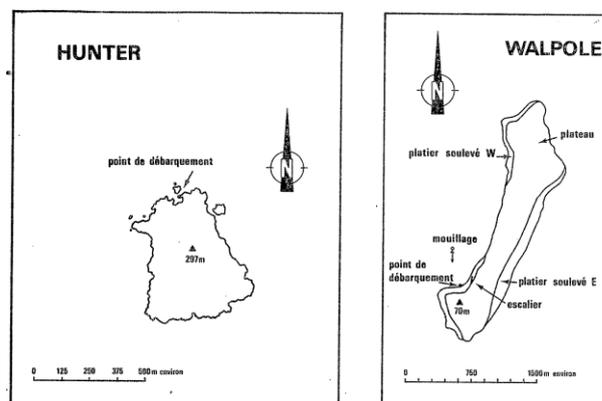
À 14h30, l'après-midi, nous sommes retourné sur l'île et sommes monté au cratère. Celui-ci comporte de nombreuses fumerolles et le sol est couvert de croûtes de soufre. Sur ces encroûtements se trouvaient des nids de noddis bruns et les adultes volaient parfois dans la fumée sulfureuse. Ni la chaleur, ni l'odeur, ne semblaient les gêner... Dans la soirée nous avons effectué le tour de l'île avec le bateau et avons observé, sur la mer, plusieurs noddis gris. Cette espèce avait été signalée par P. RANCUREL dans une cheminée latérale du cratère où nous ne l'avons pas retrouvée.

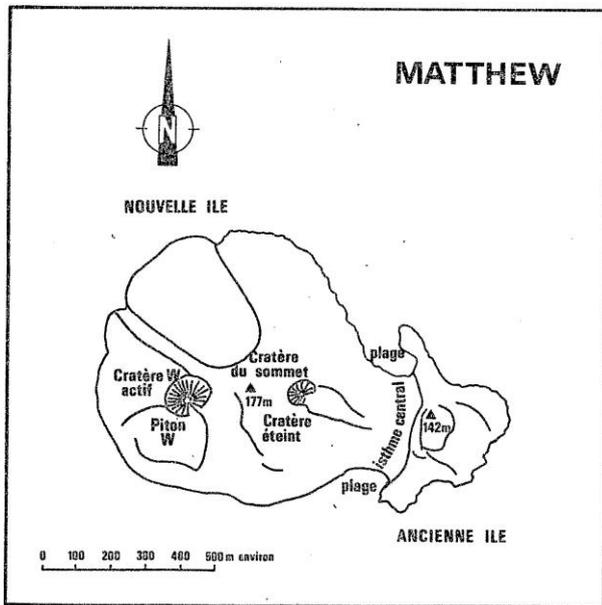
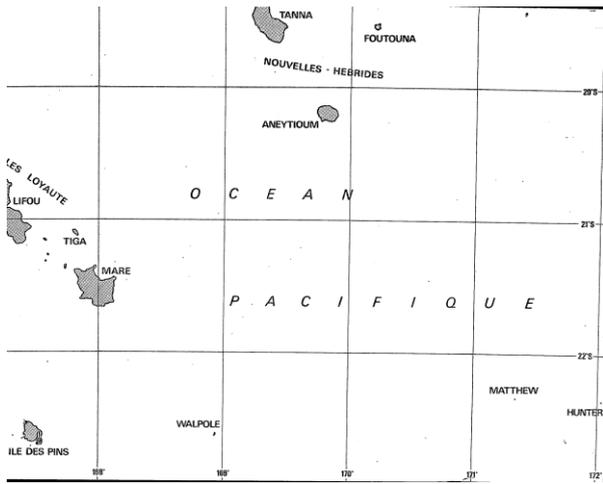
Conclusions

Tout comme notre tournée aux îles Chesterfield en octobre 1977, nos séjours sur Walpole, Hunter et Matthew ont été bien trop courts pour effectuer un travail vraiment sérieux sur l'avifaune. Ils ont permis, toutefois, d'apporter quelques nouveaux renseignements et, progressivement, nous arriverons ainsi à une meilleure connaissance des oiseaux peuplant ces îles. Ainsi, quelques décomptes de populations ont pu être faites, principalement sur Walpole et Matthew. D'autre part, certaines espèces n'avaient pas encore été signalées sur ces îles : *Anous minutus*, *Pterodroma* sp. et *Arenaria interpres* à Walpole ; *Gygis alba*, *Phaethon rubricauda* et *Arenaria interpres* à Matthew ; *Anous minutus*, *Gygis alba*, *Phaethon rubricauda* et *Pterodroma* sp. à Hunter.

(1) Nous remercions le Capitaine de frégate CELERIER, Commandant la *Dieppoise* et le Capitaine de frégate COZON, commandant la *Dunkerquoise*, ainsi que leurs équipages, de leur excellent accueil.

(2) Les informations botaniques nous ont été fournies par notre collègue J.-M. VEILLON que nous remercions.





Annexe 3

Mission ornithologique aux îles Walpole et Matthew (le 6 août 1993)

Miréille Pandolfi-Benoit

Direction du développement rural, Province sud, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, B.P. 2386 Nouméa, tél. : 27.26.74.

Sommaire

1. Introduction
 2. Walpole
 - 2.1. Présentation de l'île
 - 2.2. Présentation des observations
 3. Matthew
 - 3.1. Présentation de l'île
 - 3.2. Présentation des observations
 4. Discussion
 5. Conclusion .
- Remerciements
Références bibliographiques
Annexes
- Carte de situation
 - Carte de l'île Walpole
 - Carte de l'île Matthew
 - Photographies

1. Introduction

Grâce à l'obligeance des FANC, j'ai pu participer à cette mission qui nécessitait de gros moyens matériels puisque c'est le *Jacques Cartier* qui assurait le transport sur zone et que le débarquement sur ces îles escarpées et battues par la houle du large s'est effectué en hélicoptère. Deux îles seront tour à tour abordées : Walpole très brièvement puis surtout Matthew. Par rapport aux îles précédemment étudiées (cf. mes rapports de mission aux îles Surprise et Loop), ces deux îles présentent des caractéristiques bien particulières : des biotopes très différents de ceux que l'on rencontre habituellement en Nouvelle Calédonie ; une fréquentation d'origine humaine que l'éloignement, les difficultés de débarquement et l'hostilité des milieux rendent quasiment nulle, ce qui fait de ces îles de véritables « laboratoires » d'étude de la dynamique naturelle des populations. De plus, on trouve dans ces lieux (auxquels il faut ajouter l'île Hunter) des espèces que l'on ne rencontre dans aucune autre île de l'archipel calédonien.

Si ces îles sont particulièrement inhospitalières et de taille plutôt modeste, il ne faut pas négliger leur importance économique due à l'étendue de leurs zones maritimes sur lesquelles sont fondés de grands espoirs. Ceci explique l'attitude du Vanuatu qui tenta d'annexer l'île de Matthew en 1984.

2. Walpole

2.1. Présentation de l'île

Située par 22°38' sud et 168°58' est, cette île se situe à environ 200 km à l'est de Nouméa. Le capitaine Butler la découvrit en 1794 et lui donna le nom de son navire. D'origine volcanique, l'île subit plusieurs émergences puis immersions successives et se recouvrit d'une calotte corallienne. Elle se présente comme un grand plateau corallien quasiment horizontal posé sur des falaises verticales impressionnantes, hautes de 70 à 80 mètres. La longueur maximale est d'environ 4 km pour une largeur variant de 400 m à 1 km. Les falaises sont constellées d'innombrables trous. Sur le plateau la marche est rendue difficile voire dangereuse par les innombrables crevasses laissées par l'exploitation du phosphate qui eut

lieu au début du siècle. En plusieurs endroits les falaises tombent sur de petites « plaines » côtières.

Différentes missions scientifiques ont procédé à l'inventaire complet de la flore, constituées de 98 espèces (A. Renevier et J.-F. Cherrier), ce qui est relativement riche, compte tenu de la rudesse du milieu. Disons simplement que sur le plateau, *Pandanus tectorius* occupe l'essentiel du terrain. On trouve aussi d'autres arbres comme *Pisonia grandis*, des arbustes, des herbes, des lianes et des fougères, sur le plateau et sur la bordure côtière. Les parois verticales sont dépourvues de toute végétation.

2.2. Présentation des observations

Seuls des oiseaux marins ont été observés, mais je ne suis restée que quelques heures sur l'île. Ils sont nombreux, bien que nous ne soyons pas au plus fort de la période de reproduction réputée pour avoir lieu en été.

Ont été vus :

- Fous à ventre blanc *Sula leucogaster plotus* adultes et juvéniles, observés en vol, du bateau et du plateau.

- Fous à pattes rouges *Sula sula rubripes* adultes et juvéniles étaient posés sur leurs nids construits au sommet des arbres de la bande côtière uniquement. Je n'en ai vu aucun sur les arbres du plateau, bien que certaines des essences végétales présentes le soient aussi sur la bande côtière où elles sont colonisées.

- Grande frégate *Fregata minor palmerstoni* adulte et sub-adultes ont été vus en vol ou posés sur leurs nids situés à côté de ceux des fous à pattes rouges. Il est bien évident que je ne peux affirmer avoir observé toutes les frégates car n'oublions pas qu'elles volent très haut, néanmoins toutes celles que j'ai pu suivre avec les jumelles appartenaient uniquement à cette espèce. Les différents comptages que j'ai faits tournaient constamment autour de 220 individus en vol. Comme nous l'avions déjà observé, cette indication n'est qu'un pâle reflet du nombre total réel. Rappelons à titre indicatif qu'à l'île Surprise nous avons calculé un rapport de 9 entre individus en vol et nombre total calculé sur l'île. Signalons en outre que de nombreux mâles présentaient la poche rouge caractéristique de la saison des amours et que certaines frégates se consacraient à la construction de leur nid. J'étais sur le plateau, les frégates et les fous à pattes rouges nichaient 80 mètres plus bas. Je ne peux donc dire s'il y avait des œufs ou même des poussins.

- Paille-en-queue à bec et queue rouges *Phaeton rubricauda*.

- Paille-en-queue à bec jaune et queue blanche *Phaeton lepturus dorothaea* : seuls des adultes en vol ont été vus chez ces deux espèces. Les figures acrobatiques exécutées par paires semblent indiquer que nous étions à la période des amours. Les seconds n'ont pu être observés que du plateau, alors que les autres avaient été découverts du bateau.

Seulement 5 espèces ont été observées ce qui est peu. Compte tenu du fait que ma halte, d'ailleurs imprévue, n'a duré que quelques heures et que dans ces conditions je n'ai pu explorer qu'une partie du plateau, cet inventaire n'a pas la prétention d'être exhaustif. Il est évident par exemple que s'il y avait des oiseaux limicoles je n'ai pas pu les voir. On note l'absence de sternes. Du bateau j'en ai aperçu une, trop loin pour qu'elle puisse être identifiée. Je pense que s'il y avait eu une colonie importante, j'aurais vu de nombreux individus en vol. Par contre, les sternes blanches (*Gygis alba candida*), réputées peu nombreuses auraient pu passer inaperçues si elles étaient localisées à une portion spécifique de l'île. Je n'ai pas vu non plus de noddis, signalés pourtant à la même période de l'année par une mission venue en 1988. Mais les noddis ne nichent pas non plus dans le lagon en ce moment. Signalons enfin que j'ai été désagréablement surprise par l'importance du nombre de rats présents sur le plateau. Il est à craindre qu'ils se livrent à des déprédations sur les œufs des oiseaux et leurs jeunes poussins.

