



**SPREP  
OCCASIONAL PAPER SERIES**

NO. 8

**CAUSES DE DISPARITION DES  
OISEAUX TERRESTRES  
DE POLYNESIE FRANCAISE.**

**South Pacific Commission  
Noumea, New Caledonia**

VF 2394

**SOUTH PACIFIC REGIONAL ENVIRONMENT PROGRAMME**

**(SPREP)**

**SOUTH PACIFIC COMMISSION**

**NOUMEA, NEW CALEDONIA**

**SPREP OCCASIONAL PAPER SERIES**

**NO. 8**

**CAUSES DE DISPARITION DES  
OISEAUX TERRESTRES  
DE POLYNESIE FRANCAISE.**

The authors have kindly given permission for the South Pacific Regional Environment Programme (SPREP) to re-produce this paper for use in the SPREP OCCASIONAL PAPER SERIES. This enables us to disseminate valuable information to the region in a speedy and cost-effective manner.

## CAUSES DE DISPARITION DES OISEAUX TERRESTRES DE POLYNESIE FRANCAISE

Drs Roland et Julia SEITRE

### INTRODUCTION

La Polynésie Française, répartie et organisée autour de la grande île de Tahiti, regroupe 115 îles représentant toutes les formations insulaires du Pacifique: volcans récents, îles hautes, îles bordées de récif, atolls, atolls surélevés. A cette variété de structure correspondent un grand nombre de biotopes qui, malgré l'isolement géographique de la région, supportent une trentaine d'espèces d'oiseaux terrestres dont 15 espèces et 40 sous-espèces endémiques (THIBAUT, 1988).

Le statut de la plupart des oiseaux demeure mal connu en raison de la difficulté d'accès de nombreuses îles, de la nature du terrain, du coût de la vie, l'ensemble se concrétisant par une très faible fréquentation ornithologique. En dehors de la prospection assez complète de l'expédition Whitney (1921-1923), les travaux entrepris se sont concentrés sur les îles les plus accessibles. On note en particulier qu'une vingtaine d'îles n'ont jamais, à ce jour, reçu la visite d'un ornithologue et que d'autres ne furent prospectées que lors du passage de la Whitney. Pour de nombreux grands atolls, une partie seulement des motus, généralement ceux déjà peuplés, furent prospectés.

L'avifaune polynésienne n'a pas toujours été aussi pauvre. On connaît au moins 13 espèces ou sous-espèces disparues depuis le premier passage de collecteurs européens, avec Cook en 1769 (THIBAUT, 1988). Mais l'exploitation de gisements subfossiles révèle une richesse insoupçonnée (STEADMAN, 1989). L'arrivée des tout premiers hommes et de leurs commensaux a entraîné la raréfaction et la disparition de nombreuses espèces, comme cela a été prouvé en Nouvelle-Zélande où on compte, sur 93 espèces terrestres, 33 espèces endémiques disparues avant l'arrivée des Européens (P.MILLENER, comm. pers.). Le but de notre étude était de documenter les facteurs ayant pu intervenir en Polynésie dans les temps récents, afin de participer aux efforts de conservation de l'avifaune. En effet, pour certaines populations d'oiseaux, le processus d'extinction est actuellement en phase finale. Il devient capital pour les responsables locaux d'intervenir, afin d'éviter la disparition de ces espèces uniques, souvent belles, patrimoine naturel de la Polynésie.



Le principe et le déroulement possible de cette étude ont été soumis à l'approbation de Monsieur le Professeur Dorst, du M.N.H.N., Paris, qui l'a cautionnée. Monsieur le Ministre de la Défense, sollicité, a accepté que nous suivions les missions normales de la Marine Nationale opérant en Polynésie Française, ce qui nous a permis d'accéder à un grand nombre d'îles peu ou jamais explorées en ce qui concerne notre spécialité. La Compagnie UTA a bien voulu, en qualité de mécène, fournir pour ce travail deux billets Paris-Papeete à tarif très réduit. La Compagnie Air Tahiti, de même, nous a fourni des billets à tarif réduit pour les trajets inter-îles que nous ne pouvions effectuer à bord des bateaux de la Marine Nationale. Les demandes de financement déposées auprès des Ministères de l'Environnement français et polynésiens, ainsi qu'auprès d'Organisations Non Gouvernementales n'ont pas abouti. Cette étude a donc été autofinancée.

### REMERCIEMENTS

Cette étude n'aurait jamais vu le jour sans le soutien de Mme Annie Meunier ainsi que du Laboratoire d'Ornithologie du Museum, de la Marine Nationale, d'UTA et d'Air Tahiti.

