



N° 89 – Août 2016

Te Manu

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ORNITHOLOGIE DE POLYNÉSIE
B.P. 7023 Taravao - Tahiti - Email : sop@manu.pf - Site Internet : www.manu.pf

AU SOMMAIRE

- Observations ornithologiques
- Une nouvelle espèce de Noddi reproducteur en Polynésie
- L'énigmatique Puffin de Rapa
- Viabilité de la population du Monarque de Tahiti
- Observations de Kenneth Wood à Ua Pou, Ua Huka et Motane
- Tehani Withers, une nouvelle recrue à la SOP Manu
- Mission biosécurité aux Actéon
- Rapports, Revues et Articles
- L'oiseau sur la branche



Pétrel du Herald
Pterodroma heraldica

Photo © Ray Pierce

EDITORIAL :

Dans ce nouveau bulletin, *Manu* a le plaisir de vous présenter le parcours de Tehani Withers, nouvelle recrue arrivée mi-mars, dont l'une des missions est de mettre en place les mesures de biosécurité sur les îles Actéon. Toute l'équipe lui souhaite la bienvenue. *Maeva Tehani* !

Il y a eu beaucoup de battements d'ailes à *Manu* depuis le précédent numéro. Le nouveau président est parti de manière bénévole en mission à Fatu Hiva pour aider l'équipe locale, laquelle s'est d'ailleurs enrichie depuis juin de la présence de Ioane Tauapaohu, qui va permettre ainsi d'amplifier les actions de protection du Monarque de l'île.

Un autre membre du nouveau conseil d'administration a fait partie de la première mission biosécurité organisée aux Actéon par Tehani : une aventure humaine et un voyage dont il se souviendra longtemps et qu'il nous raconte dans ce numéro !

L'équipe scientifique de la SOP n'a pas chômé non plus, entre l'état des lieux des populations de Loris nonnettes à Rangiroa et le suivi de l'opération de dératisation sur Makaroa, Manui et Kamaka, les îlots des Gambier traités en 2015 grâce au partenariat de BirdLife International et Island Conservation.

Pendant ce temps-là, le Monarque de Tahiti n'était pas oublié et l'équipe sur place a poursuivi avec ténacité les traitements contre la Petite Fourmi de Feu à l'orée de ses territoires.

Māuruuru à tous et bonne lecture.

Robert Luta

Pour nous contacter



Téléphone-Fax
40 52 11 00



SOS PETREL
87 22 27 99



Rejoignez-nous
sur Facebook
Manu-SOP



PARTNER

Manu est BirdLife
en Polynésie française

OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES

Pétrel de Lesson

Pterodroma lessonii

- TAHAA – ILES SOUS-LE-VENT

Poema Du Prel a recueilli à Tahaa le 7 juin 2016 au soir un oiseau qui s'est réfugié sur son voilier. Elle nous a demandé de l'aider à l'identifier en ajoutant qu'il avait dormi toute la journée sans doute épuisé par un long voyage.



Photo © Poema Du Prel

Après examen de la photo, Etienne Zipper, le vétérinaire de Bora Bora qui en a déjà soigné un, a confirmé que c'était bien un Pétrel de Lesson.

Héron strié

Butorides striata – 'Ao

- PAPEETE - TAHITI – ILES DU VENT

Philippe et Juliana Raust ont encore observé le 22 avril 2016 vers 14h15, à Papeete un Héron strié dans la rivière Papeava. Il est sorti en vol du canal couvert au niveau du carrefour avec l'avenue du Prince Hinoi et s'est posé sur un Kava à quelques mètres de là sur la rive droite.

Martin-chasseur respecté

Todiramphus tutus – 'Otatare

- BORA BORA – ILES SOUS-LE-VENT

Mireille Darnault a vu un Martin-chasseur respecté le 3 mars 2016 de 18h31 à 18h33, à Bora Bora, Baie de Povai, servitude Maueau, Hamanahune.



Photo © Mireille Darnault

En 4 ans de résidence sur l'île, c'était la première fois qu'elle en voyait un.

ALIENS

Perruche ondulée

Melopsittacus undulatus

- MOOREA – ILES DU VENT

M. François Deterne a vu le 8 mai 2016, à proximité de l'hôtel Intercontinental de Moorea, des perruches ondulées en liberté. Ce n'est pas une observation vraiment rare, mais ce qui est remarquable dans ce cas est l'observation d'une reproduction dans la nature. Le petit restait dans le trou, qui était assez profond...



Photo © Francois Deterne

Perruche Calopsitte

Nymphicus hollandicus

- TAHITI – ILES DU VENT

Une perruche Calopsitte a été trouvée le 27 avril 2016 dans les jardins de l'Hôtel Intercontinental Tahiti Resort & Spa à Faa'a. Elle a été remise à Charlyne (stagiaire Environnement) qui a aussitôt appelé la SOP Manu comme elle l'avait déjà fait pour d'autres oiseaux égarés comme des pétrels et des puffins.



Photo © Luc Franc de Ferrière

Cette perruche s'est échappée de chez un particulier habitant Faa'a à qui la SOP a pu restituer l'oiseau dès le lendemain grâce à

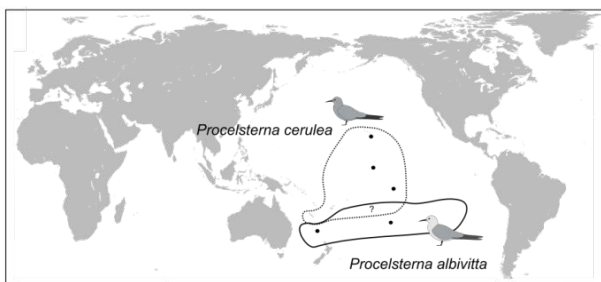
l'efficacité des réseaux sociaux. La perruche Calopsitte, oiseau de volière à Tahiti, était en pleine forme, sans blessure aucune, mais affamée.

UNE NOUVELLE ESPECE DE NODDI REPRODUCTEUR EN POLYNESIE

En Polynésie, le Noddi bleu *Procelsterna cerulea* est connu comme nicheur aux îles Marquises où il est présent dans toutes les îles. Dans la Société il est rare, aux Australes il est localisé à quatre îles (Rurutu, Raivavae, Rapa et à Marotiri) ; il est également présent aux Gambier, et dans le Groupe Pitcairn. Finalement, c'est aux Tuamotu qu'il est le plus localisé et le plus rare. Plus généralement, l'espèce est présente dans le Pacifique, de la Nouvelle-Zélande aux îles San Ambrosio et San Felix au large du Chili dans l'hémisphère sud, jusqu'aux îles Hawai'i dans l'hémisphère nord.

Le genre *Procelsterna* Lafresnaye était considéré comme mono-typique (Holyoak & Thibault 1984), mais Gochfeld & Burger (1996) sont revenus à une situation ancienne en le séparant en deux espèces : *cerulea* (F.D. BENNETT) au nord (Micronésie, Hawai'i, Kiribati jusqu'aux Australes et aux Gambier) et *albivitta* Bonaparte au sud (Nouvelle-Zélande et îles associées, Henderson jusqu'à San Ambrosio et San Felix au large du Chili). Il est vrai qu'il existe des Noddis sombres de petite taille vers l'équateur et des Noddis clairs de grande taille au sud du tropique (Murphy 1936). Cependant, en l'absence d'une étude phylogénétique pour clarifier les relations entre les différentes populations de Noddis bleus, on considèrerait que les différences de taille et de coloration en Polynésie française étaient clinales et que ne s'y reproduisait qu'une seule espèce *Procelsterna cerulea* (Thibault & Bretagnolle, 2007) : ceci avait déjà été suggéré par Holyoak & Thibault (1984) qui renaient cependant une forme dans le nord (nominale) et une autre (*albivitta*) au sud de 23° de la latitude sud. Pour ajouter à la confusion, Mougin & de Naurois (1981) ont décrit une forme endémique aux îles Gambier (*murphyi*) dont la validité mériterait d'être soumise à l'analyse d'une étude moléculaire.

Les échantillons analysés dans cette étude proviennent de spécimen de musées recueillis à partir de l'île de Norfolk et de Rapa (îles Australes), de Kiritimati (îles de la Ligne) et de plumes provenant de Nuku Hiva (Marquises). Ils sont décrits comme des Noddis bleus et des Noddis gris. Les Noddis gris diffèrent des Noddis bleus par leur plumage plus pâle, en particulier la tête et le dessous du corps, et aussi par leur plus grande taille (Gochfeld & Burger 1996).



Carte de répartition des Noddis bleus et gris. Le point d'interrogation indique la zone où les deux formes s'hybrident peut-être.

Pour enfin clarifier cette situation imprécise Alice Cibois, Jean-Claude Thibault, Gérard Rocamora & Eric Pasquet ont utilisé une phylogénie basée sur l'ADN mitochondrial et nucléaire pour évaluer les relations entre tous les noddis (*Anous* et *Procelsterna*, Laridae) et préciser leur classification.

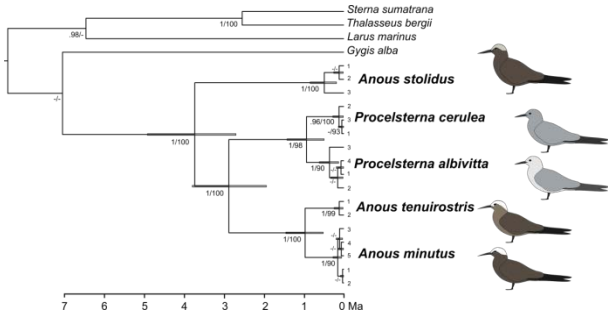


Noddi bleu - *Procelsterna cerulea* (Rangiroa - Tuamotu)
Photo © P. Raust



Noddi gris - *Procelsterna albivitta* (Marotiri - Australes)
Photo © C. Gaskin

Il ressort de ce travail que le Noddi marianne *Anous tenuirostris* et le Noddi noir *Anous minutus* forment une paire d'espèces-sœurs étroitement apparentées. C'est aussi le cas pour le Noddi bleu *Procelsterna cerulea* et le Noddi gris *Procelsterna albivitta*, que les auteurs suggèrent de considérer comme deux espèces, au vue de leur distance génétique comparable à celles des autres noddis.