3. Matthew

3.1. Présentation de l'île

L'île se situe par 22°21'sud et 171°21'est (d'après les instructions nautiques du SHOM), à environ 500 km à l'est de Nouméa. Alors que la Nouvelle-Calédonie et dépendances appartiennent à la plaque indo-australienne, les îles de Matthew et de Hunter appartiennent à la plaque du Vanuatu et donc à la ceinture de feu du Pacifique. Les deux plaques sont séparées par une fosse de 6 000 à 8 000 mètres de profondeur qui passe entre Walpole et Matthew. La plaque indo-australienne plonge sous la plaque du Vanuatu à la vitesse approximative de 10 cm par an. De nombreux tremblements de terre parfois très violents sont donc enregistrés sur Matthew (1981 ; 8.4 sur l'échelle de Richter). L'île est constituée de deux massifs juxtaposés et reliés entre eux par un isthme, soit 3 parties distinctes. La partie est, la plus ancienne, se compose d'un pic escarpé culminant à 142 m et présentant une déclivité qui rend son accès impossible. Maintenant, plus aucune activité volcanique ne s'y manifeste. Ce piton et les barres rocheuses qui bordent l'isthme correspondent à un ancien appareil volcanique profondément érodé. Eux seuls existaient lors de la découverte de l'île par le capitaine Thomas Gilbert en 1788. La partie ouest, qui culmine à 177 m présente un volcanisme actif sous forme d'émission de fumerolles soufrées. On distingue 2 cratères et une grosse coulée de lave, au nord-ouest, émise lors de l'édification du premier cône. Ce piton n'a été remarqué pour la première fois qu'en 1948 mais son édification a dû commencer vers 1945 après une période de forte activité sismique. Depuis 1958 aucune modification notable de la morphologie de l'île n'est intervenue. Dans cette partie, la flore est très pauvre, voire complètement inexistante dans les zones les plus actives. Un isthme plat, couvert d'un sable rougeâtre grossier parsemé de gros blocs de lave, relie les deux massifs. Il se termine par deux petites criques de gros galets et son altitude est d'environ 2 m. L'eau des criques est colorée par les émanations de soufre et dans la crique nord, l'eau est chaude. La longueur maximale est d'environ 1.2 km pour une largeur maximale de 750 m. Sur l'ensemble de l'île la végétation est très pauvre et constituée uniquement de plantes herbacées, à la différence de Walpole. Une vingtaine d'espèces ont été inventoriées dont 8 de fougères. En raison de son relief accidenté, toute l'île n'a pas pu être explorée, la partie visitée est indiquée sur la carte. Pour cette même raison je n'ai effectué aucune sortie de nuit.

3.2. Présentation des observations

D'après divers témoignages, l'importance numérique des populations était sans commune mesure avec ce que l'on trouve en fin d'année. Par ailleurs, on observait une nette stratification verticale dans la répartition des espèces, qui seront présentées en progressant du bas vers le haut.

- Sternes fuligineuses *Sterna fuscata serrata*, j'en ai trouvé 2 colonies installées le plus près possible du rivage, dans la mesure où le terrain ne présentait pas une déclivité trop importante. De nombreux œufs, posés à même le sol, ont été observés mais leur nombre était sans commune mesure avec le nombre d'adultes présents. Aucun comptage n'a donc pu être effectué, cela n'aurait eu aucun sens. Aucun poussin ou juvénile n'a été vu. Apparemment nous étions au début de la saison de ponte. J'ai d'ailleurs vu des œufs fraîchement éclos. Il y avait de nombreux cadavres qui, dans la mesure où ils étaient encore identifiables, appartenaient toujours à cette espèce. Leur densité m'a paru tout à fait comparable avec ce qui avait été observé à l'île Loop.

- Fous à ventre blanc *Sula leucogaster plotus*, une demi-douzaine de couples surplombaient l'une des colonies piaillantes des sternes. Ils avaient construit de beaux nids d'herbe d'une cinquantaine de centimètres de diamètre. D'après l'état des végétaux les nids étaient récents. Un nid vide a été vu, dans les autres il y avait des œufs. Là non plus, pas de poussins, mais quelques sub-adultes

en vol ont été aperçus. Les nids étaient principalement concentrés à la limite supérieure de cette colonie de sternes fuligineuses alors qu'un biotope équivalent en pente et végétation était disponible sur le même massif au-dessus de l'isthme.

- Sternes grises, *Anous cerulea* on en trouvait partout, en vol, sauf aux endroits occupés par les sternes fuligineuses. Sans constituer de véritables colonies elles étaient en petits groupes discrets n'excédant pas la dizaine et dépassaient largement les premières fumerolles. Toutefois, elles ne faisaient que passer rapidement au-dessus de la partie la plus active. Leurs nids étaient difficiles à repérer puisqu'ils se constituaient de quelques brindilles posées au fond des innombrables crevasses des parois des pitons, parfois tout près des fumerolles. Ces nids étaient toujours dans des parties escarpées, les sternes fuligineuses s'étant octroyé les zones les moins en pente. Lorsque je m'approchais d'un nid, sans d'ailleurs le savoir, elles me tournoyaient autour de leur vol silencieux allant parfois jusqu'à 20 cm de ma tête, en poussant leur petit cri si caractéristique. Je cherchais alors le nid mais ne le trouvais pas toujours, tant les crevasses sont nombreuses et profondes. Je n'ai trouvé que des œufs, aucun poussin ou juvénile.

- Pailles-en-queue à bec et queue rouges, *Phaeton rubricauda*, j'en ai observé 8 à la jumelle qui tournaient au-dessus du sommet du piton est. Là aussi les oiseaux volaient par paires et se livraient à des acrobaties aériennes. Ce piton étant inaccessible je n'ai pu voir s'il y avait des nids.

- Fous à face bleue *Sula dactylatra personata*, leur présence m'a beaucoup étonnée car je les avais toujours rencontrés en bord de mer et en des lieux plus accueillants. Il y avait un couple et un sub-adulte. Ils ont été observés en fin d'après-midi et se posaient avec insistance toujours au même endroit, loin des autres oiseaux, au-dessus du campement partie ouest mais loin encore des fumerolles. Impossible de savoir s'ils n'étaient qu'en transit ou si certains de ces fous nichent régulièrement sur cette île.

Pour compléter cet inventaire signalons que dans la grande crevasse aux parois verticales qui se trouve au-dessus du camp, j'ai observé un couple de petits oiseaux que je n'ai pu identifier ni photographier ni même observer avec les jumelles en raison de la rapidité de leur vol. Voici les observations qui ont pu en être faites : envergure 15 à 20 cm, vol très rapide et permanent, queue courte, bec orange vif, dos bleu foncé, face dorsale des ailes gris foncé, une bande blanche sur le dessus de la queue, peut-être sur un seul individu. La face ventrale est beige clair. Je n'ai vu que ces deux individus et qu'à cet endroit. Pour l'anecdote, 2 poules, amenées par des hommes du RIMAP lors d'une précédente visite se portaient très bien. Il est à souhaiter que ce genre d'importation ne se développe pas et surtout qu'aucun coq ne soit amené sur l'île.

C'est donc 5 espèces marines qui ont été observées et une terrestre (même si non identifiée), ce qui reste faible.

Pour diverses raisons (manque de temps, saison de ponte insuffisamment avancée, nids très difficiles à repérer et difficulté de marche liée au terrain), aucun comptage digne de ce nom n'a été fait. Néanmoins, pour permettre au lecteur de se faire une idée je dirais en résumé que les fous masqués puis les pailles-en-queue à bec et queue rouges se comptaient en unités, les fous à ventre blanc en dizaines, les sternes grises en centaines et les sternes fuligineuses en milliers.

4. Discussion

Je n'ai pas vu la sterne blanche *Gygis alba candida* pourtant signalée tant à Walpole qu'à Matthew. Trois hypothèses peuvent expliquer cette absence : (1) elles sont très localisées, par exemple comme les pailles-en-queue de Matthew, et ne se sont jamais trouvées dans ma zone d'exploration ; (2) leur présence n'est pas permanente ; (3) cette espèce, déjà signalée comme faiblement représentée, a abandonné la région. Seules d'autres observations permettront de choisir entre ces trois hypothèses.

Ces deux îles constituent des habitats très particuliers, différents entre eux et absolument incomparables avec les îles classiquement rencontrées dans notre région. A l'exception de Hunter qui est semblable à Matthew. Pourtant, elles servent de nichoirs à plusieurs espèces d'oiseaux marins qui colonisent donc des biotopes terrestres très variés mais pour lesquels on peut tout de même trouver quelques points communs. Elles sont situées en plein océan donc en eaux profondes. De nombreux îlots du lagon sud, situés près du Grand Récif, sont très proches des eaux profondes et présentent donc, a priori, les mêmes ressources alimentaires que ces îles lointaines. Pourtant, les grands oiseaux marins les ignorent presque complètement. Autre point commun à ces îles lointaines, leur éloignement des peuplements humains et leur difficulté d'accès. Ce facteur affecte les diverses espèces de différentes manières. Certaines nichent indifféremment sur des îlots même très fréquentés du lagon calédonien et sur des îles peu visitées. Comme exemple on peut citer le puffin à queue pointue *Puffinus pacificus chlororhynchus*, bien connu des plaisanciers. A l'opposé, les frégates et les fous, pour ne nommer que ceux-là, choisissent systématiquement des îles isolées. Sur ces îles on constate que les fous, surtout ceux à pattes rouges, sont peu farouches alors que les frégates, même jeunes, sont toujours extrêmement craintives. Il y a quelques fous dans le lagon sud mais toujours dans des régions peu fréquentées. L'expansion de la plaisance faisant reculer les limites de ces zones, il serait d'ailleurs intéressant d'étudier ces populations de plus près. A l'inverse, je n'ai vu sur aucune de ces îles lointaines ni mouettes (*Larus novaehollandiae forsteri*), ni balbuzards (*Pandion haliaetus melvillensis*), pourtant très ou relativement représentés sur les îlots du lagon sud.

En dehors du facteur humain, joue aussi l'aspect physique du biotope. Ainsi, à Matthew qui est totalement dépourvu d'arbres, il n'y avait ni frégates ni fous à pattes rouges. Ces deux espèces semblent donc particulièrement exigeantes et liées aux deux facteurs cités. Des espèces nichant au sol et se contentant de nids sommaires quand elles en construisent un, semblent moins exigeantes. Le fou à ventre blanc ou la sterne fuligineuse déposent leur œuf avec la même désinvolture sur le sable blanc de l'île Loop que sur la lave de Matthew. Comme dernier point signalons qu'il faut reconsidérer certaines informations concernant les saisons de ponte de diverses espèces.

- Paille en queue à bec et queue rouges : poussins observés en janvier et peut être une ponte en juillet, à vérifier.
- Sterne fuligineuse : pas de ponte en janvier à Surprise, mais ponte avancée observée en février à Loop puis débutante en juillet à Matthew;
- Fous à ventre blanc : ponte observée à chaque mission;
- Grande frégate : ponte observée en janvier à Surprise et en juillet à Walpole;

Ces observations posent en fait plus de questions qu'elles n'en résolvent. Bien sûr il est évident qu'une saison de ponte s'étale sur plusieurs mois et que diverses causes peuvent provoquer un décalage plus ou moins important. Néanmoins certaines observations mériteraient d'être approfondies: des espèces semblent pondre toute l'année avec toutefois des pics saisonniers à étudier. Pour d'autres il semble qu'il y ait deux saisons distinctes, l'une étant peut-être plus importante que l'autre. Pour ces espèces l'impact dévastateur des cyclones serait alors considérablement réduit. En plus de ces variations interspécifiques, le cas des sternes fuligineuses m'amène à me demander s'il n'y aurait pas aussi des variations géographiques au sein d'une même espèce. Le faible nombre d'observations réalisées ainsi que leur caractère ponctuel rendent les réponses à ces questions difficiles, il faut donc continuer à enregistrer des données.