Sur place, nous avons bénéficié de l'aide inestimable et de l'accueil polynésien de très nombreuses personnes dont nous n'avons pas toujours connu le nom mais nous voudrions citer en particulier les familles Kressmann, Catteau, Thieme, de Ferrière, Koenig et Tuheiava, Yves Séchan, Hyacinthe Cao et ses amis, Félix et Marie Buchin, Dominique Rousseau et Véronique Munsch, Léon Lichtle, M.Cowan, M. l'adjudant-chef Lefevre, la famille Amiot, Roger Baur et sa famille, Serge Arnould, Yves et Brigitte Lefevre, Pierrot Tapa, Marc Liblin, Willy Dinsdale et Sally, Jacques et Carmen, Georgina Maono et ses amis et les maires et personnels de Mairie de Ua Pou, Ua Huka, Nuku Hiva, Niau, Rimatara et Rapa.

Nous sommes tout particulièrement reconnaissant au Vice-Amiral Bergot, au Commandant Le Blois et aux équipages des navires de la Marine Nationale: le Balny, la Raillieuse, la Gracieuse et la Tapageuse qui nous ont accueillis au mieux de leurs possibilités, toujours avec une grande sympathie, et ont su assurer des débarquements difficiles et parfois dangereux.

Nous tenons enfin à remercier Messieurs Erhard et Thiollay pour la lecture et les commentaires concernant le manuscrit de ce rapport de mission et Peter Thomas, de la Commission du Pacifique Sud, pour en avoir assuré la publication.



**I- EMPLOI DU TEMPS:**

Durée de l'expédition: 4 mois.

<u>Dates</u>	<u>Archipel</u>	<u>Ile</u>
10/11/89-→15/11/89	Société	Tahiti
16/11/89-→17/11/89	TRANSIT MARITIME	
18/11/89	Marquises	Nuku Hiva
19/11/89-→20/11/89	Marquises	Mohotani
21/11/89-→22/11/89	Marquises	Ua Huka
22/11/89-→25/11/89	Marquises	Ua Pou
26/11/89-→27/11/89	TRANSIT MARITIME	
28/11/89	Société	Tahiti
29/11/89-→1/12/89	Société	Bellinghausen
2/12/89	Société	Scilly
3/12/89	TRANSIT MARITIME	
4/12/89-→8/12/89	Société	Tahiti
9/12/89-→12/12/89	Australes	Rimatara
13/12/89-→14/12/89	TRANSIT MARITIME	
15/12/89-→16/12/89	Australes	Rapa
16/12/89	Australes	Marotiri
	(débarquement impossible)	
17/12/89-→19/12/89	Australes	Raivavae
20/12/89-→21/12/89	TRANSIT MARITIME	
21/12/89-→3/1/90	Société	Tahiti-Moorea
4/1/90-→8/1/90	Tuamotus	Makatea
9/1/90	TRANSIT MARITIME	
10/1/90-→15/1/90	Société	Tahiti-Moorea
16/1/90	TRANSIT MARITIME	
17/1/90	Tuamotus	Niau
18/1/90	TRANSIT MARITIME	
19/1/90-→21/1/90	Marquises	Fatu Huku
22/1/90-→24/1/90	Marquises	Ua Huka
25/1/90	Marquises	Tahuata
26/1/90	Marquises	Fatu Hiva
27/1/90-→28/1/90	Marquises	Hiva Oa
29/1/90-→31/1/90	Marquises	Ua Pou
1/2/90-→3/2/90	Marquises	Nuku Hiva
13/3/90	Tuamotus	Anuanu Raro
14/3/90-→15/3/90	Tuamotus	Anuanu Runga
16/3/90	Tuamotus	Mururoa
	(débarquement impossible)	
17/3/90-→18/3/90	Tuamotus	Morane
19/3/90	Tuamotus	Tematangi
20/3/90	Tuamotus	Nukutipipi
21/3/90	Tuamotus	Hereheretue
22/3/90	TRANSIT MARITIME	
23/3/90-→27/3/90	Société	Tahiti-Moorea
28/3/90	Société	Maupiti
29/3/90-→30/3/90	Société	Raiatea
31/3/90-→1/4/90	Société	Bora Bora
1/4/90-→4/4/90	Tuamotus	Rangiroa

## II- METHODOLOGIE

L'étude des causes de disparition des oiseaux terrestres peut suivre deux voies. L'une, académique, nécessite la présence sur le terrain d'une équipe pluridisciplinaire pendant plusieurs années, afin de récolter les données et statuts exacts, permettant de préciser les biotopes favorisés, l'étendue de ces habitats, les dynamiques de population etc... Nous pensons que ce genre de recherche, si il a déjà été effectué en Nouvelle-Zélande ou aux îles Hawaï, a peu de chance de voir le jour, dans un avenir proche, en Polynésie Française, où aucun ornithologue n'est à poste actuellement.