Le résultat le plus intéressant pour nous, en Polynésie française, est que les analyses effectuées ont montré que les oiseaux des Australes (Rapa) et ceux des Gambier appartiennent à l'espèce *P. albivitta*.

Ainsi avec ces résultats on compte une nouvelle espèce marine reproductrice en Polynésie française dont le nombre s'élève désormais à 29.

Les auteurs proposent d'intégrer le Noddi bleu et le Noddi gris dans le groupe des Noddis sombres, lequel forme un clade-frère regroupant le Noddi marianne et le Noddi noir, ce qui indique que le genre *Anous* dans sa définition actuelle n'est pas monophylétique.

Ainsi, les auteurs de l'article proposent de fusionner tous les Noddis dans le genre *Anous* Stephens, 1826 et de considérer *Procelsterna* Lafresnaye 1842 comme un synonyme plus récent. La classification devient alors la suivante :

- *Anous stolidus* Noddi brun (tous les océans tropicaux)
- *Anous ceruleus* Noddi bleu (océan Pacifique nord et sud tropical)
- *Anous albivittus* Noddi gris (océan Pacifique sud tempéré à tropical)
- *Anous tenuirostris* Noddi marianne anciennement Noddi à bec grêle (océan Indien tropical)
- *Anous minutus* Noddi noir (océan Atlantique et Pacifique tropical).

Référence :

Cibois, A., et al. (2016). "Molecular phylogeny and systematics of Blue and Grey Noddies (*Procelsterna*)." Ibis 158(2): 433-438.

L'ENIGMATIQUE PUFFIN DE RAPA

Les Puffins du complexe *assimilis-lherminieri* forment un vaste groupe d'oiseaux de mer qui exploitent les ressources des océans Atlantique, Indien, Pacifique et Austral. En Polynésie on rencontre principalement la forme dichrous, mais sur les îlots périphériques de Rapa on trouve un petit puffin nommé Kaki Kaki, dont la position systématique reste ambiguë et évolue au gré des réévaluations successives principalement à la suite d'études génétiques.

Cette espèce a été décrite récemment d'après un spécimen collecté à Rapa dans l'archipel des Australes le 17 avril 1925 par H. J. Kellsall : c'est en travaillant sur les pétrels en peaux du British Museum (Natural History) que William R. P. Bourne a découvert, parmi une série de Puffins d'Audubon, *Puffinus lherminieri dichrous*, du Pacifique central, un oiseau provenant de l'île de Rapa qui ne faisait clairement pas partie de cette forme, et semblait être un spécimen d'une espèce non décrite du Petit Puffin, *Puffinus assimilis*. L'existence de ce spécimen avait été remarquée par l'ornithologue Gregory Mathews, car le verso de l'étiquette est annoté 'assimilis G.M.M.' avec son écriture, mais ceci n'avait jamais été mentionné dans un quelconque article. Ce spécimen fut alors décrit sous le nom *Puffinus assimilis myrtae* subsp. nov. (Bourne 1959).

« Description. Ressemble de près à *P. a. kempii*, avec de larges bordures de plumes blanches sur les parties supérieures, plus blanc sur le côté de la tête et du cou, et des vexilles internes blanches brillantes pour les primaires, dans la gamme supérieure de variation de la taille rapportée dans

cette population, avec une queue proportionnellement longue.

Selon l'étiquette le bec était gris avec l'extrémité noire, les pattes bleu pâle avec des palmures blanches.

Mesures. aile 196 mm, queue 81 mm, culmen exposé 25 mm, orteil du milieu 40 mm, et griffe 43 mm.

Remarques. Cet oiseau montre une forme extrême de la tendance à l'augmentation de la taille associée à une réduction de la pigmentation trouvée dans les membres du groupe *assimilis*. Sa grande taille et sa queue démesurément longue suggèrent qu'il pourrait être une forme de *Puffinus lherminieri*, mais ses marques, et surtout les pattes bleues et les pieds, sont typiques de *P. assimilis*, et il ne peut y avoir aucun doute qu'il appartient à cette espèce. Ces espèces nidifient normalement en hiver, et il semble probable qu'un oiseau pris à terre en avril se préparait à se reproduire; la présence d'une colonie de reproduction de cette espèce sub-antarctique sur Rapa n'est pas très surprenante, car plusieurs autres oiseaux de mer sub-antarctiques, comme *Fregatta grallaria* et

Pterodroma nigripennis, nichent aussi dans cette région, *Fregatta grallaria* y est représenté par une sous-espèce endémique de grande taille, *F. g. titan*.»

Cet oiseau de Rapa a donc longtemps été considéré comme une forme du Petit puffin et gardé ce nom (Holyoak et Thibault, 1984) mais dans un article paru en 2004, Austin *et al.* ont publié une phylogénie moléculaire basée sur 917 paires de bases (pb) de l'ADN mitochondrial (mt) du gène du cytochrome-b utilisé pour tester et réévaluer la systématique et les traitements taxonomiques contradictoires des Petits puffins *Puffinus* noirs et blancs, y compris des espèces du complexe *P. assimilis-lherminieri*.

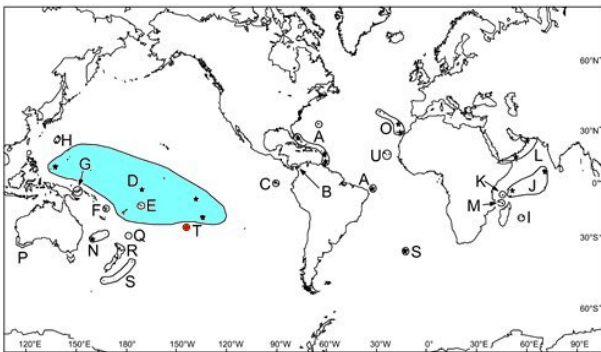


Fig.1. Distribution du complexe *assimilis-lherminieri*. (A) *lherminieri*, (B) *loyemilleri*, (C) *subalaris*, (D) *dichrous*, (E) *polynesiae*, (F) *gunax*, (G) *heinrothi*, (H) *bannermani*, (I) *bailloni*, (J) *nicolae*, (K) *colstoni*, (L) *persicus*, (M) *temptator*, (N) *assimilis*, (O) *baroli*, (P) *tunneyi*, (Q) *kermadecensis*, (R) *haurakiensis*, (S) *elegans*, (T) *myrtae*, (U) *boydi*.

W. Bourne (1959) avait déjà remarqué la structure atypique (longue queue) de *myrtae* par rapport au groupe *assimilis* et il y avait donc un doute quant à son rattachement à l'espèce *Puffinus assimilis*.

De façon inattendue, les auteurs ont trouvé une relation étroite entre *myrtae* et *Puffinus newelli* (Puffin de Newell) de Hawaii. Fait intéressant, *P. newelli* en vol a des taches blanches sur les flancs (voir photo), un caractère également trouvé dans *myrtae* selon R. Seitree et A. Guillemont.



Puffin de Newell *Puffinus newelli*

Cette relation inhabituelle peut être vraie, mais pourrait aussi indiquer une introgression, par hybridation, de l'ADNmt de *P. newelli* vers *myrtae*. Un tel événement d'hybridation serait ancien (environ 1,4 Ma pour 1,3% de divergence à 0,9% de divergence Ma-1; Nunn et Stanley 1998) et nécessiterait le maintien de l'ADNmt introgressé à une fréquence relativement élevée, au moins dans la population de l'île de Rapa échantillonnée. Alternativement, *myrtae* peut être une espèce d'origine hybride, impliquant *P. newelli* et une espèce du clade du Pacifique tropical (par exemple *dichrous*) ou du clade de l'océan Austral (par exemple *elegans*). W. Bourne a suggéré que *myrtae* peut être une espèce hybride, parce que les îles Australes sont dans une zone où les oiseaux tropicaux et subtropicaux se chevauchent. Les auteurs reconnaissent donc *myrtae* comme un taxon distinct au sein de *P. newelli*, sous le nom de ***Puffinus newelli myrtae***, mais ils recommandent de faire une analyse approfondie basée sur des mesures, des enregistrements des vocalisations et des marqueurs moléculaires supplémentaires.

Plus récemment le Puffin de Newell et le Puffin de Townsend ont été traités comme des sous-espèces d'une seule espèce le Puffin de Townsend *Puffinus auricularis* (Brooke, 2004).

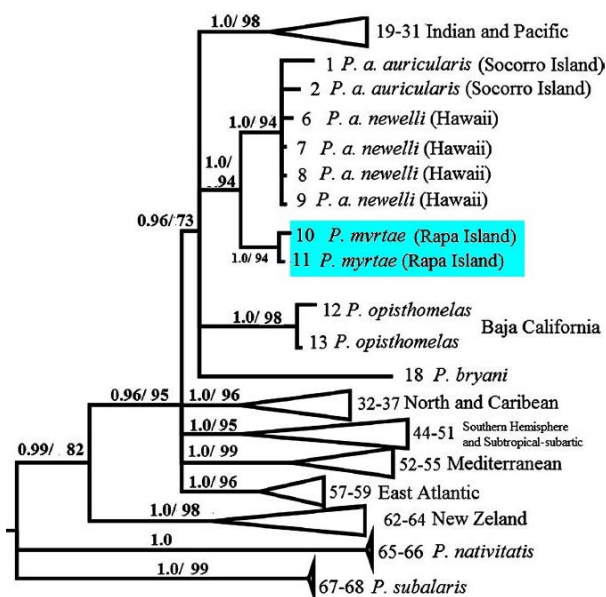
Le Puffin de Townsend (*Puffinus auricularis auricularis*) est un oiseau très menacé qui se reproduit actuellement sur les îles Socorro et Clarion (Mexique). Ce puffin présente des différences mineures de plumage par rapport au Puffin de Newell (*Puffinus auricularis newelli*) de Hawaii. Ces deux formes sont reconnues comme des sous-espèces par l'Union Ornithologique Américaine. Cependant, certains auteurs les considèrent comme des espèces distinctes en fonction des différences de plumage subtiles et de chronologies de reproduction différentes.