5. Conclusion

Lors de cette mission, des espèces marines classiquement rencontrées dans d'autres îles lointaines de la Nouvelle-Calédonie ont été

observées, malgré le particularisme de Walpole et de Matthew. Seule une espèce, d'ailleurs faiblement représentée, n'a jamais été signalée sur les îles plus classiques. Le nombre d'espèces observées a été plutôt faible, mais n'oublions pas que nous étions en hiver, saison pendant laquelle de nombreuses espèces d'oiseaux marins délaissent complètement les terres.

Il est très intéressant de noter que, contrairement à certaines idées reçues, des espèces réputées pour leurs pontes d'été pondent aussi en hiver, même si de façon peut-être moins abondante qu'en été. Cette ponte est particulièrement intéressante car aucun cyclone ne peut venir la perturber. Même si elle est moins productive que la ponte d'été, elle compense pour une part certainement non négligeable les effets dévastateurs que peuvent présenter certains cyclones.

Remerciements

Je remercie vivement la Marine nationale qui m'a permis de me livrer à ces observations. Merci au commandant du *Jacques Cartier* et à son équipage pour leur hospitalité à bord. Que soient aussi remerciés les pilotes de l'hélicoptère dont la dextérité a permis le débarquement sur les îles. Je remercie les hommes du RIMAP qui m'ont aidée dans mon séjour à terre.

Références bibliographiques

- Oiseaux de Nouvelle Calédonie: F. Hannecart, Y Letocart.
 The Slater Field Guide to Australian Birds: Peter, Pat and Raoul Slater.
 Volcanisme et pétrologie des îles Matthew et Hunter: données préliminaires: P. Maillet et M. Monzier.
 Flore et végétation de l'île Walpole: A. Renevier et F. Cherrier.



Une vue générale de l'île de Walpole.



Face nord de l'île de Matthew.



Dans la végétation arbustive du pied des falaises, les nids de grandes frégates et de fous à pattes rouges.



Vue du nord de l'isthme.



Des fumerolles de la zone active.



Sterne grise.



Nid de fous à ventre blanc.



Un nid de sterne grise.



Deux oiseaux marins observés sur l'île Hunter le 12 octobre 2005 à l'occasion d'une mission de la frégate *Vendémiaire* de la Marine nationale. **a-c** Juvénile de pétrel du Herald *Pterodroma heraldica* [N. Barré et al., *Alauda* 75 (2007) 129-144] découvert dans la lande de fougères sur les hauteurs de l'île. **d** Noddis noirs au nid dans un bosquet de pandanus. Photos : J. Spaggiari / SCO.

Compte rendu d'une campagne de terrain sur les îles Matthew et Hunter les 20 et 21 juin 2006

Julien Baudat-Franceschi
Société calédonienne d'ornithologie, Nouméa

1. Objectif

Recenser les espèces présentes, leurs effectifs, leur statut reproducteur et leur répartition sur les îles.

2. Méthode

Au vu du modelé accidenté des îles et du temps imparti, il a été choisi d'effectuer majoritairement des comptages par estimation directe au télescope (Kowa TSN-1 sur trépied ; oculaire x 20 grand angle) et/ou aux jumelles (Leica 10 x 40) depuis des points hauts. Les espèces moins détectables sont donc mal échantillonnées. Les comptages sont effectués en fonction du modelé observable de visu et reporté au retour au bureau à l'aide des cartes de Maillat et al. (1986, in Borsa 2007). Un transect est effectué sur Matthew. Les points de comptage sont référencés au GPS (WGS 84 ; UTM).

3. Île Matthew, 20 juin 2006

3.1. Contexte

Météo bonne, vent faible et couverture nuageuse faible à moyenne. Dépose à 08 h 50 sur l'isthme (à peu près au milieu, au N de l'entrée du « puits ») par l'hélicoptère *Puma* en provenance de la frégate *Vendémiaire* de la Marine nationale. L'hélicoptère *Puma* fera une autre rotation avec poser au sud de l'isthme. Décollage de Matthew vers Hunter à 14h45. Soit cinq heures de présence sur Matthew, dont une heure de pause déjeuner obligatoire, donc 4 h effectives sur le terrain. Je ne connais pas le site : c'est ma première visite. Une équipe de militaires conduite par le capitaine Pillard reste pour la nuit et bivouaque au milieu de l'isthme.

3.2. Résultats / espèce / site

Les localisations reprennent les acronymes de la carte de Maillat et al. (1986, in Borsa 2007).

- Phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda* : un couple nicheur certain sur le piton E observé au télescope depuis le versant W ; 4 adultes en vol sur le haut de versant W ; un adulte sur œuf sur le versant W ; 11 adultes en vol ensemble dans le puits (cette espèce est nicheuse probable dans le puits, dans les falaises du fond).
- Fou brun *Sula leucogaster* : trois couples nicheurs au N de l'isthme (2 couveurs ; 1 grand jeune) ; 12 individus observés sur le haut du versant W (8 adultes + 2 adultes + 2 immatures), aucun en reproduction.
- Fou masqué *Sula dactylatra* : 1 adulte avec 1 immature au N de l'isthme ; 3 couples (ni œuf ni poussin mais individus sur nid) sur haut de versant W.
- Noddi gris *Anous albivitta* : ≥ 70 couples. Reproduction observée uniquement dans le puits. Nids difficiles à voir, cachés sous des blocs rocheux. Pas le temps d'effectuer une recherche des nids. Total d'environ 150 individus en vol dans le puits. Trois adultes sur œuf, des parades nuptiales observées. Impossible de savoir combien d'individus étaient réellement en reproduction, mais l'ensemble du puits est clairement occupé : les oiseaux ne sont pas agrégés en groupes mais bien disséminés un peu partout, par couples. On observe ainsi des couples posés devant un site favorable (gros blocs, éboulis), ou en vol de parade ou en parade au sol (face à face se faisant des courbettes avec mouvements de tête)

ou encore des individus solitaires décollant d'un endroit et y revenant toujours, donc probablement des emplacements de nids occupés ou en passe de l'être. On peut proposer un ordre d'idée de 70 couples nicheurs au minimum. Les comportements observés suggèrent qu'une majorité des couples sont en début de phase de reproduction, notamment car aucun poussin ni jeune volant n'a été vu. Donc probablement période de ponte et/ou de début d'incubation avec une proportion non définie d'individus déjà sur œuf (trois couples certifiés sur œuf) et d'individus en passe de l'être (comportements pouvant correspondre à des relèves entre adultes).

- Sterne fuligineuse *Onychoprion fuscatus* : espèce majoritaire et la plus détectable. Environ 13 300 couples (estimation grossière ; cf. ci-après) majoritairement sur œuf. Dont : N isthme (zone herbeuse plane au pied de la barrière basaltique N) : 2100 poussins non volants (plumes de corps faites ; plumes de vol non faites ; cf. photo 1) ; sur la barrière basaltique N (éboulis à plat) : 700 couveurs ; S isthme (zone herbeuse plane au pied barrière basaltique S) : 900 couveurs ; sur barrière basaltique S (éboulis à plat) autour du shelter météo : 300 couveurs ; partie du versant W au N du puits, transect depuis le bas vers le haut (longueur = 300 m ; largeur : 2 x 2 m soit 4 m ; donc surface transect = 0.12 ha) en longeant la bordure N du puits : tout le versant est occupé, majoritairement par des couveurs ; densité apparente plus lâche que dans l'isthme et sur les barres basaltiques ; nids souvent cachés dans les herbes et/ou les blocs rocheux, donc plus durs à détecter ; 82 couveurs comptés sur le transect (1 sur petit poussin) ; l'ensemble du versant W (au N et au S du puits) est occupé de la sorte. La superficie concernée est estimée à 11 ha (mesure grossière sur carte Maillat et al., 1986). Ce versant abritait donc de l'ordre de 7500 couples (7516) avec une densité estimée à 683 couples / ha, soit un « espace vital » d'environ 14,5 m² / couple. Ces données sont à préciser pour établir la superficie et les types d'habitats occupés sur ce versant et pour la prise en compte des différences de densité associées, au sein du versant (zones herbeuses vs. éboulis) et avec l'isthme (cf. photo 3) ; coulée NW (comptage au télescope depuis partie N crête centrale) : 1800 couveurs.

- Autres espèces observées sur l'île : fou à pieds rouges (*Sula sula* ; 1 immature en vol) ; noddi brun (*Anous stolidus* ; 3 individus en vol). Au moins 2 terriers vides de Procellariidae sp (pétrel de Tahiti *Pseudobulweria rostrata* possible ; autres ?) sur le bas du versant W, dans des zones herbeuses de la partie S (cf. photo 8).

- Espèces observées en mer à proximité de l'île (île visible au petit matin depuis le *Vendémiaire*) : un pétrel de Gould (*Pterodroma leucoptera*) et un grand albatros (*Diomedea exulans*) d'environ 5 ans, GPS : 22° 29. 610' S / 170° 35. 514' E.

3.3. Conclusions sur l'île Matthew

- Cinq espèces d'oiseaux marins ont été certifiées nicheuses lors de cette campagne hivernale. Il s'agit du phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda* : 2 couples certifiés ; probablement au moins une dizaine sur l'île ; du fou brun *Sula leucogaster* : 3 couples ; du fou masqué *Sula dactylatra* : 3 couples ; du noddi gris *Anous albivitta* : ≥ 70 couples ; et de la sterne fuligineuse *Onychoprion fuscatus* : 13 300 couples. Ces chiffres sont non exhaustifs et à préciser, du fait du caractère très court de la campagne (4 h de travail) : ce n'était pas assez pour comptabiliser précisément les effectifs par zones, et toute l'île n'a pas été couverte.
- Pour *Onychoprion fuscatus*, on observe des différences dans la phénologie entre les couples nichant sur les versants, majoritairement en incubation et ceux nichant dans l'isthme, nourrissant de grands poussins non volants dans la partie N et en incubation dans la partie S. Il y a donc des sous-colonies désynchronisées, ce qui est classique chez les sternes. On observe que la densité des couples est variable, avec une agrégation plus lâche des couveurs sur les pentes herbeuses et +/- caillouteuses du versant W contre une agrégation des nids bien marquée sur le sol herbeux plat de

l'isthme.

- Une (ou plusieurs ?) espèce(s) de Procellariidae (pétrels) se reproduit (sent) sur l'île. Espèce(s) et importance des effectifs restent à déterminer. Matthew peut aussi potentiellement accueillir des albatros non reproducteurs au reposoir (isthme).
- Le dérangement dû à l'hélicoptère *Puma* est énorme. Il est primordial de réfléchir avec les forces armées à l'emploi d'un appareil léger (*Alouette*) avec des rotations réduites au minimum, un couloir de vol et une DZ uniques. L'idéal serait de proscrire l'hélicoptère et de débarquer en zodiac, mais cela rend le débarquement dépendant d'une mer calme.
- Des campagnes scientifiques plus longues avec une présence d'au moins 5 jours sont indispensables pour pouvoir mettre en place un suivi correct des colonies et compléter l'inventaire des espèces présentes.

4. Île Hunter, 20 et 21 juin 2006

4.1. Contexte

Dépose par l'hélicoptère *Puma* à 16 h 15, en provenance de Matthew. Météo bonne : vent moyen et couverture nuageuse faible à moyenne. Une équipe de militaires conduite par le capitaine Statnik est déjà sur place, bivouac installé. Le campement est établi à proximité de la DZ 2, celle ici-employée (cf. carte de Maillot et al., 1986, in Borsa 2007). Une recherche de nuit a été effectuée sur le flanc SE du sommet principal, qui forme une petite « combe » fermée d'une barre rocheuse. La journée du 21 juin a permis des comptages au télescope depuis les crêtes et une descente dans le grand cratère ouest, grâce à l'appui logistique des militaires (descente en rappel).