Nous avons donc choisi, à notre échelle, de prendre un instantané de la situation de chaque île visitée: présence ou absence des espèces d'oiseaux et de mammifères, apparence naturelle des habitats. Nos observations personnelles ont été complétées par l'interrogation de la population qui peut répondre tant pour le présent que pour le passé. Ces interrogations sont facilitées par l'emploi de planches couleurs représentant les différentes espèces aviennes et de bandes sonores de cris des oiseaux. L'exactitude des descriptions de plusieurs espèces, de comportements, l'imitation d'un chant ou la connaissance du nom vernaculaire permettent de jauger de la vraisemblance de l'information. En ce qui concerne les rongeurs, nous avons remarqué que les Polynésiens nomment généralement Rattus exulans "souris" tandis qu'ils réservent le terme de "rat" pour les espèces européennes. Cependant, ils attendent de ces dernières qu'elles soient nettement plus grosses que leur congénère du Pacifique et la différence entre Rattus exulans et Rattus rattus n'est pas souvent faite. Dans tous les cas, les notions de temps doivent être considérées avec beaucoup de méfiance. La bibliographie, quoique fragmentaire, apporte des éléments plus fiables pour dresser une image du passé plus ou moins récent.

Nous avons procédé par ailleurs, aussi souvent que possible, au piégeage des rongeurs. Des trappes Sherman, fournies par F.Catzefflis, du Laboratoire des Sciences et de l'Evolution de Montpellier, nous ont permis de prendre les rongeurs vivants et de les traiter subséquemment pour procéder à des études de génétiques dans ce laboratoire. Elles se sont toutefois révélées moins efficaces que les tapettes utilisées en association à partir du 4 janvier 1990. En particulier, un seul rat de grosse taille fut capturé avec une trappe Sherman, les 3 autres furent tués par les tapettes. Dans un cas, nous n'avons retrouvé qu'un morceau de queue dans la trappe Sherman. Nous pensons qu'un rat européen, trop gros pour que la trappe puisse se refermer, est parvenu à faire demi-tour et à s'échapper, la trappe ne se refermant finalement en sciant net la queue que lorsque tout le corps de l'animal était à l'extérieur. Nous avons placé nos pièges aux alentours de villages des îles habitées et obtenu les meilleurs taux de réussite dans les décharges publiques.

Nous avons enregistré les chants des oiseaux rencontrés, aussi souvent que possible.

Nous avons aussi organisé, avec le Laboratoire Départemental de l'Hérault et le Service de Parasitologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, le traitement de microprélèvements sanguins (ne nécessitant donc pas l'euthanasie des oiseaux concernés), afin de déterminer si, comme aux îles Hawai (JENKINS & al., 1989), des pathologies aviaires introduites peuvent être mises en cause dans la raréfaction ou la disparition de certaines espèces. Nous n'avons pas obtenu les autorisations nécessaires pour effectuer cette part du travail.

Enfin, il est évident que les nombreuses journées de transit maritime ont été mises à profit pour l'observation des oiseaux de mer, très mal connus dans la région. Ces résultats, qui ne sont pas directement liés au sujet de notre recherche, seront publiés séparément sous forme d'articles dans des revues spécialisées. Par contre, nous avons conservé ci-après les données concernant les oiseaux de mer vus à terre car nous considérons qu'elles apportent des éléments supplémentaires à l'étude. Leur présence, et, en particulier, leur abondance, sont en effet des signes de "bonne santé" pour une île.

Il apparaît que, le plus souvent, lorsque des oiseaux sont encore présents sur une île, ils y sont assez répandus et communs (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Mais pour certaines espèces, comme nous le verrons, il devient de la plus grande urgence d'intervenir si l'on souhaite qu'elles survivent jusqu'au troisième millénaire. Ce sont ces priorités que nous avons pour but de mettre en valeur, espérant tout au moins qu'elles puissent servir dans l'attente de recherches plus approfondies.



### III- OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN

- Samedi 18 novembre:

Arrivée à NUKU HIVA à 9h00. Temps pluvieux. Débarquement dans la vallée de Taiohae. Rembarquement à 17h00.

Description plus complète de l'île: cf. 2nd passage (01/02/90). Cocoteraies étendues et abondamment baguées. Observation de 2 types de guêpes différents et de nombreuses chèvres.

Phaeton lepturus: quelques individus longent les falaises d'altitude.

Egretta sacra: 2 oiseaux en phase sombre présents sur les rochers noirs de la plage.

Pluvialis dominica: 1 individu.

Heteroscelus incanus: 1 individu.

Calidris alba: 2 individus.

Anous stolidus, Gygis alba: une vingtaine d'individus de chaque espèce volent au dessus de la forêt. Oeufs de Gygis.

Ptilinopus dupetithouarsii: fréquent à proximité immédiate du village sur les collines. Vol de parade: l'oiseau cercle pour monter en altitude puis se laisse redescendre en planant et attaque des congénères.