Puffin de Townsend *Puffinus auricularis*

Les auteurs d'une étude récente (Martinez-Gomez, 2015) ont utilisé des méthodes d'analyse génétique (Bayesian and Maximum Likelihood)

pour comparer les séquences du cytochrome b et de la cytochrome oxydase I provenant des puffins de Townsend avec des séquences mitochondriales archivées à partir d'autres taxons du genre *Puffinus*. Les Puffins de Townsend et de Newell ne montrent que peu de différenciation génétique ; par conséquent, il n'y aurait aucune raison de les prendre en compte comme des espèces différentes. En outre, les différences de morphologie et d'écologie pourraient être le résultat d'un effet fondateur et de la plasticité phénotypique ; le potentiel migratoire prouvé apporte un soutien à l'évaluation taxinomique actuelle qui considère que ces oiseaux sont conspécifiques. Les auteurs recommandent donc de continuer à traiter les Puffins de Townsend et de Newell comme deux sous-espèces de *P. auricularis*.



Cependant leur analyse place le Puffin de Rapa à part et en conséquence les auteurs préconisent aussi de traiter le Puffin de Rapa comme une espèce distincte (*Puffinus myrtae*).

Si cette conclusion devait être retenue, le Puffin de Rapa viendrait rejoindre la liste des espèces endémiques de Polynésie française et il serait le seul oiseau de mer à y figurer.

Cependant l'ensemble de la communauté scientifique ne partage pas encore ces conclusions et préfère attendre d'autres travaux de recherche pour se prononcer et estime qu'il faut retenir le nom de *Puffinus auricularis myrtae* pour le Puffin de Rapa.

NDLR : vous aurez remarqué qu'il n'y a pas de photo du Puffin de Rapa pour illustrer cet article : en effet c'est une des rares espèces de Polynésie française pour laquelle il n'existe pas de cliché dans nos archives (ni sur internet, d'ailleurs).

Références :

Austin, J., et al. (2004). "A global molecular phylogeny of the small *Puffinus* shearwaters and implication for systematics of the little-Audubon's shearwater complex." *The Auk* 121(3): 847-864.

Bourne, W. R. P. (1959). "A new little shearwater from the Tubuai (sic) islands: *Puffinus assimilis myrtae* subsp. nov." *Emu* 59(3): 212-214.

Holyoak, D. T. and J.-C. Thibault (1984). Contribution à l'étude des oiseaux de Polynésie orientale. Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle.

Martínez-Gómez, J. E., et al. (2015). "Phylogenetic placement of the critically endangered Townsend's Shearwater (*Puffinus auricularis auricularis*): evidence for its conspecific status with Newell's Shearwater (*Puffinus a. newelli*) and a mismatch between genetic and phenotypic differentiation." *Journal of Ornithology* 156(4): 1025-1034.

VIABILITE DE LA POPULATION DU MONARQUE DE TAHITI (*POMAREA NIGRA*)

Lucile Lévêque, étudiante en Master 2 « biologie des organismes et des populations » à l'université de Bourgogne a réalisé une étude théorique sur la viabilité de la population du Monarque de Tahiti en utilisant un modèle numérique simulant son évolution en fonction des données biologiques et des hypothèses de conservation, dans l'optique de connaître l'influence de prélèvement pour une translocation sur Rimatara. Cependant nous présentons ci-dessous uniquement les résultats pour ce qui concerne l'évolution de la population de Tahiti.

INTRODUCTION

Le Monarque de Tahiti est l'une des espèces d'oiseaux les plus rares au monde. Il est classé « en danger critique d'extinction » sur la Liste rouge de l'UICN. L'espèce est l'objet d'actions de conservation continues depuis 1998, telles que la dératisation et la destruction des oiseaux envahissants. Néanmoins, ces actions ne sauraient assurer la viabilité de l'espèce au long terme puisque la population est très localisée, et vulnérable aux perturbations environnementales (cyclones). En conséquence, d'autres stratégies

de conservation sont envisagées : la création d'une population de sauvegarde sur une île exempte du rat noir et de compétiteurs en est une.

Les méthodes d'analyse de viabilité de population (PVA) ont été développées pour la gestion des espèces rares et menacées pour prédire les risques d'extinction ou de déclin, et les probabilités de rétablissement des populations. Une PVA aide alors à la prise de décision en permettant de choisir les stratégies de conservation les plus adaptées. Ainsi, pour évaluer la pérennité du Monarque de Tahiti et l'influence des pratiques de

gestion sur celle-ci, un modèle de dynamique de la population a été construit grâce aux données démographiques du suivi de la population mené depuis 16 ans par la Société d'Ornithologie de Polynésie Manu.

En réponse à ces enjeux de modélisation, une estimation des paramètres démographiques et de l'incertitude autour de ceux-ci est nécessaire dans un premier temps. Un suivi par baguage des individus territoriaux depuis 1998 a été utilisé pour cela. Cependant, comme les individus non territoriaux sont difficiles à localiser et à baguer, leur taux de survie n'a pas pu être déterminés et alors estimés par analogie avec des espèces proches. A partir de ces informations, un premier modèle a été réalisé pour projeter la tendance de la dynamique de la population sur Tahiti en fonction des futurs choix possibles de conservation (continuer intensément les efforts de dératisation et de lutte contre les oiseaux nuisibles, réduire ces efforts ou bien les arrêter complètement).



Monarque de Tahiti *Pomarea nigra* bagué. © Fred Jacq

En fonction de ces différents cas de figure, le bénéfice de la conservation effectuée pour la viabilité de l'espèce a été mesuré via la probabilité de revalorisation du statut de conservation de la Liste rouge de l'UICN (passage de « en danger critique d'extinction » à « en danger »).

METHODE

Historique de l'évolution de la gestion des sous-populations

La Société d'Ornithologie de Polynésie (SOP MANU) réalise depuis 1998 un suivi et des actions de conservation des populations du Monarque. Sur l'île de Tahiti, ses sous-populations sont retrouvées dans deux types de vallées : des vallées à basse altitude et des vallées à haute altitude caractérisées par des éléments géographiques difficiles à franchir (cascades, crêtes, dénivelés) les rendant beaucoup plus difficiles d'accès. Le suivi et la protection des sous-populations des vallées hautes ont alors été moins réguliers que pour les sous-populations des vallées basses. Actuellement, trois sous-populations de vallées basses et une sous-population de vallée haute sont connues. Le type de gestion effectué par la SOP MANU se

distingue selon 3 périodes. Pour la suite de l'étude, chaque période de gestion a été catégorisée en reprenant les principales actions de conservation caractéristiques, ainsi que leur intensité. Cette catégorisation a été utilisée pour évaluer l'effet des actions de conservation.

- La première période de gestion (1998-2002) eut comme activités principales la protection progressive contre les rats et la mise en place de moyens de lutte contre les oiseaux introduits invasifs. Elle est considérée comme une période avec de faibles efforts de conservation.
- La seconde période de gestion (2003-2007) ayant été trop irrégulière pour être comparée aux autres, elle n'a pas été prise en compte dans une catégorie à part entière, mais uniquement dans la période totale d'activités de 1998 à 2014, qui correspondrait alors à des efforts de conservation variables (protection moyenne).
- La troisième période de gestion (2008-présent) a comme activités principales le renforcement du contrôle des rats et l'intensification de la lutte contre les oiseaux introduits invasifs (tir, empoisonnement et piégeage). Par rapport aux autres périodes de gestion, celle-ci a très fortement renforcé l'intensité des actions de conservation, et illustre alors de forts efforts de conservation.

Modèle démographique

Les modèles à deux sexes peuvent décrire plus fidèlement les dynamiques de population au long terme, surtout lorsque le sex-ratio est biaisé. Pour l'étude des petites populations, comme celles du Monarque de Tahiti, la stochasticité démographique, pouvant engendrer des variations aléatoires de sex-ratio affectant les probabilités d'appariement des individus, est à même de jouer un rôle prépondérant pour le destin des populations, et peut être l'origine de leur extinction. Un modèle démographique stochastique à deux sexes a donc été établi, et les simulations ont été réalisées à l'aide du logiciel R (version 3.1.2, R Core Team, 2013).

Le modèle comprend 5 classes : juvénile (entre 1 mois et 1 an), immature (entre 1 an et 2 ans), sub-adulte (entre 2 ans et 3 ans), adulte *floater* (3 ans et plus mais non reproducteur), et adulte territorial (3 ans et plus, reproducteur ; Figure 1). Dans ce modèle, seuls les individus de la classe adultes territoriaux participent à la reproduction. Les effectifs de chaque stade sont 'dénombrés' juste après la fin de la reproduction (modèle de type postnuptial ou *post-breeding*). Ce modèle implique trois processus démographiques distincts (la survie, le recrutement et la reproduction) et des épisodes de translocation d'individus.