4.2. Résultats / espèces / sites comptés

Les localisations reprennent les acronymes de la carte de Maillot et al. (1986, in Borsa 2007).

- Pétrel du Herald (*Pterodroma heraldica*) : 3 couples en parade (en vol) entre 16 h 30 et 17 h 45 le 20 au soir, au-dessus de la DZ 2. Les couples effectuent de fréquents passages au-dessus de la « combe » du flanc SE du sp. Ceci est à mettre en relation avec la découverte par J. Spaggiari (SCO) dans cette même combe le 12 octobre 2005 d'un poussin tout juste volant de cette espèce (confirmé sur photo par M. Imber). On peut donc penser que ce site (photo 9) abrite probablement au moins 3 couples. Malgré ces observations (3 couples en parade au 21 Juin 2006 ; 1 jeune volant au 12 octobre 2005), il reste difficile de déterminer la période au sein du cycle reproducteur. Les Procellariidae paradent en effet sur leur site de nidification à de nombreuses reprises dans l'année (installation, accouplement, fin de la période pré-positale, relève des couples). Et la plasticité phénologique des espèces marines tropicales limite la mise en relation des deux observations. Enfin le détail du cycle reproducteur de l'espèce est très peu connu.
- Procellariidae non identifié : 12 terriers, tous de dimensions et d'aspect identiques, ont été trouvés lors de la recherche nocturne dans la « combe » (photo 10). Un des terriers montrait des signes d'occupation (fientes). A noter que respectivement 6 et 5 d'entre eux étaient agrégés dans un rayon de 5 m. Au vu du diamètre des entrées, il s'agit de terriers d'une espèce assez grosse type pétrel de Tahiti *Pseudobulweria rostrata* ou puffin du Pacifique *Ardenna pacifica*. Bien que de taille similaire, le pétrel du Herald (*Pterodroma heraldica*) n'est pas connu pour nicher en terrier (cf. plus loin).
- Phaéton à brins rouges (*Phaethon rubricauda*) : ≥ 13 couples. L'espèce niche *a priori* sur toute l'île. Difficile de déterminer la période du cycle. De nombreux vols de parade ont été observés. « Combe » du flanc SE du sp : 8 couples minimum. Ni œufs ni poussin, simplement des oiseaux seuls ou à deux dans des nids au sol au milieu de la végétation dense, soit dans la combe, soit au pied de la corniche rocheuse N soit sur la crête E. Paroi E du

cratère W : 5 couples au minimum dans la corniche sous le sp. Versant SSW entre ss et psw : 9 individus en vol (6 + 3). Cratère W : un total de 32 individus en vol dans le cratère

- Fou brun (*Sula leucogaster*) : 3 couples nicheurs. Dont : crête N du cratère W : 1 couveur ; versant SSW entre ss et psw : 2 couveurs et 1 immature.
- Fou masqué (*Sula dactylatra*) : 38 couples majoritairement sur œuf. Au pied du versant E du sp (plusieurs dizaines de mètres en contrebas) : 6 couveurs. Crête DZ 2 (devant le bivouac) : 11 couveurs avec 10 sur œuf et 1 sur petit poussin. L'éclosion a eu lieu le 20/06 à 15h (témoignage d'un militaire). Petit cratère E : 1 couveur. Crête N du cratère W (depuis sp ; orientée EW) : ferme le cratère) : 4 couveurs. Crête S entre ss et psw : 16 couples avec 1 colonie de 13 (12 sur œuf et 1 en parade sur le nid) et 3 couveurs dans la pente SE.
- Fou à pieds rouges *Sula sula* : ≥ 521 couples ; nids dans des arbustes ; majorité de couveurs, quelques parades, peu de juvéniles (tous proches de l'envol). Dont : versant E (entre sp et N petit cratère E) : ≥ 323 couples ; majorité de couveurs, quelques parades, quelques grands juvéniles proches de l'envol (pas eu le temps de faire le détail) ; petit cratère E : ≥ 124 couples ; majorité de couveurs ; quelques parades ; crête E (orientée N/S) du cratère W (depuis sp) : ≥ 26 couples ; majorité de couveurs ; quelques parades ; cratère W (fond) : ≥ 48 couples ; majorité de couveurs ; quelques parades.
- Frégate du Pacifique *Fregata minor* : 133 couples, toujours sur des arbustes. Dont : versant E (entre sp et N petit cratère E) : 88 couples, avec de nombreux mâles en parade et des couveurs (pas eu le temps de faire le détail) ; petit cratère E : ≥ 14 couples ; crête E (orientée N/S) du cratère W (depuis sp) : 31 couples (nombreux mâles en parade ; 1 grand juvénile).
- Frégate ariel *Fregata ariel* : ≥ 414 couples ; nids au sol ou dans des arbustes ; nombreuses parades et couveurs. Dont : crête E (orientée N/S) du cratère W (depuis sp) : 214 couples (nombreux mâles en parades et couveurs) ; cratère W (fond) : environ 200 couples (pas eu le temps de compter précisément). Huit couples contrôlés étaient sur œuf.
- Noddi gris *Anous albivitta* : 21 couples avec 5 couples nicheurs certains (vus entrer dans site de nidification) et 16 couples nicheurs probables (vol de parade). Pas eu le temps de rechercher plus activement l'espèce. Dont : crête E (orientée N/S) du cratère W (depuis sp) : 5 couples en vol de parade ; crête S entre ss et psw : 11 couples en vol de parade ; cratère W (fond) : 5 couples nicheurs (site de nidification visible)
- Autre espèce nicheuse : 1 adulte de marouette fuligineuse *Porzana tabuensis* avec 1 poussin brun-noir en duvet (nidifuge) ; fourrage dans les éboulis envahis d'herbe dans le fond du cratère W (pied corniche E ; cf. photo 11).
- Autres espèces : 3 (2 + 1) hirondelles, apparemment *Hirundo pacifica* ; 1 passereau sombre non identifié, d'un gabarit proche de celui du méliophage à oreillons gris *Lichmera incana*.

4.3. Conclusions sur l'île Hunter

- Huit espèces d'oiseaux marins ont été certifiées nicheuses lors de cette campagne hivernale. Ce sont le pétrel du Herald *Pterodroma heraldica* : 3 couples probables ; le Phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda* : 13 couples certifiés, probablement au moins le double sur l'île ; le fou brun *Sula leucogaster* : 3 couples ; le fou masqué *Sula dactylatra* : 38 couples ; le fou à pieds rouges *Sula sula* : ≥ 521 couples ; la frégate du Pacifique *Fregata minor* : 133 couples ; la frégate ariel *Fregata ariel* : ≥ 414 couples ; le noddi gris *Anous albivitta* : ≥ 5 couples.
- A propos du pétrel du Herald *Pterodroma heraldica* : l'espèce a été récemment séparée taxonomiquement de *Pterodroma arminjoniana* (Brooke 2004). A Fidji, elle est mentionnée comme nichant non pas dans des terriers, mais sous la végétation dense, à même le sol

(Watling 2001). En Australie, ce pétrel niche sous les buissons sur des cordons sableux et il est classé « en danger critique » au niveau national (Anonyme 2000). Sa présence sur Hunter est donc particulièrement intéressante, l'espèce étant mal connue et fragile.

- La marouette fuligineuse *Porzana tabuensis*, espèce non marine, est certifiée nicheuse pour la première fois.
- De même que pour Matthew, des campagnes scientifiques plus longues avec une présence d'au moins cinq jours sont indispensables pour pouvoir mettre en place un suivi correct des colonies et compléter l'inventaire des espèces présentes. L'emploi d'un hélicoptère plus léger (*Alouette*) que le *Puma* serait aussi à étudier, ce dernier causant de gros dérangements à son arrivée. Bien qu'aborder l'île en bateau (zodiac) soit délicat, il faudrait privilégier ce mode de débarquement afin de minimiser l'emploi des hélicoptères.

5. Conclusion générale sur la conservation de ces deux sites

- Le problème des espèces introduites sur ces deux sites : sur Matthew : un coq était présent (témoignage de l'équipe du capitaine Pillard, qui a bivouaqué sur cette île) mais aucun rat ni chat n'a été observé ; sur Hunter : des rats *Rattus* sp. sont présents partout mais aucun chat n'a été observé. D'une façon générale, les deux sites doivent faire l'objet au plus vite d'une campagne d'évaluation de la présence de prédateurs introduits et d'éventuelles espèces envahissantes (végétales notamment). Une planification de leur éradication serait à conduire, en collaboration avec les forces armées, dont l'appui logistique pourrait être nécessaire.
- Le problème du dérangement lors des visites avec la logistique militaire : les hélicoptères *Puma* sont la cause d'un très fort dérangement, particulièrement sur Matthew. Il conviendrait de privilégier le débarquement en zodiac à chaque fois que les conditions météorologiques le permettent.
- La nécessité de conduire des campagnes adaptées au manque de données scientifiques : ces deux sites sont très importants pour la nidification des oiseaux marins et pour la conservation de leurs populations dans le Pacifique. Les missions telles qu'organisées actuellement sont trop courtes pour permettre la réalisation de travaux scientifiques à la hauteur des enjeux en présence. Il conviendrait d'examiner avec les forces armées et les différents partenaires impliqués dans la gestion de ces îles (gouvernement de NC, haussariat, IRD, Météo France) la faisabilité de campagnes scientifiques plus longues.

Bibliographie

- Anonyme. 2000. Herald petrel, in Australian Birds State 2000 – Australian Government, 1 p.
- Borsa P, 2007, Mission ornithologique aux îles Hunter et Matthew, 11-14 décembre 2004 - IRD, Nouméa, 22 p.
- Brooke M. 2004. Albatrosses and petrels across the world. Oxford University Press, 499 p.
- Harrison P. 1996. Seabirds, an identification guide. Christopher Helm, London.
- Maillet P, Monzier M, Lefèvre C. 1986. Petrology of Matthew and Hunter volcanoes, South New Hebrides island arc (Southwest Pacific). J. Volcanol. Geotherm. Res. 30, 1-27.
- Watling D. 2001. A guide to the birds of Fiji and Western Polynesia. USP, Suva, 272 p.



1. Matthew – Poussins de Sterne fuligineuse (*Onychoprion fuscatus*) le 20/06/2006.



2. Matthew – Une partie des poussins s'est rassemblée après dérangement par l'hélicoptère *Puma*.



3. Matthew – L'implantation des couveurs de *Onychoprion fuscatus* est plus agrégée sur le sol plat herbeux de l'isthme que sur les versants, induisant une densité supérieure en couples nicheurs.



4. Matthew – Parade au sol de noddis gris (*Anous albivitta*) devant l'entrée du nid.



5. Matthew – Couvereur de noddis gris *Anous albivitta*.



6. Matthew – Oeuf de noddis gris.



7. Matthew. Site de nidification de *Anous albivittus* sous un bloc rocheux caché par un arbuste.



8. Matthew. Terrier de Procellariidae non identifié.



9. Hunter. Site de nidification possible du Pétrel hérault (*Pterodroma heraldica*). Cette « combe » abrite des terriers de Procellariidae et des couples de Phaéton à brin rouges *Phaeton rubricauda*.



10. Hunter. Terrier de Procellariidae sp.



11. Hunter. Site d'observation de la Marouette fuligineuse (*Porzana tabuensis*). L'oiseau fourrageait dans l'herbe et les éboulis au pied de la corniche, suivi de son poussin.