Aeorodramus (leucophaeus) ocistus: abondante, plusieurs vols de dizaines d'individus observés au dessus des faux-acacias introduits: Leucaena leucocephala.

Acrocephalus caffer: abondante et vocale.

Aegintha temporalis: commun. Plus répandu dans les parties boisées.

Lonchura castaneothorax: commun. Semble préférer les parties découvertes.

- Dimanche 19 nov.:

Débarquement à 6h30 au nord de l'île inhabitée de MOHOTANI (ou Motane). Nous gagnons le centre de l'île à pied dans la journée pour passer la nuit dans la forêt de Pisonia à proximité d'un boisement de cocotiers.

- Lundi 20 nov.:

Retour vers le point de débarquement en traversant la forêt à mi-pente, alors que la veille, nous avons plutôt suivi la ligne de crête. Arrivée au nord de l'île vers 13h00. Le bosquet très isolé de pisonias du point de débarquement constitue le territoire d'1 Acrocephalus. Rembarquement à 17h00.

Cette île est très dégradée, par suite de la prolifération des moutons, surtout depuis que le classement en réserve a stoppé la chasse traditionnelle de ces ongulés par les habitants de Hiva Oa voire Tahuata. Le tiers nord et la côte est (au vent) sont pratiquement totalement déboisés et la situation s'aggrave. Le boisement de cocotiers prouve l'existence passée d'un peuplement humain dans cette partie aujourd'hui désertique. Dans le reste de l'île, le sous-bois a disparu et les traces de ravinement sont visibles au coeur même de la forêt. Nous observons des arbres exceptionnels d'un diamètre dépassant parfois deux mètres mais de nombreux grands arbres déchaussés sont à terre.

Présence de chats harets, de Rattus exulans (échec au piégeage) et traces d'un chien. Présence de guêpes, moustiques et scolopendre.

Phaeton lepturus: quelques individus en vol sur la côte est, dans les falaises.

Sula sula: quelques individus des 2 phases.

Fregata minor & Fregata ariel: quelques individus en vol au dessus de l'île. Colonie (sud de l'île) non atteinte. Un individu capture en plein vol 1 noddi brun qu'elle garde plusieurs secondes dans son bec avant de le relâcher, pour le poursuivre à nouveau.

Gallus gallus: abondant.

Heteroscelus incanus: 2 individus observés.

Anous stolidus: répandu mais peu commun.

Anous tenuirostris: abondant et nicheur. Un jeune poussin tombé (?) au sol.

Gygis alba: nombreux couples nicheurs. 6 plumées trouvées au sol dues aux chats.

Ptilinopus dupetithouarsii: répandu en forêt, peu farouche, une douzaine d'observations par jour.

Aerodramus (leucophaeus) ocistus: peu commun mais répandu à la lisière de la zone boisée. Moins de 10 observations en une journée.

Acrocephalus caffer: fréquente plutôt la bordure forestière. Peu commune (environ 5 observations dans la journée), très vocale, chassée par le Pomarea.

Pomarea mendozae: de loin le plus abondant des oiseaux terrestres dans la forêt, une vingtaine de contacts dans la journée, parmi lesquels des couples avec des jeunes tout brun et observations de plusieurs individus bigarrés brun-noir. Plusieurs mâles sont solitaires et parfois 2 mâles accompagnent une femelle. Observation d'un nid avec (d'après le comportement des adultes) de très jeunes poussins. C'est une coupe large, d'une dizaine de centimètres de diamètre au sommet, à 4 mètres du sol, en bout de branche. Mâle et femelle sont très vocaux et actifs, ils visitent régulièrement le fond du nid. Nourrissent apparemment des poussins.

Aegintha temporalis: quelques oiseaux observés dans les buissons en bordure de forêt et, une fois, en forêt.

Lonchura castaneothorax: bandes importantes (jusqu'à 40 individus) dans la zone totalement dégradée du nord de l'île.

- Mardi 21 nov.:

Réveil en vue des côtes de UA HUKA. Débarquement dans la baie de Hane puis exploration le long d'une piste forestière de la vallée de Vaipae. Arrivée au village de Vaipae à la nuit.

- Mercredi 22 nov.:

Matinée passée à l'arboretum de l'Economie Rurale: plantation d'essences diverses locales ou agricoles et pépinière. On y rencontre couramment les 5 oiseaux endémiques de l'île comme d'ailleurs dans toute la vallée boisée de Vaipae. Rembarquement à 14h00.

L'île, quoique dégradée par le surpâturage des chèvres et chevaux, surtout visible en partie aride, demeure accueillante et respire l'activité. Cultures, arbres fruitiers, cocoteraies emplissent les vallées de verdure et la population au travail est souriante et très sensible aux problèmes d'environnement.