Les effectifs de chaque classe ainsi que leur sex-ratio étant inconnus, le vecteur initial de la population a été fixé à partir des effectifs totaux de la population en cherchant à les répartir

équitablement entre les classes : $NT_{\text{♀}} = 19$, $NT_{\text{♂}} = 19$, $NF_{\text{♀}} = 0$, $NF_{\text{♂}} = 5$, $N_{\text{sub♀}} = 2$, $N_{\text{sub♂}} = 3$, $N_{\text{imm♀}} = 3$, $N_{\text{imm♂}} = 2$, $N_{\text{juv♀}} = 5$ et $N_{\text{juv♂}} = 4$. Les 5 individus *floaters* ont été aléatoirement définis comme étant dans mâles.

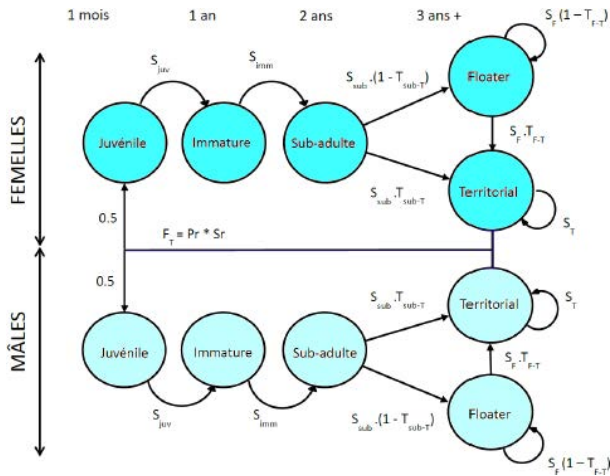


Figure 1 : Modèle de dynamique de population du Monarque de Tahiti, post-reproduction. F : fécondité ; Pr : probabilité de reproduction ; Sr : succès reproducteur ; S : survie ; Tr : probabilité de transition (disponibilité en territoires) ; Indices : juv : juvénile, imm : immature, sub : sub-adulte, F : floater, T : territorial.

RESULTATS

Taux de survie :

Le taux d'accroissement observé de la population de Tahiti est de 1.09 ± 0.04 sur la période 2010-2014 (efforts de conservation importants). Aucun scénario ne permet d'obtenir un taux d'accroissement théorique correspondant au taux observé. Ainsi, compte tenu des écart-types très importants, et pour être cohérent avec la biologie de l'espèce, les taux ont été estimés à 0.85 pour les classes *floater* et sub-adulte et à 0.80 pour les classes immatures et juvéniles.

Fécondité :

La probabilité de reproduction du Monarque de Tahiti (nombre de couples incubateurs par rapport au nombre total de couples suivis) varie de 0.6 à 0.7 avec l'effort de conservation. Cette probabilité est plus basse que celle du Monarque de Rarotonga à 0.94 (± 0.12), mais celle-ci est mesurée par la probabilité de former un nid. Le succès reproducteur (nombre de jeunes ayant survécu à l'envol par couple reproducteur) augmente lorsque les actions de conservation sont renforcées (de 0.6 à 0.9), améliorant ainsi la fécondité des couples.

Projections de la dynamique de population selon différents scénarios de conservation :

En 2014, 19 couples territoriaux étaient recensés à Tahiti. Avec le premier scénario de conservation (intenses efforts de conservation), **100 couples seraient présents 50 ans plus tard, soit en 2064** (Figure 2), correspondant à la capacité de charge maximale (saturée dans 55% des simulations). Le

taux d'accroissement moyen entre 2015 et 2064 serait de 1.04. Une diminution du nombre de couples par rapport aux 19 initiaux est prédite dans 0.22% des simulations et aucune ne prévoit la disparition de tous les couples (minimum possible de 8 couples).

Avec le scénario 2 de conservation (efforts moyens), il y aurait 30 couples territoriaux en 2064 et le taux d'accroissement moyen entre 2015 et 2064 serait de 1.01. Une diminution du nombre de couples par rapport aux 19 initiaux est prédite dans 20% des simulations, et dans 0.1%, il n'y aurait plus aucun couple territorial (extinction).

Le scénario 3 (faibles efforts de conservation) donne une tendance décroissante très forte, puisque 75% des simulations se trouvent à moins de 7 couples et dans 9.2% des cas, il y aurait disparition de tous les couples dans 50 ans. Même si la simulation la plus optimiste prévoit 27 couples dans 50 ans, seul 0.5% des cas ne prévoit pas de décroissance. Le taux d'accroissement moyen entre 2015 et 2064 serait de 0.98.

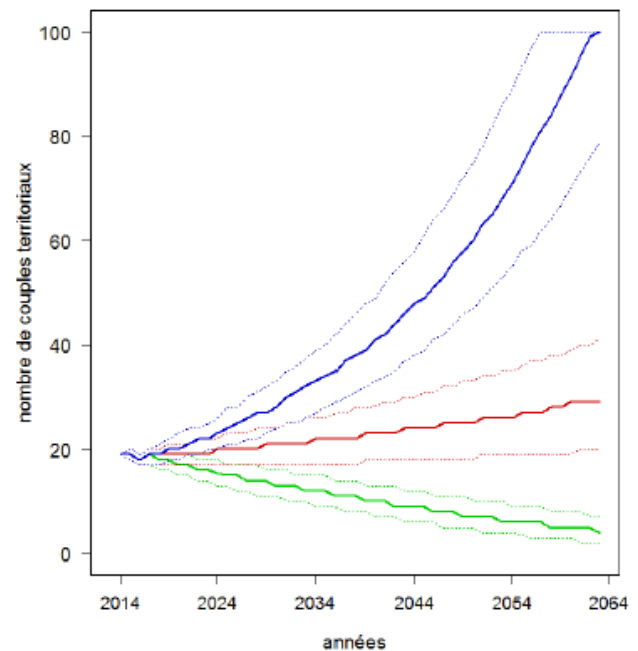


Figure 2 : Evolution théorique des effectifs de la population de l'île de Tahiti selon 3 types de gestion. En trait plein : la médiane des simulations, en trait pointillé : la distance interquartile (25-75%). En bleu : scénario 1 (forte conservation) ; en rouge : scénario 2 (conservation moyenne) ; en vert : scénario 3 (faible conservation).

Changement de statut de la Liste rouge de l'UICN :

Pour qu'une espèce passe du statut « danger critique d'extinction » (CR) à « espèce en danger » (EN) selon les critères de la Liste rouge de l'UICN, il faut au moins 50 individus reproducteurs pendant 5 années de suite (UICN, 2012). De manière générale, le scénario 1 est celui qui maximise les chances de revalorisation du statut de l'espèce. Dans 20 ans, celui-ci prévoit plus de 58% les chances de revaloriser le statut du Monarque de Tahiti et le scénario 2 en prévoit 15%. Dans 50 ans, les chances de revalorisation du statut sont

presque totales (99%) pour le premier scénario alors que le scénario 2 ne la permet que dans 57% des cas.

CONCLUSION

La viabilité du Monarque de Tahiti dépend entièrement des efforts de conservation menés, comme la dératisation et la lutte contre les espèces envahissantes. Sa conservation à long terme passerait nécessairement par une amélioration générale de l'écosystème actuel, qui bénéficierait par ailleurs à de nombreuses espèces sur l'île souffrant également de la prédation par le rat noir. Pour faire face aux menaces stochastiques, la réalisation d'une colonisation

assistée pourrait s'effectuer sur l'île de Rimatara, et un scénario impliquant le déplacement total de 48 individus sur 8 ans à partir de 2020 permettrait aux deux populations de maximiser leur viabilité. Continuer l'approfondissement des connaissances démographiques du Monarque de Tahiti (taux de survie et reproduction des jeunes individus) serait bénéfique pour augmenter la précision prédictive des modèles construits et un suivi régulier de l'évolution des effectifs des deux populations permettrait de réajuster les recommandations. Finalement, notre étude montre à quel point la flexibilité de la PVA permet la prise de décisions pour déterminer les stratégies de conservation adaptées pour les espèces insulaires.

OBSERVATIONS DE KENNETH WOOD A UA POU, UA HUKA ET MOTANE

Au cours de la période du 20 novembre au 16 décembre 2003 puis du 5 juin au 24 juillet 2004, Kenneth Wood a mené des recherches botaniques sur les îles Marquises de Ua Pou et Ua Huka, sous les auspices du projet de la Flore Vasculaire des Marquises. Les collaborateurs de ce projet comprennent la Smithsonian Institution, Washington DC; le National Tropical Botanical Garden, Kaua'i, HI; et la Délégation à la Recherche, Polynésie française. Le principal objectif de cette recherche était de mener des enquêtes et des inventaires botaniques afin d'élargir les connaissances de base concernant la diversité des espèces de la flore au sein de l'archipel des Marquises. A cette occasion d'intéressantes observations de la faune aviaire ont été réalisées.

Ua Pou

Bassin versant et forêt rélictuelle dans le nord-ouest de Teavahaakiti [600-800 m] (2003)

Beaucoup de noddis bruns (*Anous stolidus*) ont été vus volant autour de *Pou maka* avec quelques Phaétons à bec jaune (*Phaethon lepturus*). Plus haut dans les hauteurs embrumées de *Pou maka* un grand nombre de pétrels ont été entendus, mais à peine vus.

Dans la zone forestière mésophile en-dessous de *Teavahaakiti*, bon nombre de Salanganes des Marquises (*Aerodramus ocistus*) ont été observées chassant les insectes au-dessus de la canopée, et le Ptilope de Dupetit-Thouars (*Ptilinopus dupetitthouarsii*), a été vu occasionnellement. Last but not least, la belle voix de la Rousserolle des Marquises (*Acrocephalus mendanae*) a souvent été entendue et des individus curieux se rapprochaient pour observer mon passage.

Oave (2004).

Des Noddis bruns (*Anous stolidus*) pouvaient être observés lors de l'approche, volant autour des pics. Des centaines de PETRELS du Herald (*Pterodroma heraldica*) ont été observés tournoyant et appelant autour de tous les sommets où ils semblaient nicher dans les falaises. En outre, l'auteur a observé de jeunes pétrels avec un parent dans des terriers sous un épais couvert de fougères et d'arbustes ou sur des vires partiellement protégées à la base des falaises de basalte.