Mission ornithologique aux îles Walpole, Matthew et Hunter, du 14 au 23 mai 2013

Pierre Bachy, Julien Baudat-Franceschi
Société calédonienne d'ornithologie (SCO), Nouméa

1. Introduction

La relative inaccessibilité des îles Walpole, Matthew et Hunter, associée à l'absence de programmes de recherche ornithologique sur les îles éloignées, sont des facteurs ayant freiné l'acquisition de connaissances sur l'avifaune de ces trois îles. Le présent rapport, qui détaille des observations ornithologiques effectuées lors d'une mission de l'*Amborella* aux îles Walpole (14-16 mai et 19-23 mai 2013), Matthew (17 mai 2013) et Hunter (18 mai 2013) permet de poursuivre l'amélioration de nos connaissances sur les oiseaux nicheurs avérés ou probables sur ces îles, en particulier Walpole.

1.1. Contexte

La présente mission était sous la responsabilité du Service de la marine marchande et des pêches maritimes (SMMPM). Chef de mission : C. Fonfreyde (SMMPM). Navire : *Amborella* (SMMPM). Dates : départ de Nouméa le lundi 13 mai à 15:00, retour à Nouméa le vendredi 24 mai à 07:30.

L'équipe participant à la mission est divisée en deux groupes. Groupe 1 : cinq personnes en tout, dont deux de la SCO (JBF, salarié et P. Bachy, bénévole et vice-président), une de la SMMPM (C. Fonfreyde, piégeage des rongeurs), une de CI (J.-F. Butaud, botaniste consultant) et une de CagouTrek-ASSNC (C. Huruguen, bénévole pour aider au débarquement sur Walpole et à l'escalade). Le groupe 1 a fait l'intégralité de la mission, dont Matthew et Hunter. Groupe 2 : quatre personnes dont une de l'IRD (L. Debard, technicien de l'équipe d'E. Vidal - piégeage des rongeurs, inventaires reptiles et fourmis), une de l'Institut Pasteur-ASSNC (C. Goarant, piégeage des rongeurs pour la recherche de leptospirose sur Walpole), une de la DTISI (F. Juffroy, géoréférencement de Walpole au GPS de précision) et une de la SMMPM (H. Gossuin, piégeage des rongeurs).

1.2. Walpole

L'île Walpole (22°36'S 168°57'E) représente la partie émergée du sud de la ride des Loyauté (Cabioch & Genthon 2002), 135 km au sud-est de Maré et 140 km à l'est de l'île des Pins. L'île est une partie d'atoll corallien surélevée, datant du Quaternaire, reposant sur un mont volcanique du Miocène. Il s'agit d'un plateau calcaire long de 3.7 km, large de 0.4 km en moyenne avec un rétrécissement central d'environ 0.2 km, qui culmine à 71 m d'altitude. Le climat est de type sub-tropical, tempéré par les alizés du sud-est et l'influence de l'océan (Renevier & Cherrier 1991).

L'île Walpole fut découverte le 17 novembre 1794 par le capitaine anglais Butler et nommée d'après le navire du même nom, dont il était le commandant. La prise de possession française date de 1876, par le capitaine de frégate Chambeyron, commandant le *Curioux* (Pisier 1979). Des recherches archéologiques ont montré que les plus anciennes traces d'une occupation humaine prolongée proviennent d'un abri sous roche daté à 800-520 avant JC, le premier contact avec l'île étant très certainement plus ancien (Sand 2002). L'exploitation du guano, concédée à la société australienne *Austral Goano*, commence en 1916 et fait travailler sur site jusqu'à 300 personnes, expédiant vers la Nouvelle-Zélande plus de 12 000 tonnes de guano par an, faisant disparaître la majeure partie de la végétation d'origine du plateau. L'*Austral Goano* arrête son exploitation en 1928. L'exploitation est reprise par des

compagnies locales jusqu'en 1942, jusqu'à ce que l'US Navy détruise le wharf et les mouillages pour empêcher l'armée impériale japonaise d'y débarquer, mettant ainsi un terme à toute exploitation du guano de l'île Walpole.

Le rat polynésien *Rattus exulans* est présent sur Walpole, peut-être apporté par les toutes premières migrations océaniques, ou bien plus tard lors de l'exploitation du guano. La fourmi électrique *Wasmannia auropunctata* a été signalée par B. Suprin dès 1993 à proximité de la zone d'atterrissage des hélicoptères de l'armée sur la côte sud-est. Elle est maintenant présente sur toute l'île. Le faux-mimosa *Leucaena leucocephala* a été introduit par l'*Austral Goano* pour nourrir le bétail. Cette légumineuse envahissante a pu contribuer à la conservation voire à la restauration des sols du plateau ruinés par l'exploitation industrielle.

L'île Walpole a été visitée dans les années 60-70 par L. Chevalier, conservateur du Musée néo-calédonien et membre du bureau de la SCO qui a son siège social au Musée ; entre 1960 et 1980 par F. Hannecart de la SCO ; en décembre 1973 par P. Rancurel de l'ORSTOM ; en 1977-1979 par M. Condamine de l'ORSTOM et R. de Naurois du Muséum, qui rapportent la nidification de la sterne blanche *Gygis alba* et du noddi gris *Anous albivitta* (« *Procelsterna cerulea* ») ; en 1993 par S. Sirgouant de la SCO et par M. Pandolfi-Benoit de la Province sud ; en 2005 par J. Spaggiari de la SCO, qui propose pour Walpole le statut d'*important bird area* (Spaggiari et al. 2007) ; puis en septembre 2009 par JBF.

1.3. Matthew

Cette île, découverte par Thomas Gilbert en 1788, est le sommet émergé d'un stratovolcan situé dans le prolongement de la chaîne des Nouvelles-Hébrides, environ 150 km à l'est de Walpole. L'île dans sa configuration actuelle est composée d'une partie ancienne (hauteur : 142 m, moins d'un cinquième de la superficie totale) côté est, séparée du sommet d'un volcan actif récemment émergé (hauteur : 177 m, les trois cinquièmes de la superficie de l'île) par un isthme sableux relativement plat d'axe nord-sud (environ 300 m de long sur 100 m de large).

1.4. Hunter

Située 70 km à l'est de Matthew, Hunter (22°24'S - 172°03'E) est une île volcanique de 1.1 km sur 0.6 km. Son accès est difficile du fait que tout le long de son pourtour, la côte est rocheuse et escarpée. Maillat & Monzier (1982) ont décrit la géomorphologie de l'île Hunter : « Une ligne de crête, orientée approximativement nord-sud, culmine vers 260 m d'altitude. La partie méridionale de l'île, au relief conique relativement régulier, se distingue nettement de la zone nord, beaucoup plus tourmentée. Deux cratères principaux, éteints aujourd'hui, découpent le centre de l'édifice volcanique. »

1.5. Objectifs

Le SMMPM a hérité de la gestion des îles éloignées de la ZEE. Ce service souhaite réaliser sa première mission avec son nouveau navire (l'*Amborella*) sur ces îles. L'objectif principal est un état initial des données naturalistes disponibles, en particulier celles sur les oiseaux, les rongeurs introduits et la botanique, afin de mieux évaluer les enjeux de gestion sur ces sites, et évaluer les besoins en termes de calendrier des missions futures.

La SCO s'est vue offrir deux places dans le groupe 1, ce qui montre la volonté du SMMPM de prendre en compte l'enjeu « oiseaux marins ». Les seuls frais pour l'association sont l'alimentation à bord (22 000 CFP / personne pour l'ensemble de la mission), chacun apportant par ailleurs son matériel de terrain. Des éléments de formation sur le piégeage des rongeurs introduits ont été délivrés par le chargé de mission, à la demande du SMMPM (design du piégeage, fiche de relevé et méthode d'élaboration d'un

index d'abondance). Pour la SCO, cette mission a été l'occasion de récolter de nouvelles données sur ces sites très peu parcourus du fait des difficultés logistiques.

2. Méthodes

Les méthodes de comptage des colonies sont les mêmes que celles employées par la SCO sur les autres sites à oiseaux marins (voir les rapports produits par JBF en 2006, 2010 et 2012). Sur les îles éloignées, l'évaluation de la phénologie de la nidification est une information supplémentaire d'importance, les périodes étant moins bien connues sur ces sites et plus flexibles chez beaucoup d'espèces s'y reproduisant. Les autres données ont été acquises de façon opportuniste lors des prospections sur les sites, dont l'objectif premier reste l'évaluation de la diversité spécifique de chaque île (liste d'espèces). Nous avons soit travaillé ensemble, soit séparément pour couvrir plus de terrain.

2.1. Dénombrement des oiseaux marins

Les colonies d'oiseaux marins de Walpole ont été dénombrées selon les méthodes préconisées par Burger & Lawrence (2003). L'unité de comptage est le nid actif : tout nid en bon état occupé par au moins un oiseau adulte en reproduction (en parade, couveur et/ou un poussin et/ou une ponte). La forêt de la côte orientale de l'île, située au pied de la falaise, accueille l'essentiel des effectifs d'oiseaux marins. Elle a fait l'objet d'un effort d'échantillonnage accru. Les nids actifs, repérés depuis le sol aux jumelles, ont été dénombrés en échantillonnant cette strate d'habitat par une série de points circulaires. Chaque point correspond à une aire de 6 m de rayon, délimitée à l'aide d'une corde graduée, soit une superficie échantillonnée d'environ 113 m² par point. Dix-neuf points ont ainsi été réalisés dans la forêt de la côte orientale, systématiquement espacés de 100 m le long d'une ligne orientée nord-sud. La durée du comptage à chaque point de comptage était 10 min à 40 min selon la nature du terrain et la quantité de nids, durée à laquelle il faut ajouter un temps d'attente d'une dizaine de minutes de retour au calme, suite au dérangement provoqué par l'arrivée de l'observateur. Les espèces ainsi dénombrées étaient la frégate du Pacifique *Fregata minor*, le fou à pieds rouges *Sula sula*, la gygis blanche *Gygis alba* et le noddie noir *Anous minutus*. Un transect de 300 m de long sur 20 m de large a été réalisé dans la forêt de *Pandanus tectorius* du plateau sommital pour dénombrer les nids actifs de gygis blanche. Les bordures de falaise du plateau sommital, la lisière de la forêt de la côte orientale ainsi que les banquettes calcaires en pied de falaise, accueillent des zones de végétation rase utilisées pour la nidification de la frégate ariel *Fregata ariel* et du fou brun *Sula leucogaster*. Ces deux espèces ont été dénombrées soit de façon exhaustive sur certaines zones concentrant de petites agrégations de nicheurs, soit par des points circulaires de 15 m de rayon. Une aire de 707 m² a ainsi été échantillonnée pour chaque point.

Sur Matthew, un point circulaire de 300 m² a été réalisé à l'aide d'une corde de 9.77 m pour estimer la densité de nids de la sterne fuligineuse *Onychoprion fuscatus* sur le sable de l'isthme.

2.2. Inventaire des oiseaux terrestres

Les oiseaux terrestres ont été inventoriés de façon opportuniste au cours de nos déplacements sur les trois îles. Lors des deux derniers jours à Walpole, un point d'écoute de 5 min a été effectué tous les 100 m le long des 3 km de l'axe sud-nord de l'île, matérialisé par les remblais de l'ancienne voie de chemin de fer.

2.3. Appâtage olfactif en mer

L'appât olfactif dérivant permet d'évaluer la présence d'oiseaux marins tels que les pétrels, les puffins et les océanites, oiseaux dont

le bulbe olfactif est particulièrement développé. Un liquide huileux coloré est répandu à la surface de la mer. Celui-ci contient une substance odorante concentrée, attractive pour ce type d'oiseaux. Cette technique a été présentée à Nouméa un mois auparavant par deux ornithologues étrangers lors d'une conférence sur un océanite indéterminé aperçu au large de la Nouvelle-Calédonie. Le mélange est déversé depuis le pont arrière de l'*Amborella* à distance de l'île, mais de façon à ce que le vent porte l'odeur jusqu'aux falaises.