Présence de chevaux, vaches, chèvres, cochons, chats, chiens en semi-liberté et Rattus exulans. Le doute existe quant à la présence de Rattus rattus. Guêpes, abeilles, moustiques nombreux.

Pluvialis dominica: une dizaine sur le terrain sec autour de la piste d'aviation.

Heteroscelus incanus: 2 individus observés en baie de Hane.

Sterna lunata: quelques oiseaux volent autour de Motu Hane où ils doivent nicher.

Sterna fuscata: nombreux à tous les étages des falaises de Motu Hane.

Procelsterna caerulea: quelques individus voletant autour de Motu Hane.

Anous stolidus, Anous tenuirostris: commun.

Gygis alba: commune.

Columba livia: dans la zone aride autour de la piste d'aviation.

Ptilinopus dupetithouarsii: abondant surtout dans les banyans en fruits, moins coloré que ceux de Mohotani.

Vini ultramarina: répandu et vocal dans toute la zone humide de la vallée de Vaipae où forêt et cultures (cocotiers, bananiers...) sont intimement mêlés. Exploite avec régularité la fleur de bananier: un couple cantonné fera en une heure 2 fois le tour systématique d'une trentaine de pieds. Observation également sur les fruits de kava (Pometia pinnata), sur les fleurs de pacayer (Inga edulis), d'Hibiscus thiliaceus et de manguiers, sur des bananes mûres et graines de filhao (Casuarina equisetifolia). Nourrissage d'un juvénile non volant au niveau de l'inflorescence d'un cocotier non bagué (10 mètres du sol). Le jeune disparaît aussitôt après entre les palmes. Il est entièrement bleu sombre à l'exception de quelques plumes blanches au niveau de la joue ou de l'oreille.

Un groupe de 5 à 6 individus fréquente avec assiduité l'arboretum de Vaipae.

Aerodramus (leucophaeus) ocistus: répandu dans tous les milieux sans être abondant.

Acrocephalus caffer: abondant et répandu, dès qu'on trouve quelques arbres, y compris dans la zone cultivée. Très vocal mais ne répondant pas au rappel.

Pomarea iphis: répandu dans les parties boisées mais beaucoup plus discret que Acrocephalus. Nous ne voyons que 2 adultes. La dizaine d'observation complémentaires sont des jeunes (tout beige) et des immatures (présence de plumes noires).

Lonchura castaneothorax: répandu dans les cultures et en zone ouverte. Seul oiseau abondant dans la partie aride. Bandes atteignant une dizaine d'individus.



- même journée:

Arrivée à UA POU à 17h00.

- Jeudi 23 nov.:

Aller-retour dans la journée entre Hakahau et Hohoi. Départ à 6h00, retour à 18h00.

- Vendredi 24 nov.:

Départ à 5h00 pour la vallée de Paumea puis exploration de la route entre Hakahau et l'aéroport. Départ à 15h00 pour passer une nuit sur Motu Mokohe.

- Samedi 25 nov.:

Retour à Ua Pou à 8h00, exploration des vallées de l'ouest jusqu'à la fin de la route. Rembarquement de nuit à 20h30.

Ile au relief spectaculaire et possédant encore de belles forêts, surtout dans la portion haute des vallées et sur la côte ouest. Dans le reste de l'île, les parties basses sont envahies jusqu'à 400-500 mètres d'altitude par le faux-acacia Leucaena leucocephala, arbuste originaire des Philippines, ressemblant à un acacia, qui étouffe toute autre végétation. Dans cette brousse monospécifique, on ne trouve aucune espèce locale excepté Acrocephalus. Mais la population accepte bien cette plante introduite que les chèvres consomment.

Présence de chiens, vaches, cochons, chevaux, chèvres sauvages, chats harets, Rattus exulans et Rattus rattus, guêpes, abeilles (apiculture développée) et moustiques.

Exploitation agricole beaucoup moins soutenue qu'à Ua Huka, la plupart de cocoteraies sont envahies, en particulier par Leucaena, ce qui annule toute efficacité des rares bagues de cocotiers. La population se plaint, depuis le cyclone de 1983, de l'abondance des rats, des destructions de cocos verts, de la raréfaction des oiseaux et en particulier de la quasi-disparition du lori. Une remise en état timide des cocoteraies a récemment repris.

Pterodroma alba: deux individus en vol, paradant et chantant entre 17h00 et le coucher du soleil sur Motu Mokohe et observés au sol à la nuit tombée.

Pterodroma arminjoniana: quelques individus observés en vol sur les crêtes à la base des pitons.

Bulweria bulwerii: deux chanteurs trouvés séparément dans des trous sous des touffes d'Eragrostis xerophila sur Motu Mokohe.

Puffinus lherminieri: une vingtaine d'oiseaux vus et bien plus entendus à la tombée de la nuit sur Motu Mokohe dans les touffes d'Eragrostis sans preuve de nidification à cette époque.