La Salangane des Marquises, *Aerodramus ocistus*

était commune tout comme le Ptilope de Dupetit-Thouars (*Ptilinopus dupetitthouarsii*).

La Rousserolle des Marquises (*Acrocephalus mendanae*) a souvent été entendue et les individus curieux se rapprochaient.

J'ai noté des cris de ce qui semblait être les appels du *pihiti* ou Lori ultramarin, *Vini ultramarina*, mais après un examen plus approfondi, l'auteur soupçonne que la source des appels provenait de la Salangane des Marquises (*Aerodramus ocistus*), qui, parfois, a des cris remarquablement similaires. L'auteur ayant passé trois semaines sur Ua Huka et l'ayant entendue et vue en vol plusieurs centaines de fois est familier de leur comportement.

Ua Huka

Ha`ahue (2004).

- Lori ultramarin (*Pihiti*), *Vini ultramarina* (*Loriidae*): Au moins trois paires de Loris ultramarins ont été vues dans la section moyenne de la vallée de *Ha`ahue* autour de 100-200 m d'altitude.

- Rousserolle des Marquises, (*Komako*), *Acrocephalus mendanae** (*Sylviidae*) : La Rousserolle des Marquises a été vue à partir de la ligne de crête au sommet de la vallée *Ha`ahue*. Elle semble préférer la forêt dense fermée et les on les voit souvent sauter de branche en branche, en inclinant la tête et en essayant d'attraper diverses proies. Les Rousserolles consommaient des lézards, des insectes et des fruits. L'auteur estime qu'environ 100 oiseaux ont été observés.

- Monarque iphis (*Pati`oti`o*), *Pomarea iphis* (*Monarchidae*) : au moins 20 paires de Monarques iphis ont été vues pendant l'exploration des trois vallées côtières de *Ha`ahue*, *Hanainamoa* et *Ha`ahevea*. Les mâles sont noirs avec des marbrures blanches sur le ventre, les femelles et les immatures sont bruns clairs au-dessus, blancs dessous. Ils ont été observés à la recherche de nourriture dans les forêts denses de *Sapindus*.

- Ptilope de Dupetit-Thouars (*Kuku*), *Ptilinopus dupetitthouarsii* (*columbidae*) : plusieurs couples ont été observés sur les crêtes de la moyenne vallée entre 100 et 250 m d'altitude. Ces oiseaux effectuent de longs vols à travers les vallées et se perchent souvent dans les banians *Ficus prolixa*.

- Salangane des Marquises (*Kopekapeka*), *Aerodramus ocistus* : plusieurs centaines de Salanganes vues tout au long de la journée planant en cercles au-dessus de la canopée et à la lisière de la forêt ou à proximité du sol et au-dessus des pentes dégradées à *Ocimum gratissimum* et *Elephantopus mollis*. Elles ont été observées essentiellement en groupes de 30-50 individus.

- Noddi brun, *Anous stolidus* : les Noddis bruns semblaient passer leurs journées en mer. En début de soirée les *koio* (Noddis bruns) volaient dans *Ha`ahue* et les vallées adjacentes. Le soir, alors que je rentrais dans la pénombre à travers la forêt de *Pisonia* de la basse vallée, je pouvais entendre et apercevoir des milliers de *koio* cherchant leurs nids dans la ramure au sommet de ces arbres.

- Gygis blanche, *Gygis alba* : plus d'un millier de sternes blanches ont été observées le long de la zone côtière et volant en cercles dans les forêts basses de *Pisonia*. Elles étaient présentes pendant la journée, mais étaient beaucoup plus nombreuses en début de soirée.

- Sterne fuligineuse (*Kaveka*), *Sterna fuscata**** : des centaines de Sternes fuligineuses pouvaient être vues en vol au-dessus de l'eau le long de la côte.

- Fou brun, *Sula leucogaster* (*Sulidés*) : plusieurs Fous bruns ont été entendus et vus se percher dans les branches supérieures des arbres *Pisonia* en début de soirée.

- Fou à pieds rouges, *Sula sula* (*Sulidae*) : Quelques Fous à pieds rouges pourraient avoir été vus en vol au-dessus de la forêt littorale de *Pisonia*.

- Frégate ariel, *Fregata ariel* (*Frégatidae*) : plusieurs frégates ariel ont été observées volant en cercle à l'extrémité nord de *Ha`ahue* et perchant dans les *Pisonia* de cette zone. Un oiseau, qui semblait être une femelle (à savoir, noir avec la poitrine blanche et la gorge noire), y a été observé tout au long de notre séjour.

Vaipae`e (2004).

- Lori ultramarin (*Pihiti*), *Vini ultramarina* : plusieurs paires de Lori ultramarins ont été vues et

entendues au cours des deux visites dans cette vallée.

- Rousserolle des Marquises (*Komako*), *Acrocephalus mendanae** : la Rousserolle des Marquises a été vue et entendue en nombre dans toute cette vallée.

- Monarque iphis (*Pati`oti`o*), *Pomarea iphis* : au moins 10 paires de Monarques iphis ont été observées dans la région au-dessus des chutes.

- Ptilope de Dupetit-Thouars (*Kuku*), *Ptilinopus dupetitthouarsii* : plusieurs paires de Ptilope de Dupetit-Thouars ont été vues et entendues dans cette vallée.

Zone sommitale de Vaikivi (2003 et 2004).

- Lori ultramarin (*Pihiti*), *Vini ultramarina* (*Loriidae*) : l'auteur a observé de nombreux couples le long du sentier de la crête *Matukuoha*. En outre, en début de soirée une paire a été observée sur la rive nord du plateau qui surplombe *Hanaeo* et la baie *Katoahu*, à environ 700 m d'altitude. Plusieurs paires ont également été observées en remontant vers le sommet le long des pentes orientales dessus *Hanahou`ua* le 27 juin de 2004.

- Monarque iphis (*Pati`oti`o*), *Pomarea iphis* : l'auteur estime qu'il a observé environ 30 paires au cours de deux jours sur le plateau et la région *Matukuoha* (décembre 2003), la plupart étaient des femelles et des immatures (brun clair au-dessus, blanc au-dessous) assez curieux pour s'approcher, car il faisait du bruit en cheminant avec peine à travers les *Freycinetia*. Les mâles étaient moins curieux, mais bien meilleurs chanteurs. Les oiseaux ont été observés tant sur le plateau que le long des zones des falaises au sommet où de denses zones arbustives ou forestières se rencontrent. Au cours de la recherche de juin 2004, environ 50 paires ont été observées autour du sommet et talwegs au sud-ouest et au moins 50 paires ont été observées lors de mes recherches le long des pentes orientales et des rebords du plateau.

- Salangane des Marquises, *Aerodramus ocistus* (*Apodidae*) : l'auteur estime qu'il a observé environ 200 paires de salanganes autour de la région du sommet du plateau *Hitikau*, chassant au-dessus de la canopée, la plupart du temps par groupes de 5 à 10 mais aussi parfois seules.

- Ptilope de Dupetit-Thouars (*Kuku*), *Ptilinopus dupetitthouarsii* : plusieurs couples ont été observés au-dessus des crêtes faisant des vols directs à travers le plateau depuis les sommets et des dizaines ont été observées dans les talwegs du sud-ouest sous *Hitikau*. Des observations occasionnelles ont été faites sur la bordure orientale également.

- Pétrels du Herald (*Pterodroma heraldica*) : plusieurs individus de cette espèce ont été observés à l'occasion, volant en cercles autour de la zone sommitale au cours de la fin de matinée et en début d'après-midi le 15 et le 27 juin 2004.

Tekohai, îlot au large de la côte nord-ouest de Ua Huka (2003)

Les oiseaux de mer observés comprennent des Noddis bleus, *Procelsterna cerulea*** ; 30-50 ; quelques Fous bruns, *Sula leucogaster* ; plusieurs paires de Fous masqués, *Sula dactylatra* nidifiant au sol, et environ 500 Sternes fuligineuses, *Sterna fuscata*, sur l'îlot [avec des œufs].

Motane

- Rousserolle des Marquises (*Komako*) *Acrocephalus mendanae* : la Rousserolle n'a été observée que de temps en temps chassant autour de petits arbres et arbustes dans les zones forestières basses, moyennes et supérieures.

- Salangane des Marquises (*Kopekapeka*), *Aerodramus ocistus* : plusieurs individus ont été observés par l'auteur chassant au-dessus de la canopée et autour des zones ouvertes du plateau.

- Noddi brun (*Noio*), *Anous stolidus* : beaucoup de Noddis bruns ont été observés en vol le long des zones côtières.

- Frégate, (*Mokohe*), *Fregata minor* : plusieurs dizaines de Frégates ont été observées planant silencieusement au-dessus des pentes orientales abruptes. En début de matinée l'auteur a été impressionné par leur vitesse fabuleuse et leur agilité en piqués, les ailes repliées vers l'arrière.

- Poulet sauvage (*Moa*), *Gallus gallus* : les poulets ont été vus de temps en temps dans les forêts du sud-ouest de Mohotani.

- Gygis blanche (*Kota`e*), *Gygis alba* : les Sternes blanches étaient les oiseaux les plus abondants, souvent vus dans les arbres *Pisonia*. Des groupes de 5-7 suivaient parfois l'auteur quand il traversait les prairies ouvertes dans les zones supérieures surpâturées par les moutons.

- Capucin donacole (*Vini*), *Lonchura castaneothorax* : ce petit oiseau brun et blanc est observé en groupes à la recherche de graines. Occasionnel dans le sud-ouest de Mohotani.