3. Observations

3.1. Chronologie

La mission a duré du 13 mai au 24 mai 2013.

- 13 mai : départ à 15:30 du quai des Pêcheurs à Nouville
- 14 mai : arrivée à Walpole à 06:00. Débarquement à 08:00, après installation d'une échelle de corde par C. Huruguen, C. Fonfreyde, N. Colombani (second de l'*Amborella*) et P. Simoni (commandant de l'*Amborella*). Matinée : débarquement du matériel, réouverture au sabre du sentier menant au plateau (ancien escalier exploitation guano) puis transport du matériel à dos d'homme et installation campement sur le plateau, dans les ruines de l'usine de guano. Début des observations l'après-midi. Ecoute de pétrels en début de soirée sur la bordure sud-est du plateau, et depuis le camp en milieu de nuit. L'*Amborella* appareille en fin de journée en direction de Nouméa pour récupérer le groupe 2.

- 15 mai : réveil à 06:00. Comptages et observations toute la journée sur la partie sud-est, la pointe sud et la partie sud-ouest (point débarquement).

- 16 mai : réveil à 05:45. Taillage au sabre d'un sentier en direction de la pointe nord durant toute la journée, avec J.-F. Butaud. Nous sommes rejoints en début d'après-midi par deux membres du groupe 2, arrivés le matin, qui restent trois heures avec nous avant d'abandonner. Nous poursuivons encore une heure. Nous avons passé toute la journée à tailler le sentier et nous arrêtons avant la nuit à environ une cinquantaine de mètres de l'objectif qui est la forêt de la pointe nord. Mais le sentier permet désormais de traverser toute l'île (environ 3 km) pour accéder à la forêt nord, et sera entièrement achevé le lendemain par l'équipe 2. P. Bachy a de son côté, durant cette journée, poursuivi les observations dans les parties sud et sud-est du plateau, notamment pour rechercher de petits passereaux granivores non identifiés car aperçus trop furtivement ensemble la veille.

Réembarquement du groupe 1 à 18:00 sur l'*Amborella*. Départ immédiat vers Matthew (initialement prévu le 18 dans le planning) pour profiter d'une bonne météo.

- 17 mai : arrivée à Matthew au lever du jour. Débarquement en zodiac à 07:00 sur la plage nord. Nous parcourons l'île toute la journée pour comptages et observations. JBF et P. Bachy sont ensemble le matin dans le canyon pour contrôler les terriers de puffin et de pétrels et rechercher d'éventuels océanites ; puis l'après-midi, chacun de son côté pour couvrir plus de terrain. Après un aller-retour jusqu'au sommet par le flanc sud-est en fin de matinée, P. Bachy prend en charge l'isthme et les bas de versants l'après-midi, notamment pour les sternes fuligineuses et les noddies gris. JBF monte au sommet par le flanc sud-ouest et le cratère, afin d'inventorier une zone non parcourue lors des missions précédentes faute de temps. Plusieurs nouvelles petites colonies de procellariidés encore non répertoriées sont notées (terriers type puffin du Pacifique). Redescende par le flanc sud-est, en aplomb du canyon. C. Huruguen explore la possibilité d'aménager un accès avec cordes et splits sur les flancs du piton est, encore jamais prospecté pour l'ornithologie. Cela s'avère impossible en une journée : le temps manque pour installer une voie de passage sécurisée. J.-F. Butaud a parcouru toute l'île pour la botanique et

nous transmet d'intéressantes observations ornithologiques. Retour à bord à 17:15. Départ en fin de nuit (03:00) vers Hunter, situé à 80 km.

- 18 mai : arrivée à Hunter à 06:45. Tour en bateau pour déterminer un point de débarquement. Premiers comptages depuis le bord. Débarquement de J.-F. Butaud, C. Fonfreyde et C. Huruguen sur un rocher sur lequel ils sautent depuis une moto marine pilotée par N. Colombani. JBF ne débarque pas par prudence car ayant été opéré d'une rupture de tendon d'Achille fin novembre, il est encore un peu tôt pour ce type d'exercice. P. Bachy ne débarque pas non plus : trop dangereux. J.-F. Butaud, qui est un naturaliste complet connaissant déjà bien les oiseaux du Pacifique, récolte des données ornithologiques à terre. Nous faisons un second tour de l'île en bateau pour comptages et observations. Puis appâtage (*chumming*) à 1.5 mille de Hunter, entre 09:00 et 11:15, pour observation en mer. Troisième tour de Hunter en bateau à 12:45 pour comptages. Récupération à 15:15 de nos trois compagnons à l'aide du zodiac. Départ vers Walpole à 15:45, observations en mer jusqu'à la nuit.

- 19 mai : arrivée à Walpole, débarquement à 07:00 après petit-déjeuner à bord. Temps pluvieux et venté, nous avons eu de la chance avec la météo pour Matthew et Hunter. Comptages et observations dans la forêt nord et sur la bordure est du plateau. P. Bachy parcourt la partie sud le matin et le nord dans l'après-midi. C. Huruguen installe les cordes qui doivent nous permettre de descendre en rappel sur la côte est de l'île, où se trouvent la majorité des oiseaux marins. Ecoute des pétrels en début de soirée et en milieu de nuit, depuis le camp.

- 20 mai : réveil à 05:30. Descente en rappel sur la côte est. Journée sur la côte est pour comptages et observations. Retour sur le plateau à 15:40. Observations sur le plateau et en bordure de falaise depuis la partie sud-est.

- 21 mai : réveil à 06:00. Embarquement sur l'*Amborella* pour session d'appâtage au banc de l'Orne, haut fond favorable aux oiseaux marins (zone de pêche) situé à une heure de navigation de Walpole. *Chumming* de 09:05 à 11:35. Retour à Walpole à 12:45. Observations sur la partie sud-est du plateau. Appareillage de l'*Amborella* à 17:00 pour retour groupe 2 sur la Grande Terre (Port Boisé).

- 22 mai : réveil à 06:00. Journée de comptage de phaétons en longeant la falaise sur tout le nord-est du plateau jusqu'à la pointe nord. Retour par la forêt nord et sentier (recherche oiseaux terrestres). P. Bachy parcourt la forêt nord puis la partie sud-est du plateau.

- 23 mai : réveil à 06:00. Aller-retour le matin à la forêt nord pour recherche oiseaux terrestres. Pliage du camp l'après-midi, descente du matériel et réembarquement sur l'*Amborella*, qui est revenu le matin. Départ de Walpole à la nuit tombante (18:15).

- 24 mai : arrivée à Nouville à 07:00. Fin de la mission.

3.2. Walpole

Le piedmont végétalisé comporte d'abord une zone d'arbustes bas bordée, côté mer, par des plantes rampantes, principalement des wédélias de corniche *Wedelia uniflora*. Les arbustes sont surtout constitués de faux-romarin du bord de mer *Pemphis acidula* qui habille ces roches détritiques d'une épaisseur de 10 cm à 150 cm, de rameaux à petites feuilles vert sombre avec de discrètes petites fleurs blanches, masquant souvent des ravines profondes. La présence de petits buissons de palétuvier aveuglant *Excoecaria agallocha* de 1.5 m à 2 m de hauteur montre que de l'eau douce s'infiltré dans ces roches ; ce palétuvier se développe de façon plus homogène et plus dense en bordure des *Pisonia*. La frégate ariel nidifie sur le faux-romarin et le palétuvier aveuglant. Puis on atteint une zone d'arbres : adossés à la falaise, ces arbres hauts de 4 m à 8 m sont surtout des *Pisonia grandis*, avec des trompettes de mer *Cordia subcordata* et d'autres espèces présentées en détail dans Butaud (2013). Sur ces arbres nidifient la frégate du Pacifique, le fou à

pieds rouges, le noddî noir et la sterne blanche. Sur le piedmont de la côte est, plus large, existe une zone intermédiaire entre les deux précédentes constituée de pandanus *Pandanus tectorius*, de pattes de poule *Scaevola sericea*, ainsi que de rares cocotiers *Cocos nucifera* indiquant une présence humaine ancienne, etc. Les zones de reproduction des deux espèces de frégates se chevauchent sur cette zone intermédiaire.

La falaise est parfois ornée d'un rideau gris de wédélia, ou de buissons de palétuvier aveuglant, signalant l'infiltration d'eau douce ; d'autres plantes et arbustes peuvent s'y accrocher. La falaise ouest est souvent surmontée d'une rangée de *Pisonia* de petite taille, où se posent les fous à pieds rouges et les frégates du Pacifique. C'est dans les grottes et les anfractuosités de ces falaises que nidifient les deux espèces de phaétons ; c'est aussi le reposoir des fou bruns, adultes et immatures mêlés.

Le plateau de Walpole comprend des zones à pandanus (*Pandanus tectorius* ou *Pandanus pedunculatus*) sur une surface considérable du plateau. Dans les pandanus, nichent la sterne blanche, le noddî brun et le noddî noir. Les fruits du pandanus sont consommés par les rats. La densité des rats est approximativement 0.2 à 0.25 individu / m² sous pandanus de jour, et approximativement 0.5 à 1 individu/m² la nuit. Le plateau possède aussi des zones à faux-mimosa *Leucaena leucocephala* parfois mêlé à *Tecoma stans*, ainsi qu'un sous-bois dense de baies corail *Rivina humilis*.

Le plateau dénudé de la côte sud-est est couvert de végétation rampante, qui masque les anfractuosités et les dentelures coupantes de la roche : la végétation comprend des lanternes indiennes *Abutilon indicum* en fleurs, de rares touffe de gratte-cul *Achyranthes aspera*, des tapis verts parsemés de petite fleurs jaunes de sida rampant *Sida nummularia* et des pourpiers du genre *Portulaca*. C'est la zone de reproduction du fou brun ainsi que, probablement, du noddî brun. Elle est riche en insectes qui attirent des pluviers fauves. Cette zone dégagée est favorable à la chasse des martins-chasseurs mais aussi à celle plus exceptionnelle de la crécerelle australienne. Le reliquat boisé du nord est nettement plus diversifié avec de gros banians et d'autre arbres du genre *Ficus*, des pisonias, surtout en bordure de falaise, des *Eugenia colliflora* à fruits jaunes sur le tronc, des faux-quinquinas *Ocrosia elliptica* à grosses baies rouges et doubles. Tous ces fruits, ainsi que les graines de banian, peuvent attirer les ptilopes de Grey, ainsi que le coucou non identifié aperçu au cours de la présente mission. La canopée est haute de 4 m à 5 m.

- La frégate du Pacifique *Fregata minor* est en début de parade nuptiale avec environ quatre mâles pour une femelle. Des mâles posés ou planant exhibent leur gorge rouge turgescence. Vers midi, à 15 m en contrebas de la zone à pandanus, nous observons un mâle posé sur une ébauche de nid, la gorge rouge turgescence. Celui-ci émet un doux hullement entrecoupé de petits claquemments du bec, les ailes largement écartées ; les plumes du haut du dos se hérissent accentuant leurs reflets noirs et verts ; au passage en vol d'une femelle, la parade du mâle s'accroît avec la tête complètement renversée ; la gorge rouge tournée vers le ciel semble prendre le même volume que celui du corps ; la femelle se pose à proximité et les mouvements du mâle s'accroissent puis la femelle repart et trois fois le même manège se reproduit. Puis un second mâle attaque le premier prétendant par derrière, pinçant de son bec la poche gutéale turgescence de son adversaire : celui-ci tente en vain d'intercaler son bec mais il finit par abandonner le nid. La femelle s'envole à son tour et le second mâle après elle. Le nid est rapidement dépouillé de toutes ses branches, d'abord par un mâle de frégate ariel puis par une femelle de frégate du Pacifique.