Sula dactylatra: un individu en vol autour de Motu Mokohe le soir, un autre (ou le même) au matin.

Sula leucogaster: une dizaine de couples nicheurs sur Motu Mokohe, reproduction au stade de l'oeuf au poussin presque volant. Deux rats polynésiens, Rattus exulans (très abondants sur le Motu, un piégé), rongent alternativement pendant une heure un oeuf abandonné sans parvenir à le casser.

Fregata minor: quelques couples nichent dans les arbres

poussant dans une falaise de Motu Mokohe.

Egretta sacra: dortoir sur Motu Mokohe comprenant une vingtaine d'individus, tous en phase sombre. Les habitants se souviennent d'un oiseau semblable à leur héron mais entièrement blanc et particulièrement confiant qui est resté quelque temps dans la baie de Hakahau peu après le cyclone de 1983. Il s'agit probablement d'un phase blanche égarée depuis les Tuamotus.

Gallus gallus: abondant et capturé vivant par la population pour les combats de coqs.

Pluvialis dominica: observé sur la partie désertique de l'île jusqu'à une altitude d'environ 300m.

Heteroscelus incanus: quelques individus.

Sterna lunata: plusieurs dizaines de couples sur Motu Mokohe, les rares poussins sont presque volants.

Sterna fuscata: plusieurs dizaines de couples sur Motu Mokohe, quelques oeufs.

Procelsterna caerulea: quelques dizaines d'oiseaux dans les rochers de Motu Mokohe. Un groupe de 7 individus est observé, "papillonnant" à la surface de l'eau, se nourrissant à la manière de pétrels-tempêtes. Quelques individus observés sur les falaises de l'île.

Anous stolidus: quelques couples sur Motu Mokohe ainsi que dans les vallées.

Anous tenuirostris: quelques couples nicheurs dans les vallées de Hakahau et les vallées inhabitées de l'ouest de l'île.

Gygis alba: répandue mais peu commune.

Columba livia: quelques couples dans les zones sèches.

Ptilinopus dupetithouarsii: commun dès qu'on entre dans les boisements d'origine mais aussi dans les jardins et cultures. La population chasse apparemment beaucoup moins cette espèce aujourd'hui qu'autrefois.

Vini ultramarina: espèce dont les effectifs sont en chute libre. Nous pensons avoir entendu 1 individu dans la vallée de Paumea. Elle ne fréquente plus que le haut des vallées du sud de l'île. Nous interrogeons les travailleurs agricoles de toutes les vallées de la côte est (entre Hohoi et Hakahau), tandis qu'ils attendent le camion de ramassage du soir. Parmi ces personnes qui connaissaient toutes très bien l'oiseau, un seul homme l'avait rencontré au cours de sa journée de travail. Il ne doit pas rester 50 individus dans toute l'île. La population invoque le cyclone pour expliquer cette soudaine raréfaction.

La capture des oiseaux pour les offrir ou les vendre aurait cessé ces dernières années. L'une des méthodes de capture inhabituelle décrite par plusieurs personnes consiste à ramasser deux oiseaux tombés d'un arbre et agrippés l'un à l'autre. Cette méthode met peut-être en évidence la forte agressivité intraspécifique décrite chez d'autres Vini mais on peut aussi supposer qu'il s'agisse de 2 jeunes mal volants car ces individus, ramassés et mis ensembles en cage ne manifestent plus aucune animosité l'un pour l'autre.

Aerodramus (leucophaeus) ocistus: répandu peu commun.

Acrocephalus caffer: commune dans tous les milieux et très vocale, moins commune dans les Leucaena.

Pomarea mendozae: fréquenterait toujours le cirque de Hohoi en altitude mais nous n'avons pu le vérifier.

Aegintha temporalis: commun et répandu, en bande mixte avec le Lonchura.

Lonchura castaneothorax: idem.

- Mardi 28 novembre:

Arrivée en port de Papeete à 6h30. Rembarquement à 16h00 en direction des îles sous le vent.

- Mercredi 29 novembre:

Lever de soleil face à Bora Bora et transit jusqu'à BELLINGHAUSEN (Motu One), débarquement en baleinière de récif à 16h00.

- Jeudi 30 nov.:

Traversée à pied de la moitié de l'île.

- Vendredi 1er décembre:

Temps pluvieux, observation des loris sur les deux motus bâtis, rembarquement à 16h00.

Île irrégulièrement habitée, visiblement transformée pour l'exploitation du coprah; toutefois, la végétation naturelle, riche et variée, a persisté ou repoussé. Les motus présentent donc une association de grands arbres d'essences variées et de grands cocotiers.

Les habitants rencontrés assurent qu'il n'y a qu'un cochon sauvage, 2 chats sur des motus séparés, pas de chiens. Observation de Rattus exulans, abondant. Très faible présence humaine prouvée entre autres par la grande abondance de crabes de cocotiers et de tortues marines. Population lors de notre visite: 8 personnes, après plusieurs années d'inoccupation.