- Monarque de Motane (*Pati`oti`o*), *Pomarea mendozae motanensis* : l'auteur a été constamment suivi par des couples et leurs

juvéniles lorsqu'il a exploré les zones forestières d'altitude du sud-ouest.

Thibault et Meyer (2001) estimaient la population de *Pomarea mendozae motanensis* à 80-125 paires. Au cours de cette enquête, l'auteur a estimé qu'il avait couvert une superficie de 4 kilomètres carrés, suffisante pour conclure qu'il y avait vu environ 100 paires, et il estime la densité à une paire pour chaque 40 000 mètres carrés.

- Noddi bleu, *Procelsterna cerulea*** : vu en vol, traversant les pentes orientales abruptes en début de matinée.

- Ptilope de Dupetit-Thouars (*Kuku*), *Ptilinopus dupetitthouarsii* : plusieurs juvéniles au front gris verdâtre ont été observés dans les milieux arbustifs et en zone forestière ainsi que plusieurs adultes au front blanc.

- Sterne fuligineuse (*Kaveka*), *Sterna fuscata* : vue traversant les pentes orientales abruptes en début de matinée.

- Fou brun (*Kena*), *Sula leucogaster* : plusieurs Fous bruns ont été entendus et observés dans les forêts de *Pisonia*.

- Fou à pieds rouges (*Hauhe`e*), *Sula sula* : plusieurs Fous à pieds rouges ont été vus volant le long de la côte sud-ouest.

* il s'agit en fait de *A. percernis*, la Rousserolle des Marquises du nord.

** *Anous ceruleus*

*** *Onychoprion fuscatus*

Extrait de Marquesas Islands, French Polynesia. A Summary of Research Conducted on Ua Huka & Ua Pou during Nov–Dec 2003. Spécial Report Prepared for the Délégation à la Recherche, Polynésie Française. National Tropical Botanical Garden Biological Report, 39 pp. et Summary of Research Conducted on Ua Huka, Ua Pou, Hiva Oa, and Mohotani, Marquesas Islands, French Polynesia, June–July 2004. Special Report prepared for the Délégation à la Recherche, Polynésie Française. National Tropical Botanical Garden Biological Report, 82 pp. par Kenneth Wood – traduit par P. Raust.

TEHANI WITHERS, UNE NOUVELLE RECRUE A LA SOP MANU

Tehani Withers vient de rejoindre les rangs de l'équipe technique de la SOP. Elle est en charge de la restauration des îles. Elle se présente à vous dans le petit texte ci-dessous :

Après avoir vécu et passé mon baccalauréat à Taravao (Tahiti), j'ai décidé de partir en Nouvelle-Zélande pour mes études supérieures et de suivre une formation de licence de Sciences et Technologies à l'Université de Waikato (spécialisation en restauration écologique). Lors de cette formation, j'ai suivi deux stages (3 mois et 6 mois respectivement) avec



l'Association Manu. Mon premier stage était à Tahuata (archipel des Marquises), où nous avons travaillé sur le suivi et la mise en place de la conservation du Martin-chasseur des Marquises (*Pahi*), financé par le CLP (Conservation Leadership Program). Pour mon deuxième stage, j'ai travaillé sur le projet de conservation du Monarque de Tahiti (*'Omama'o*).

À la fin de ma licence, j'ai décidé de repartir en Nouvelle-Zélande pour obtenir une maîtrise en biologie (option recherche, spécialisation en écologie), toujours avec l'Université de Waikato. Ma recherche avait pour but d'améliorer l'habitat du *Takahe*, une espèce icône de Nouvelle-Zélande, dans les sanctuaires protégés du Department of Conservation (DOC, gouvernement) et du Maungatautari Ecological Island Trust (MEIT, association). Grâce à ma formation, je me suis fait beaucoup de contacts dans le secteur de la conservation des espèces en Nouvelle-Zélande. C'est pourquoi, lors de ma recherche d'emploi, j'ai eu l'opportunité de participer à plusieurs projets de conservation avec DOC, NIWA (groupe maritime et rivières NZ), Project Tongariro (association pour la protection de Tongariro National Park) et Bream Head Trust (association pour la protection de

Bream Head National Park).

Lorsque l'Association Manu a accepté ma candidature au poste de chargée de la restauration des îles, j'étais très contente d'avoir obtenu du travail sur le territoire. Lorsque j'ai quitté Tahiti pour la Nouvelle-Zélande, j'avais toujours espéré revenir ici et travailler dans le domaine de la conservation. Depuis mi-mars, je suis en charge de la mise en place des mesures de biosécurité sur les îles Actéon et Gambier et de la dératisation des îlots inhabités de Rapa et de l'Archipel des Marquises. Ces projets, financés par la Fondation Packard, sont essentiels pour la conservation des oiseaux de la Polynésie. Je souhaite remercier tous les membres de l'association Manu pour avoir accepté ma candidature, l'équipe pour son accueil au bureau de la SOP Manu et ma famille pour avoir facilité mon retour sur le territoire.

MISSION BIOSECURITE AUX ACTEON – DU 21 AU 28 JUIN 2016

Lors de la campagne de récolte de coprah de cette année 2016 (réalisée par une équipe de 37 travailleurs qui résideront 6 mois sur l'atoll), plusieurs mesures de prévention pour la biosécurité ont été mises en œuvre à chaque étape du voyage vers Tenania, par différents partenaires engagés, dont l'Église Catholique, la SCAA, la communauté de Tureia, le bateau commercial NukuHau et l'Huilerie de Tahiti. L'association Manu a aidé à la mise en place de ces mesures à chaque étape du voyage vers Tenania, grâce à un financement de la Fondation Packard, et à l'aide des experts de BirdLife International et de Pacific Invasives Initiative. Alain Petit raconte comment il a vécu cette mission.

Les îles du Groupe Actéon sont essentielles au patrimoine de la Polynésie française car elles abritent les dernières populations du Chevalier des Tuamotu (*titi*) et surtout de la Gallicolombe érythroptère (*tutururu*), deux oiseaux endémiques à l'archipel des Tuamotu-Gambier respectivement en danger (EN) et en danger critique d'extinction (CR). En 2015, un projet d'éradication a été mené par l'Association Manu, BirdLife International et Island Conservation, en accord avec les communautés locales (Société Civile Agricole Actéon et l'Église catholique), pour éliminer les espèces envahissantes présentes sur deux îles : Vahanga et Tenania (Tenaarunga). Les espèces introduites qui ont fait l'objet de cette campagne d'éradication ont été le rat noir, le rat polynésien, et le chat sauvage, prédateurs redoutables d'oiseaux indigènes.

Puisque les espèces envahissantes sont maintenant a priori absentes de ces îles, il est essentiel qu'elles n'y soient pas réintroduites après les efforts accomplis en 2015. En effet, les campagnes de récolte de coprah organisées chaque année sur Tenania augmentent le risque d'incursion de ces espèces nuisibles.

Pour la population locale, la SCAA et l'Église Catholique, l'intérêt de l'éradication des rongeurs sur Tenania est l'augmentation de la productivité de coprah, ainsi que le bien-être des travailleurs (leptospirose, infestation dans les maisons, etc.). Par ailleurs, un nombre considérable d'espèces envahissantes (plantes et animaux) existent

également en Polynésie française, dont plusieurs sont présentes déjà aux Tuamotu-Gambier, mais ne sont pas encore arrivées aux Actéon (fourmis envahissantes - petite fourmi de feu PFF, fourmi folle). Par conséquent, la biosécurité est désormais une étape essentielle pour la protection des îles du Groupe Actéon et des coprahculteurs sur Tenania.

Préparation de la mission

Une réunion préliminaire a eu lieu le 26 avril 2016 en présence du diacre Toby Tiapari de l'Église Catholique, de Vincent Lubrano de la Société Civile Agricole des Actéon, Claude Serra de la Direction de l'Environnement et Marie Fourdrigniez de Bioconsulting, Tevahine Brander (mairie de Tureia) et Teiho Paeamara (mairie des Gambier), Etai Poareu et Henri Leduc pour l'Huilerie de Tahiti, Tutehau Martin et Louis Picard pour la société gérant le *Nukuhau* et enfin Robert Luta, Thomas Ghestemme et Tehani Withers de l'Association Manu.

Déroulement de la mission

Mardi 21 juin : arrivée l'après-midi sur Tureia où nous sommes accueillis, Tehani Withers et moi, par le Diacre Toby.

Il nous conduit à notre logement et une première petite réunion de présentation se tient entre Tehani Withers, le diacre Toby Tiapari et Edgar Teihotu, le responsable des 37 coprahculteurs qui iront sur Tenania (Tenaarunga) les jours suivants.

Ensuite nous effectuons une petite visite dans le

village ainsi que dans les locaux de quarantaine dans l'ancienne mairie de Tureia où est entreposé tout le matériel qui doit aller à Tenania. Tehani contrôle toutes les salles, y compris les placards cachés sous l'escalier ou le matériel pour la récolte de l'eau et une remorque laissés dehors. Rien ne lui échappe !

L'inspection des stations de raticide est encourageante : aucune n'a été attaquée ! Ouf !

Rendez-vous est pris pour le lendemain par Tehani avec toutes les personnes qui feront le déplacement pour cette campagne de coprah 2016.

Mercredi 22 juin : les mesures signées le 17 mai 2016 par Père Joël Aumeran sont répétées. La réunion se déroule bien ; quelques dernières mises au point sont faites par Tehani qui répond également avec amabilité et précision aux diverses questions posées par les coprahculteurs. Les questions concernent surtout les affaires personnelles (sacs de couchage en particulier) qu'il ne faut pas laisser sur l'herbe à cause des possibles fourmis et les fruits, qu'ils peuvent emporter, mais en les ayant lavés et emballés pour qu'il n'y ait pas de terre.