Cette parade, qui a duré 1 h 30 min, montre que les mâles de la frégate du Pacifique sont en compétition pour l'accès au site de nidification. Le plumage des femelles, bien moins nombreuses que les mâles, est encore terne et leur bec n'a pas pris la teinte bleu clair de la tenue nuptiale.

- La frégate ariel *Fregata ariel* est en début de nidification, apparemment synchrone car tous les individus observés couvaient leur œuf unique. Contrairement à *F. minor* qui niche sur la canopée, *F. ariel* niche près du sol sur les coussins de faux-romarin ou sur les buissons de palétuvier aveuglant du bas du piedmont. Nous avons compté 653 nids actifs à la jumelle en observant du haut des falaises le piedmont sud-ouest et le vaste piedmont est. Les nids sont regroupés en patches de quelques nids à plus de 20 nids. Le mâle arbore un plumage noir brillant de reflets verts ; son dos est orné de longues plumes noires aux reflets violacés ; le sac gutéral rouge n'est pas turgescent. Le bec de la femelle est de couleur chair ou rose ou grise ; les reflets verts de la tête, noire, contrastent avec le tour de l'œil rose vif ; un col blanc ourlé de fauve s'étend jusqu'à la poitrine et le dos des ailes.

- Le fou brun *Sula leucogaster* nidifie surtout sur la zone de végétation rase dénuée d'arbres du plateau sud-est, mais nous sommes à la fin de la saison de reproduction : sur les 11 hectares de cette zone il ne reste plus que trois poussins en duvet et 12 juvéniles encore incapables de voler.

- Fou à pieds rouges *Sula sula* : ce fou n'est pas en période de reproduction : aucun nid n'a été vu et une seule ébauche de parade a été observée en six jours de mission. La proportion de juvéniles bruns capables de voler sur le nombre d'adultes est d'environ 1/30. La majeure partie des adultes sont de couleur blanche avec très peu d'ocre sur la tête. Les adultes de couleur ocre et à ailes brunes, sont plus rares.

- Phaéton à brin rouge *Phaeton rubricauda* : les individus de cette espèce prospectent la falaise par paires, scrutant, se posant brièvement, puis repartant. Des individus s'engouffrent dans une anfractuosité et n'en ressortent que quelques minutes plus tard : relais sur œuf, bref nourrissage d'un poussin ? Moins de 100 couples sur les 8 km de falaise ; un phaéton juvénile observé par P. Bachy au fond d'une anfractuosité.

- Phaéton à bec jaune *Phaethon lepturus* : la majorité des individus vont et viennent le long de la falaise. Les effectifs en vol nous semblent comparables voire supérieurs à ceux de *P. rubricauda*. Nidification non confirmée. Nous avons observé des individus dorés sur la tête, la queue et en partie, le ventre, dans une proportion d'un tiers à la moitié par rapport aux individus entièrement blancs. S'agit-il de la parure nuptiale de *P. lepturus* ? Ou bien d'individus de la sous-espèce *fulvus* nichant à Christmas, de passage ?

- Noddi brun *Anous stolidus* : six observations : un juvénile sur le plateau sud-est et cinq sous pandanus en prospectant les 3 km de l'ancien remblai sur une largeur de 10 m.

- Sterne blanche *Gygis alba* : un poussin observé, ainsi qu'un juvénile non volant (photo) et 13 juvéniles volants (tache sombre sur le dos de l'aile), visiblement dépendants des adultes pour se nourrir, et retournant toujours sur la même branche de pandanus. Soit 15 nids actifs sous pandanus (pointe sud sur 10 m², et les 2 km sous pandanus de la voie-remblais sud-nord sur 10 m de large donc un transect de 5 m de côté sur 2 km de long).

- Pluvier fauve *Pluvialis fulva* : quatre individus vus sur le plateau sud-est ; aussi audible en quelques points en limite de zone à pandanus.

- Chevalier errant *Heteroscelus incanus* : un individu vu sur le platier sud-ouest ; son appel flûté est aussi audible en plusieurs points sur d'autres platiers.

- Ardeidae : deux immatures du héron à face blanche *Egretta novaehollandiae* et une aigrette des récifs *Egretta sacra* sur le plateau ; une grande aigrette *Casmerodius albus* en plumage non reproducteur sur le piedmont est.

- Crécerelle australe *Falco centbroides* : sur le plateau sud-est en zone découverte, son dos couleur noisette n'est vu que rarement sur le territoire (« en 1978 sur les îlots » selon F. Hannecart) ; probablement d'origine australienne ou néo-zélandaise. La crécerelle se saisit au sol de petits rats, de lézards voire de sauterelles.

- Faucon pèlerin *Falco peregrinus* : au moins deux individus observés par JBF : jeune mâle et femelle jouant en vol prémices

d'une aire possible au niveau de la falaise est. J.-F. Butaud découvre à proximité des cadavres de *Gygis alba* et noddi brun à la découpe caractéristique du pèlerin, visiblement les proies de prédilection, saisies en vol, de ces faucons pèlerins.

- Martin chasseur *Todiramphus sanctus* : adultes et immatures observés en limite des pandanus à proximité des zones ouvertes du plateau sud-est mais aussi en bord de falaise. Ses teintes vives évoquent la sous-espèce des Loyauté. Les lézards sont ses proies favorites.

- Ptilope de Grey *Ptilinopus greyii* : souvent entendu. Individus adultes et immatures brièvement observés sur des arbres en graines ou en baies.

- Cuculidae sp. : c'est dans les mêmes zones qu'ont été aperçus un ou des coucous de taille moyenne l'un gris, l'autre bigarré de fauve ; leur queue paraît plus courte qu'*Eudynamys taitensis*, précédemment observé sur Walpole.

- Oiseau non déterminé : observées brièvement le 15 par JBF, deux silhouettes évoquant des granivores, qui décollent du sol (petites plantes en graine attractives) pour disparaître à l'ombre des pandanus limitrophes du plateau sud-est. Le lendemain c'est P. Bachy qui aperçoit brièvement, presque au même endroit le même type d'oiseau dans les mêmes circonstances. Le corps sombre et la face encore plus sombre pourraient évoquer le diamant de Kitlitz *Erythrura trichbroa cyaneifrons* des Loyauté et du Vanuatu.

- Hirondelle du Pacifique ou messagère *Hirundo tabitica* : bien visible sur le layon sud-ouest, six à 12 individus ont été vus chassant les insectes volants en rasant les faux mimosas. Audible un peu partout sur le plateau.

- Zostérops à dos gris *Zosterops lateralis* : entendu sur le plateau, dans le sous-bois dense de baies corail *Rivina humilis*, presque chaque jour, en petits groupes furtifs de 6 à 10 individus. Les flancs roux (photo) évoquent la sous-espèce *lateralis* originaire du sud de l'Australie. Celle-ci ayant été introduite en Tasmanie puis en Nouvelle-Zélande, on peut se demander si l'*Austral Goano* ne l'a pas introduite sur Walpole mais il est également possible qu'elle soit arrivée spontanément.

- Un gobe mouche du genre *Myagra* aperçu par JBF dans un sous-bois sombre de pandanus côté sud-est.

Sur les portions ensoleillées des troncs nous avons vu un lézard d'environ 30 cm à 45 cm au dos noir, visiblement arboricole, souvent accompagné d'un scinque de taille plus modeste (longueur : 15 à 25 cm) dont le dessus de la tête et du dos porte trois traits longitudinaux de couleur claire. Ce scinque ressemble à celui déjà observé à Lifou et à Ouvéa, n'en différant parfois que par le reflet vert de la queue.

3.3. Matthew

À l'aube du 17 mai 2013 nous découvrons l'île Matthew par calme plat. L'*Amborella* fait le tour de l'île puis, aidés par la marée montante, nous débarquons sur le sable de la plage nord de l'isthme.

- Noddi gris *Anous albivitta* : au milieu de l'isthme sur le flanc est s'ouvre un canyon d'effondrement jonché d'un chaos de gros rochers que nous explorons : au moins une centaine de noddis gris, dessus du dos gris, rémiges presque noires, tête, cou et ventre presque blancs, bec, patte, doigts noirs mais palmure claire, rosée, œil sombre précédé d'une tache noire. Des groupes de deux à quatre noddis gris semblent se présenter les uns aux autres en hochant cérémonieusement la tête : prémices de parade nuptiale ? D'autres, isolés, semblent garder l'entrée d'une anfractuosité : futur site de nidification ? En début et fin d'après-midi la pointe de la station météo au sud-est de l'isthme montre des petits groupes de trois à six individus prenant le frais du côté mer parmi ceux-ci des immatures avec de petites taches fauves sur la pointe du dos de l'aile et des rémiges plus claires dont l'axe central est presque blanc, toujours à cet endroit un bref accouplement vers 16 h. Au total environ 200 à 300 individus hors période de reproduction.

- Noddi brun *Anous stolidus* : présence d'une douzaine d'immatrices volants, sur la durée de la journée. Sur le flanc nord-ouest du jeune volcan : observation à la jumelle du sommet d'un regroupement d'une centaine de noddis bruns adultes qui ne semblaient pas sur œuf.

- Puffin du Pacifique *Ardenna pacifica* : à mi-pente du « canyon aux noddis gris » dans une zone de fougères hautes jusqu'à hauteur de cuisse : des terriers dont les orifices évoquent le puffin mais d'autres plus étroits pourraient correspondre à de petits pétrels voire à des océanites. Nous avons exploré au bras plus de 50 terriers : vides sauf deux puffins juvéniles en plume avec quelques touffes de duvet résiduelles. Donc fin de nidification avec des effectifs inconnus.

- Sterne fuligineuse *Onychoprion fuscatus* : dès le débarquement : concentration de cette grande sterne (36-42 cm) sur environ 1 000 m² de l'isthme, à l'angle nord-est, adossé à une falaise de basalte, nidification serrée sur œuf, parmi un réseau diffus de liseron de bord de mer *Ipomoea pescaprae* en fleur, d'environ 1 000 nids actifs (318 œufs sur 300 m²). À l'angle nord-ouest, ce sont des crèches mouvantes de poussins et de juvéniles incapables de s'envoler représentant peut-être 210 nids actifs (moins de 1 000 m², sur 300 m² : 69 poussins ou juvéniles). En remontant vers le sud de l'isthme : nidification éparse à tout stade, puis presque au milieu de l'isthme une zone récemment inondée (boues résiduelles) à la végétation desséchée parsemée d'œufs abandonnés. Anecdote : la présence sur le flanc ouest jusqu'à mi-hauteur de juvéniles plus ou moins aptes au vol. Donc pas plus de 2 000 nids actifs, évaluation réalisée dans le courant de l'après-midi.

- Phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda* : dans la même zone de fougère et en remontant : au moins 5 nids de phaéton dont 3 sur œuf, dans des creux, masqués par un rideau de fougères, au ciel au moins une dizaine de phaétons planants (avec un busard de Gould) profitant de l'ascendance thermique.

- Fou masqué *Sula dactylatra* : au-dessus du canyon en montant vers le sommet (vue directe sur la soufrière fumante du cratère) : 31 fous masqués dispersés, apparemment en train de couvrir, dont 10 nids, sur le trajet d'ascension, contenant à chaque fois deux œufs.

- Fou brun *Sula leucogaster* : en redescendant vers l'isthme par une ancienne voie matérialisée par des reliquats corrodés de poteaux métalliques, P. Bachy compte au total 15 fous bruns adultes et immatures. Aucun nid, donc pas de reproduction.

- Hirondelle du Pacifique *Hirundo tabitica* : trois ou quatre hirondelles longent la barre basaltique bordant l'isthme en capturant des insectes en vol. Deux hirondelles posées sont parasitées par les tiques.