Très nombreux moustiques et simules, à l'exception du motu habité. Présence de guêpes.

Sula sula: une colonie au nord de l'île d'une centaine de couples. Quelques oiseaux avec des oeufs, la plupart des nids abandonnés et nombreux juvéniles volants. Une autre colonie d'une cinquantaine de couples s'étend côté océan.

Sula leucogaster: quelques couples avec poussins en duvet, face à l'océan.

Fregata minor: colonie nicheuse de 250 couples environ. Quelques oeufs et poussins mais majorité de juvéniles volants et presque tous les adultes absents. Prédation humaine des juvéniles, à but alimentaire.

Fregata ariel: présence possible mélangée avec la grande frégate.

Egretta sacra: quelques individus des phases blanche et sombre.

Pluvialis dominica: quelques individus.

Numenius tahitiensis: plusieurs observations, population migratrice de l'atoll estimée à une vingtaine d'oiseaux.

Heteroscelus incanus: le plus commun des limicoles.

Sterna bergii: quelques oiseaux au dessus du lagon et sur le platier.



Anous stolidus: commun, accouplements observés.

Anous tenuirostris: peu nombreux, observés au repos sur le platier. Sans doute nicheur mais nous n'avons pas observé de colonie.

Gygis alba: abondante, nombreux oeufs.

Vini peruviana: abondante. En tous points de l'île on peut entendre 3 ou 4 chanteurs, le matin et le soir. Souvent regroupés, 2 à 7 individus dans un même arbre, et il arrive qu'on ait 10 oiseaux dans notre champ de vision. Deux couples observés avec jeunes volants; deux juvéniles, qui passent ensemble d'arbre en arbre, ne sont accompagnés d'aucun adulte. S'alimentent régulièrement dans diverses fleurs, mais grattent aussi le bord de palmes de cocotiers abimées. Selon les motus, densité estimée de 1 à 6 oiseaux à l'hectare, soit une population globale estimée à 200-250 couples. Des individus traversent plusieurs centaines de mètres de lagon pour passer d'un motu à l'autre.

Voix: en plus du sifflement, de 1 à 3 notes semblables, émis en permanence, nous notons un grésillement d'alarme lorsqu'ils fuient et une note multiple moins aigue "tududududut", lorsqu'ils accueillent un congénère.

Acridotheres tristis: observation d'un couple + un trio. Il ne doit pas y avoir plus d'une vingtaine d'oiseaux sur toute l'île.

- Samedi 2 déc.:

Débarquement à SCILLY (Manuae) à 6h00, horizon totalement bouché, ciel plombé, averses puissantes et régulières. Matinée passée sur le motu habité et trajet en bateau jusqu'à la colonie d'oiseaux de mer située dans la zone marécageuse de l'ouest de l'île.

Puis trajet en bateau jusqu'à Motu Honu ou "motu aux oiseaux" et observations en route sur le motu intermédiaire. Rembarquement à 18h00.

Le lagon de cet atoll est une réserve naturelle. Végétation d'apparence moins riche et variée qu'à Bellinghausen. Les colonies d'oiseaux de mer ne se densifient que dans les zones marécageuses et sur Motu Honu.

Présence plus régulière qu'à Bellinghausen d'une population d'exploitants de coprah (une dizaine de personnes), installés avec quelques chiens, chats, volailles et cochons. Abondance de Rattus exulans et moustiques.

Depuis 1975, les chats issus des portées domestiques ont été introduits sur les autres motus de l'atoll, à l'exclusion du motu le plus oriental, Motu Honu. 300 chats auraient été lâchés en 15 ans!

Phaeton rubricauda: 1 poussin proche de l'envol sur Motu Honu. La population admet qu'ils étaient beaucoup plus nombreux en 1975 mais ils ne le seraient plus actuellement, quelle que soit la saison.

Sula sula: environ 150 couples entre les 2 colonies

(marécage et motu).

Sula leucogaster: une vingtaine d'oiseaux à la colonie du marais, une cinquantaine sur le motu. Niche en bord de plage ou sous un buisson. Observation d'oeufs (jusqu'à 3 par nids), 2 fois un poussin juste éclos, et 1 poussin en duvet.

Fregata minor: environ 150 couples dans les arbres des marécages.

Egretta sacra: plusieurs individus des phases sombres, blanches et pie.

Pluvialis dominica & Heteroscelus incanus: quelques individus de chaque espèce.

Sterna bergii: 6 individus.

Anous stolidus: commun et nicheur dans les pandanus de Motu Honu. Nombreux poussins.

Gygis alba: commune seulement sur Motu Honu, oeufs et poussins.