Une autre question a concerné la viande de tortue : Tehani leur a dit qu'elle s'occupait plutôt des oiseaux mais que Père Joël Aumeran avait bien spécifié qu'il ne fallait pas manger de la tortue, donc qu'il fallait aussi respecter cette consigne. Nous avons aussi remercié tout le monde pour avoir bien emballé les affaires personnelles (très peu d'affaires étaient à l'air libre, la plupart était dans des malles en métal/bois ou dans des glacières étanches).

Vaiarii Assier a fait une remarque après la réunion au sujet du nettoyage de la zone à Tenania. Il était question de couper tous les buissons, or la Gallicolombe érythroptère apprécie cet habitat tant qu'il n'est pas trop dense. Tehani a donc demandé aux responsables et au Diacre Toby de laisser les buissons dans les zones qui n'avaient pas beaucoup de cocotiers et au niveau du point d'eau.

Nous vérifions à nouveau les stations de raticide au cas où certaines boulettes auraient été mangées, mais toujours rien, même dans la salle du bas de la zone de quarantaine, pourtant pas étanche.

Jeudi 23 et vendredi 24 juin : Le bateau était prévu le jeudi mais n'est arrivé que samedi finalement.

Ce retard a provoqué une certaine gêne car il n'y avait plus rien à manger au magasin (plus de farine etc.) et les filets de pêche étant dans les malles à cause de la quarantaine obligatoire, les travailleurs n'ont donc pas pu pêcher comme ils l'auraient voulu.

Nous sommes invités à la messe vendredi soir et avons assisté à deux baptêmes d'enfants nés sur Tureia. A la fin, le diacre Toby a béni toutes les personnes partant le lendemain sur Tenania.

En attendant le bateau, nous explorons l'île, appareils photo en main, espérant trouver quelques oiseaux remarquables. Nous sommes un peu déçus car nous n'observons que peu d'espèces différentes (le maître de l'école nous a parlé juste avant de partir d'un Phaéon à brins rouges mais nous n'avons plus eu le temps d'aller l'observer) : des chevaliers errants, quelques sternes huppées, des aigrettes de récif, en grand nombre, elles par contre, formes blanches et grises en nombre à peu près égal.

Beaucoup de frégates aussi qui faisaient du surplace et restaient contre le vent.

Samedi 25 juin : arrivée du bateau *Nukuhau*, enfin !

Après déchargement des marchandises destinées à la population, l'embarquement de tout le matériel pour Tenania s'effectue sous la haute surveillance de Tehani.

L'embarquement n'a pas pu se faire sur le quai de Tureia à cause de la houle et a dû donc être réalisé sur le récif...impressionnant !

Une fois arrivé à Tenania, Edgar dira d'ailleurs que c'était vraiment un avantage d'avoir organisé la salle de quarantaine, car toutes les affaires étaient maintenant réunies en un seul endroit alors qu'avant, il fallait aller les chercher une par une chez les habitants ! Ils pensent ainsi continuer à pratiquer cette méthode à chaque fois.

Dimanche 26 juin : Tehani descend à terre avec tout le monde à l'arrivée à Tenania dimanche matin pour faire une inspection de l'île le temps que tout soit débarqué.



Le groupe des coprahculteurs à l'arrivée (©Tehani Withers)

Première constatation : pas de cocos rongés dans les alentours du village, donc à première vue, la campagne de restauration 2015 est un succès !!

Mais il faut attendre quand même une confirmation du Diacre Toby qui restera sur l'île jusqu'au mois d'août.

Par contre la forêt n'est pas encore régénérée. On trouve beaucoup de noix de coco germées.

Les coprahculteurs sont contents que l'endroit soit aussi rangé et propre depuis le passage du personnel de BirdLife et Island Conservation en juin dernier.

Tout le matériel pour la biosécurité est bien arrivé, le grand panneau d'information est bien sur l'île ainsi que le raticide. Par contre la salle de coprah n'est pas assez grande et pas assez étanche pour y laisser toutes les affaires.

Lundi 27 et mardi 28 juin

Le soir nous retournons à bord. Arrivée à Marutea lundi matin, mais nous restons sur le bateau le temps que les affaires débarquent. Puis on repart le soir, et après une nouvelle journée de navigation, nous arrivons à Rikitea mardi matin où nous n'attendrons qu'une heure pour prendre la navette en direction de l'aéroport puis l'avion pour rentrer sur Tahiti, du soleil plein les yeux et des souvenirs plein la tête !!

Alain Petit (avec la collaboration de Tehani Withers)

Remerciements :

Nous voudrions remercier ici le Père Joël, le diacre Toby Tiapari, la mairie de Tureia, les coprahculteurs et même tout le village de Tureia pour leur aide et coopération durant cette mission pour la biosécurité de Tenania lors de la campagne de récolte de coprah de 2016 (surtout toutes les familles qui ont cuisiné pour nous nourrir tous les jours lors de notre mission à Tureia malgré le fait qu'il ne restait rien dans les magasins). On aimerait aussi remercier le NukuHau et l'Huilerie de Tahiti pour leur aide lors de la mise en place des mesures de biosécurité (par la dératisation du bateau et le placement de sacs de coprah neufs, inspectés par le service phytosanitaire et placés dans un container traité contre les espèces envahissantes).

MAGAZINES, LIVRES ET ARTICLES

Cibois, A., *et al.* (2016). "Molecular phylogeny and systematics of Blue and Grey Noddies (*Procelsterna*)."
Ibis 158(2): 433-438.

Martínez-Gómez, J. E., *et al.* (2015). "Phylogenetic placement of the critically endangered Townsend's Shearwater (*Puffinus auricularis auricularis*): evidence for its conspecific status with Newell's Shearwater (*Puffinus a. newelli*) and a mismatch between genetic and phenotypic differentiation."
Journal of Ornithology 156(4): 1025-1034.

Rayner, M. J., *et al.* (2016). "Niche partitioning by three *Pterodroma* petrel species during non-breeding in the equatorial Pacific Ocean." *Marine Ecology Progress Series* 549: 217-229.

Résumé : La divergence des niches est prévue pour les espèces qui sont en concurrence pour les ressources partagées, y compris les migrants qui occupent des régions similaires au cours de la saison de reproduction. Les études sur les oiseaux de mers tempérées indiquent que la ségrégation spatiale et comportementale peuvent être des mécanismes importants pour la réduction de la concurrence, mais il y a eu peu d'enquêtes sur le partage des ressources par des taxons étroitement liés dans des environnements tropicaux à la faible productivité. Nous avons étudié la séparation des niches dans 3 taxons, *Pterodroma leucoptera leucoptera* (n = 22), *P. leucoptera caledonica* (n = 7) et *P. pycrofti* (n = 12), en dehors de leur saison de reproduction dans l'est de l'océan Pacifique tropical en combinant les données de suivi des enregistreurs géolocalisateur-immersion avec des données environnementales de télédétection dans les modèles de distribution d'espèces (SDMS), et en comparant les rapports des isotopes stables dans les plumes. Les 3 taxons ont montré un partitionnement spatial : deux péchaient dans le contre-courant Nord équatorial et un dans le courant sud-équatorial. Cela reflète des différences dans leurs niches d'habitats, avec des réponses spécifiques importantes par taxon à la profondeur de la thermocline, à la température de surface de la mer et à la bathymétrie. Il y avait aussi des différences entre les taxons dans les modes d'activité, et tous les oiseaux ont passé une plus grande proportion de temps en vol la nuit que pendant la journée, ce qui suggère la prédominance du comportement alimentaire nocturne. La comparaison des ratios d'isotopes stables dans les plumes suggère que *P. l. leucoptera* et *P. pycrofti* consomment principalement des poissons mésopélagiques à migration verticale, alors que le régime alimentaire de *P. l. caledonica* comprend également certains niveaux trophiques inférieurs, incluant des crustacés et des calmars. Un aperçu unique peut être obtenu à partir des études sur l'écologie alimentaire des oiseaux pélagiques tropicaux, en comparaison avec les eaux tempérées et polaires, et sont nécessaires de toute urgence pour comprendre et protéger l'avifaune tropicale dans les habitats marins clés.

Hart, L. A., *et al.* (2016). "Hot footing eggs: thermal imaging reveals foot mediated incubation in White-tailed Tropicbirds, *Phaethon lepturus*." *Journal of Ornithology* 157(2): 635-640.

Résumé : Les oiseaux incubent généralement leurs œufs en transférant la chaleur de leur corps au niveau d'une région abdominale dénuée de plumes, connue sous le nom de plaque incubatrice. Cependant, il y a des exceptions et certaines espèces pratiquent une incubation où la chaleur est transférée par les pieds. Les Phaétons à bec jaune, *Phaethon lepturus*, n'ont pas de plaque incubatrice et on pensait auparavant que la chaleur générée par leurs pieds était trop faible pour permettre l'incubation des œufs. En utilisant des techniques d'imagerie thermique modernes, nos résultats indiquent le contraire et révèlent que les pieds des Phaétons à bec jaune représentent une source de chaleur importante pour l'incubation de leurs œufs.

Feare, C. J., et al. (2015). "Predation of seabird eggs by Common mynas *Acridotheres tristis* on Bird Island, Seychelles, and broader implications" *Bull ABC* 22, 2.

Résumé : Des études récentes sur des oiseaux de mer nichant à Bird Island, Seychelles, ont démontré la capacité des Martins-tristes *Acridotheres tristis* d'infliger une prédation importante à des œufs si d'autres facteurs, en particulier le dérangement par l'homme, entrent en jeu. Des observations sur d'autres îles des Seychelles indiquent que la prédation et l'ingérence des Martins-tristes pourraient également empêcher l'établissement de colonies fondatrices par des oiseaux de mer qui sont en train d'étendre leur aire de distribution, ou des tentatives de ré-établissement de colonies d'oiseaux de mer sur des îles d'où elles ont été éliminées par des activités humaines. Des Martins-tristes ont été introduits sur maintes îles tropicales dans les trois océans majeurs, et les impacts sur les oiseaux de mer identifiés ici sont insidieux et peuvent être plus répandus que l'on ne pense. Ceci doit être pris en compte par les chercheurs concevant des études d'oiseaux de mer et par ceux entreprenant des projets d'éco-tourisme sur des îles où se trouvent des Martins tristes.