- Aigrette à face blanche *Egretta novaehollandiae* : deux individus sur la falaise de basalte est.

- Martin chasseur *Todiramphus sanctus* : deux adultes posés sur l'un des gros rochers qui encombrant le centre de l'isthme, plus loin un immature, guettant les sauterelles.

- Busard de Gould *Circus approximans* : vu en début de matinée en vol avec les phaétons planant à la verticale du sommet du volcan actif.

- Limicoles : J.-F. Butaud nous signale 8 pluviers fauves *Pluvialis fulva* et 1 tourne-pierre *Arenaria interpres* sur le côté ouest de la plage sud et qui a observé aussi des zostérops et 2 coucous gris de taille moyenne.

Pour mémoire, aucun accès n'a été trouvé, à partir de l'isthme, pour explorer l'ancien volcan donc il reste un petit cinquième de superficie non exploré. Il n'y a aucune zone boisée sur l'île. Il y a de nombreuses variétés d'herbe, souvent des fougères scolopendres *Microsorium scolopendria* à mi-pente, poussant drues en formations épaisses. Aucun rat n'a été vu. Rembarquement à 17:00, plage nord.

3.4. Hunter

À l'aube du 18 mai 2013 nous sommes face à l'île volcanique de Hunter. L'*Amborella* fait deux tours de l'île à petite vitesse pour repérer un site de débarquement. J.-F. Butaud, C. Huruguen, C. Fonfreyde se rendent à terre. Les observations ornithologiques sont faites à l'aide de jumelles à partir du pont de l'*Amborella* et sont complétées par les observations à terre de J.-F. Butaud.

- Noddi gris *Anous albivitta* : une chasse à proximité de l'*Amborella* d'environ 200 noddis gris en tout début de matinée. Présence disséminée sur ou dans les failles et anfractuosités des falaises de basalte : une petite centaine d'individus isolés ou par 2-3.

- Noddi brun *Anous stolidus* : moins d'une dizaine sur tout le tour de l'île, aucune nidification.

- Frégate du Pacifique *Fregata minor* : au moins 30 frégates en survol stationnaire de l'île, dont les gorges rouges turgescentes des mâles, nettement plus nombreux que les femelles, contrastent avec le vert tendre des bois de pisonia : des parades avec. L'effectif est inférieure ou égal à la centaine d'individus.

- Sterne blanche *Gygis alba* : quelques individus en vol à la hauteur des pandanus.

- Phaéton à brins rouges *Phaethon rubricauda* : au minimum 39 phaétons à brin rouge et un phaéton à bec jaune en vol, profitant des vents ascendants observés lors du tour du début d'après-midi. J.-F. Butaud signale des nidifications avec quelques poussins en duvet-plume.

- Pétrel du Herald *Pterodroma heraldica* : au moins cinq en vol de parade en haut du volcan, confirmé par J.-F. Butaud arrivé au sommet. Trois autres pétrels du Herald revenant du large passeront à proximité du bateau, d'où les photos réalisées vers 15h. Cela confirme l'existence de la petite colonie installée presque au sommet du volcan.

- Fou masqué *Sula dactylatra* : disséminés sur les pentes herbeuses les fous masqués couvent en majorité : 96 nids actifs répertoriés sur le pourtour de l'île.

- Fou brun *Sula leucogaster* : moins d'une vingtaine d'individus (adultes et immatures) sur l'ensemble du tour de l'île, pas de reproduction évidente.

- Fou à pieds rouges *Sula sula* : les adultes de forme blanche parsèment le vert tendre des pisonias, aucune reproduction évidente, les effectifs varient du simple au double en fonction du moment de la journée, de l'ordre de la centaine d'individus posés au minimum.

Parmi les espèces terrestres :

- Héron à face blanche *Egretta novaehollandiae* : un individu observé parmi les fous masqués, vu depuis le bateau.

- Hirondelle messagère *Hirundo tabitica* : plusieurs individus.

- Cormoran *Phalacrocorax* sp. aperçu par JBF.

- Marouette fuligineuse *Porzana tabuensis* : deux individus observés.

- Zostérops : plusieurs d'après les observations de J.-F. Butaud. Un seul rat a été vu. Aucun n'a été pris au piège.

3.5. Appâtage olfactif

Sous le vent de Hunter : le matin du samedi 18 mai : à 09:10 l'appât olfactif, bien visible, s'étale sur la mer. Le navire reste à proximité en évitant de couper la nappe huileuse qui s'élargit. Mis à part des immatures de fous à pieds rouges qui inspectent la bouée laissée pour marquer le début de la nappe, aucun oiseau ne s'approche. Les observations sont arrêtées à 11h40.

Sur les hauts fonds de L'Orne, le matin du mardi 21 mai, en vue lointaine de Walpole, ces hauts-fonds culminent à 7-8 m de profondeur et pourraient être un endroit intéressant pour essayer l'appâtage olfactif car il s'agit d'une zone d'alimentation privilégiée de l'avifaune marine avoisinante. À 9h JBF répand le mélange en surface ; à 10:00 apparition d'un puffin à bec grêle *Puffinus tenuirostris* ; à 10:40 un océanite ; à 10:50 ce sont deux océanites-frégates *Pelagodroma marina* ; à 11:15 un pétrel de Tahiti *Pseudobulweria rostrata* ; arrêt à 11:40.

4. Discussion

4.1. Walpole

La mission a permis de constater un creux dans la nidification chez la majorité des espèces d'oiseaux marins. À l'exception de la frégate ariel, qui était en incubation et dont les effectifs nicheurs étaient de l'ordre de trois fois ceux dénombrés en septembre 2009 (environ deux fois ceux de l'atlas ZICO de 2007). Le seuil déterminant une ZICO pour l'espèce (plus de 500 couples) est atteint pour Walpole, l'île étant une ZICO pour un total de 8 espèces (les deux frégates, les deux phaétons, les fous bruns et à pieds rouges, la gygis blanche et le noddî noir). Soit la ZICO calédonienne ayant la plus forte diversité spécifique en oiseaux marins ayant des colonies d'importance internationale. La mission ajoute deux espèces d'oiseaux terrestres jusqu'à présent non répertoriées sur l'île : le faucon pèlerin (deux immatures provenant probablement des Loyauté) et le zostérops à dos gris (la sous-espèce nominale potentiellement en provenance d'Australie ou de Nouvelle-Zélande ; première observation à notre connaissance en Nouvelle-Calédonie de ce taxon avec une dizaine d'individus au moins).

4.2. Matthew

La mission a permis de repérer de nouvelles colonies de procellariidés qui n'avaient pas été répertoriées auparavant et de contrôler celles déjà connues (puffin du Pacifique et pétrel à ailes noires). Pas d'observation d'océanites. Nous nous sommes focalisés par ailleurs sur le noddî gris et les fous brun et masqué. Les sternes fuligineuses étaient présentes mais la taille de la colonie était plus faible qu'en juin 2006 (période similaire).

4.3. Hunter

La mission a permis de contrôler le nombre de couples du pétrel hérault à partir de l'observation des oiseaux en parade depuis le bateau. La population du fou masqué a pu être évaluée de façon plus précise depuis le bateau, cette espèce nichant beaucoup dans les bas de versants. Les effectifs comptabilisés sont largement supérieurs à ceux de juin 2006, période de l'année pourtant similaire. J.-F. Butaud a pu observer la marouette fuligineuse à deux reprises, ainsi que contrôler le stade de la reproduction chez toute les espèces. Comme sur les autres sites, un creux chez la majorité des espèces est mis en évidence, excepté le pétrel hérault, qui se reproduit en hiver. Les phaétons à bec rouge et noddîs gris étaient en nombre supérieur aux missions précédentes [note de P. Borsa : cette affirmation est inexacte].

5. Remarques

La mission a permis d'échanger avec C. Fonfreyde sur les objectifs des Affaires maritimes pour ces sites. Leurs services souhaiteraient obtenir un rapport de synthèse de la SCO. Un porter à connaissance auprès du gestionnaire des sites est nécessaire pour faire avancer la gestion conservatoire de ces ZICO. Il semble légitime d'accéder à leur demande, la SCO possédant un jeu de données unique sur les oiseaux et les rongeurs de juin 2006 à mai 2013 : quatre missions à Matthew, trois à Hunter, et trois à Walpole dont deux de plus d'une semaine chacune. Il convient de mettre à disposition ces informations pour convaincre le gouvernement de l'importance de ces ZICO, au-delà de ce qui figure dans l'atlas des ZICO de 2007. Reste la question du financement des travaux et de l'expertise délivrée par la SCO. Si l'on peut concevoir de rédiger gratuitement un rapport de synthèse pour faire avancer les choses, cela doit être aussi pour permettre d'obtenir une meilleure reconnaissance du travail de l'association, et de négocier un financement des travaux futurs sur toute les îles éloignées. Au regard des

enjeux de conservation et du coût des missions (c'est tout de même de l'argent public), on ne peut continuer à valider un mode de fonctionnement calé exclusivement sur du bénévolat. Ce fonctionnement est compréhensible dans le contexte de missions exploratoires, moins pour un suivi à long terme. Nous devons faire valoir notre expertise via l'équipe salariée de l'association, en proposant la mise en place d'un suivi standardisé des sites. Idéalement, ce financement devrait s'envisager sous la forme d'une subvention pour couvrir le temps de travail des salariés et leurs frais (et ceux des bénévoles éventuels expérimentés qui pourraient participer sous l'égide du salarié responsable des suivis), avec la mise à disposition de l'*Amborella* pour des missions dédiées au travail en ornithologie. D'après C. Fonfreyde, un soutien financier est envisageable (<1 M cfp), ainsi que pour monter des projets en partenariat avec le gouvernement. Pas mal de chemin reste donc *a priori* à parcourir, mais nous sommes sur la bonne voie.

Références

- Burger A.E, Lawrence A.D. 2003. Seabird monitoring handbook for Seychelles. Second edition. Nature Seychelles, Mahé.
- Butaud J.-F. 2013. Flore, formations végétales et enjeux de conservation des îles de Walpole, Matthew et Hunter (Nouvelle-Calédonie). Service de la pêche et de l'environnement marin, Nouméa.
- Cabioch G., Genthon P. 2002. Aspect et contexte géologiques d'un plateau corallien surélevé. Cahiers de l'Archéologie en Nouvelle-Calédonie 14, 21-28.
- Maillet P., Monzier M. 1982. Volcanisme et pétrologie des îles Matthew et Hunter : données préliminaires. Trav. Doc. ORS-TOM 147, 187-215.
- Sand C. 2002. La chronologie préhistorique de Walpole : tentative de reconstitution. Cahiers de l'Archéologie en Nouvelle-Calédonie 14, xx-xx.
- Spaggiari J., Chartendraul V., Barré N. 2007. Zones importantes pour la conservation des oiseaux de Nouvelle-Calédonie. Société calédonienne d'ornithologie, Nouméa, 216 p.

Tableau récapitulatif des comptages effectués au cours de la mission. CR couple reproducteur, + dizaine, ++ centaine d'individus

Espèce	Site		
	Walpole	Matthew	Hunter
<i>Anous albivitta</i>	0	++	
<i>Anous stolidus</i>	+	+	+
<i>Ardenna pacifica</i>	0	> 2 CR	?
<i>Fregata minor</i>	++	0	++
<i>Fregata ariel</i>	653 CR	0	?
<i>Gygis alba</i>	++	0	+
<i>Onychoprion fuscatus</i>	0	2000 CR	0
<i>Phaethon rubricauda</i>	++	+	++
<i>Phaethon lepturus</i>	++	0	1
<i>Pterodroma heraldica</i>	0	0	8
<i>Sula dactylatra</i>	0	100 CR	96 CR
<i>Sula leucogaster</i>	+	+	+
<i>Sula sula</i>	++	0	++