Feare, C. J., et al. (2016). "Eradication of common mynas *Acridotheres tristis* from Denis Island, Seychelles." *Pest Management Science*: n/a-n/a.

Résumé : **CONTEXTE** : Aux Seychelles, la Martin-triste a montré un impact négatif sur les oiseaux endémiques en voie de disparition sur Denis Island, interférant avec les tentatives de reproduction et attaquant les oiseaux endémiques adultes au nid. Cela a stimulé une tentative d'éradiquer les Martins-tristes de l'île. **RÉSULTATS** : L'éradication a été entreprise en trois phases, tuant l'ensemble de 1186 Martins-tristes sur une durée de 5 ans. Le piégeage a été la méthode la plus efficace pour attraper les Martins-tristes, mais les derniers oiseaux ont été abattus. Le piégeage a été compromis par les captures d'espèces non-cibles. La collecte des données des oiseaux tués a indiqué que le piégeage ne favorisait aucun sexe, et que la plupart des reproductions ont lieu pendant la saison humide, de novembre à mars. **CONCLUSIONS** : L'éradication des Martins-tristes de petites îles tropicales est réalisable. L'éradication à Denis Island a été prolongée par des difficultés dans la gestion et la dotation en personnel, l'utilisation de bénévoles. Le coût de l'éradication a été similaire à celui de l'éradication des rongeurs de l'île. Pour les futures tentatives d'éradication dans les Seychelles, le possible stress alimentaire au cours de la saison plus sèche (mai à septembre) pourrait faciliter le piégeage à ce moment. La gestion de l'habitat, en particulier la suppression de la tonte de l'herbe à ras, pourrait améliorer les progrès de l'éradication. Le suivi continu est nécessaire pour confirmer l'éradication et détecter toute immigration, ainsi que pour enregistrer les réponses des oiseaux endémiques.

Canning G. (2011) "Eradication of the invasive common myna, *Acridotheres tristis*, from Fregate Island, Seychelles." *Phelsuma* 19; 43-53

Résumé : Le Martin-triste (*Acridotheres tristis* Linnaeus, 1766) est considéré comme une menace sérieuse pour le Shama des Seychelles (*Copsychus sechellarum* Newton, 1865), espèce endémique et menacée, sur l'île de Frégate, et l'éradication complète des merles a été considérée comme une priorité vue l'importance de Frégate pour la survie du Shama des Seychelles. Ces oiseaux n'ont jamais été totalement éradiqués, en grande partie en raison de l'incapacité à poursuivre les efforts d'extermination après la réduction de la population. Une combinaison de nouvelles méthodes, ainsi que de méthodes qui ont au moins partiellement réussi dans le passé, a été mise en œuvre pour garantir l'éradication complète. Ceci a été réalisé en février 2011 et a pris environ huit mois d'efforts réguliers depuis juin 2010. Les méthodes de capture ont été adaptées et modifiées pour les individus qui avaient, ou qui ont développé une aversion pour une méthode particulière. Les cages de piégeage disponibles dans le commerce sont de loin la méthode la plus efficace de capture. Un total de 745 oiseaux ont été détruits, ainsi que 42 œufs.

Moyle, R. G., et al. (2013). "A reconsideration of *Gallicolumba* (Aves: Columbidae) relationships using fresh source material reveals pseudogenes, chimeras, and a novel phylogenetic hypothesis." *Molecular Phylogenetics and Evolution* 66(3): 1060-1066.

Résumé : Les analyses phylogénétiques de séquences d'ADN nucléaire et mitochondrial ont été utilisées pour tester une hypothèse phylogénétique récente du genre aviaire *Gallicolumba* qui reposait largement sur l'étude de spécimens de musée conservés en peaux pour les échantillons d'ADN. Nos comparaisons montrent que plusieurs séquences de gènes publiées représentent des pseudogènes ou des chimères de taxons multiples, et ces séquences ont eu une influence néfaste sur l'estimation de la phylogénie. Une nouvelle hypothèse phylogénétique appuie fortement la monophylie des Gallicolumbes des Philippines, la monophylie des *Gallicolumba* sensu stricto, et place *Leucosarcia* dans le cadre d'un rayonnement australasien plutôt que d'*Alopecoenas*. Ces résultats précisent la biogéographie de *Gallicolumba* et mettent également en évidence la nécessité d'une plus grande prudence dans l'utilisation de matériel source suboptimal dans les études de systématique moléculaire.

L'OISEAU SUR LA BRANCHE

PETREL DU HERALD

Pterodroma heraldica (Salvin, 1888)

Koputu (Marquises)

Herald Petrel

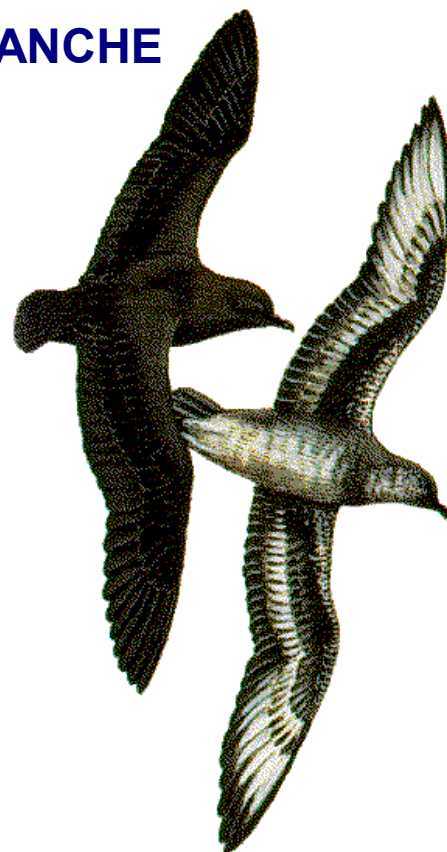
Aspect et couleur

Pétrel de taille moyenne de 37 cm de long, 70 cm d'envergure et d'un poids moyen de 350 g.

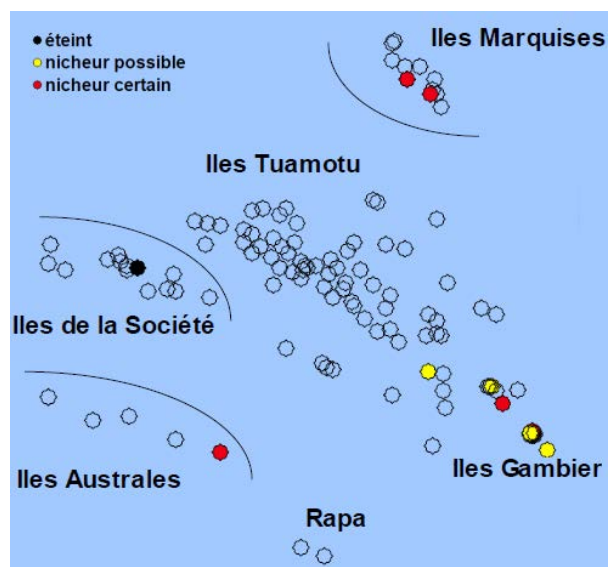
C'est une espèce polyphasique. Les individus les plus sombres sont entièrement noirs, y compris sous les ailes à l'exception d'une bande blanche à la base des primaires. Les plus clairs sont gris-marron sur le dessus du corps.

La face ventrale est blanche. Les flancs tirent sur le gris. Le dessous des ailes est sombre à l'exception des bandes blanches qui passent à la base des primaires. Son bec est fort et noir. La couleur des pattes est variable selon les phases.

Les sexes sont semblables.



Répartition et effectifs



Le Pétrel du Herald occupe le Pacifique où il se rencontre dans quelques archipels, depuis les îles Chesterfield jusqu'à l'île de Pâques.

En Polynésie française, il est connu comme nicheur possible ou certain dans les **Marquises** (Ua Pou, Tahuata), **Australes** (Raivavae), **Tuamotu** (Vanavana, Maria, Tenarunga, Temoe et peut-être Fangataufa) et **Gambier** (Mangareva, Akamaru).

L'effectif total de la forme *heraldica* est estimé à 150 000 individus dont les îles du Groupe Pitcairn abritent l'essentiel, à savoir 11 000 couples sur Henderson et 10 000 - 100 000 couples sur Ducie (Brooke 2004). Ailleurs en Polynésie, les effectifs sont faibles à l'exception de l'île de Ua Pou où il est de l'ordre d'un millier de couples (mais peut-être davantage).

Ecologie et reproduction

Niche sur le sol (groupe Pitcairn, atolls des Tuamotu), sur des pentes relativement douces au pied de rochers (Mangareva), sur des vires dans des falaises ou des pitons volcaniques (Marquises). Aux îles Marquises les colonies de reproduction sont situées dans l'intérieur (pics et falaises de Ua Pou, crête de Tahuata) entre 700 et 1100m d'altitude.

Statut et conservation

L'espèce est classée LC (préoccupation mineure) au plan mondial sur la liste rouge de l'UICN mais NT (quasi menacée) sur la liste régionale de l'UICN France pour la Polynésie française. Elle ne fait l'objet d'aucun classement en Polynésie française.

Ces pétrels sont sensibles à la présence des rats noirs qui consomment leurs œufs.

Sources :

Thibault, J.-C. & Bretagnolle, V. 2007. *Atlas des oiseaux marins de Polynésie française et du Groupe Pitcairn*. 2 volumes (texte + planches). Société d'Ornithologie de Polynésie et Direction de l'Environnement de la Polynésie française.