Vini peruviana: 2 ou 3 couples sur Motu Honu. Dans les autres grands motus, 1 oiseau environ tous les 100m parcourus, soit une densité 2 à 3 fois moindre qu'à Bellinghausen.

Acridotheres tristis: espèce non rencontrée et dont l'absence actuelle est confirmée par la population locale. L'espèce introduite a donc disparu de l'atoll depuis 1975.

- Dimanche 3 déc.: Retour à Papeete.

- Lundi 4 déc. à Jeudi 7 déc.: Tahiti sous 4 jours de pluie quasi ininterrompue.

- Vendredi 8 déc.:

Appareillage à 6h00 en direction des Australes.

- Samedi 9 déc.:

Arrivée à RIMATARA à 6h30. Temps pluvieux. Installation dans le village principal et exploration de l'île. Plus de la moitié du temps, la pluie battante nous empêche de travailler efficacement.

- Dimanche 10 & Lundi 11 déc.: idem.

- Mardi 12 déc.: rembarquement à 14h00.

Petite île haute entourée d'une barrière de corail et sans lagon. Le sommet de l'île culmine à 106m. Elle est très cultivée dont les terres hautes hébergent un mélange d'essences variées et de cocotiers (non bagués) en dessous desquels sont plantés des taruas (Colocasia sp.) et arbres fruitiers (dont caféiers et bananiers). Dans les creux humides s'étendent de vastes plantations de taro (Colocasia esculenta), principale exportation de l'île avec les pommes de terre cultivées dans les champs ensoleillés. Quelques plantations de reboisement. A noter la présence de marais et de forêts primaires dans les zones de "féo" très difficiles à pénétrer.

Présence de tous les commensaux classiques, beaucoup de chiens semi-errants, guêpes et moustiques. Nous avons piégé un individu de l'espèce Rattus exulans et un second rat, plus gros, dont l'identification définitive sera effectuée au M.N.H.N. En

effet, cet animal capturé dans une petite décharge sauvage, loin de toute habitation, présentait des caractères physiques de Rattus norvegicus, espèce non donnée pour l'archipel (Atkinson, 1985).

Pterodroma neglecta: 1 individu survole le sommet entre 16h00 et 17h00 le 10 déc.

Phaeton rubricauda: 2 couples en parade au dessus de la forêt des "féos". D'après la population, niche en abondance sur Maria.

Fregata ariel: 1 individu observé. Toujours selon la population, niche en abondance sur Maria.

Egretta sacra: répandue sur les rivages et dans les marais dans sa forme sombre, mais aussi en pleine forêt: nous l'avons vu régulièrement chasser sur le bord des routes.

Anas poecilorhyncha: observé régulièrement dans les tarotières. Estimation conservatrice de la population de l'île: une trentaine d'individus.

Porzana tabuensis: ni vu ni entendu. Toutefois, certaines personnes nous en ont parlé, mais c'est une connaissance plutôt légendaire.

Pluvialis dominica & Heteroscelus incanus: quelques individus sur la côte.

Sterna fuscata: 1 individu survole l'île en criant.

Anous stolidus: commun dans les palmes de cocotiers et en vol.

Anous tenuirostris: Plusieurs individus observés au repos et sur le platier mais pas de colonie nicheuse rencontrée.

Gygis alba: commune et répandue.

Vini kuhli: commune et répandue dans tous les biotopes. Population estimée à plusieurs centaines d'individus. Les oiseaux, peu farouches, sont observés en groupes de 2 à 4 individus. Ils fréquentent plus volontiers la partie supérieure de la végétation alors que, d'après les habitants, ils descendent autrefois beaucoup plus bas. Communément observés à l'intérieur même du village mais également plus rares qu'autrefois d'après la population. Répond très bien à l'imitation de son cri mais mal au rappel du magnétophone.

Observée dans les cocotiers, fleurs de bananiers, d'Hibiscus thiliaceus, de pacayers (Inga edulis), et consommant les graines de filhao (Casuarina equisetifolia) et, plus étonnant, grattant les bordures pourries des feuilles de Barringtonia asiatica, localement appelé "hotu" et bien connu de la population car il intervient dans la préparation d'une pâte anesthésique pour la pêche des poissons du lagon. Il nous fut impossible de déceler si les oiseaux grattaient la substance gélatineuse superficielle ou consommaient des arthropodes invisibles à l'oeil nu. L'oiseau n'est jamais observée sur des fruits cultivés. La population affirme qu'elle ne consomme ni papaye, ni banane.

Très bien connue de l'ensemble des habitants de l'île, elle est toujours activement protégée et considérée respectueusement comme la "perruche de la reine".

Acrocephalus vaughani: commun et répandu, plutôt dans les

parties basses. Très grande variabilité de plumage: à côté des oiseaux uniformément beiges, on rencontre des individus à ventre jaune; les rémiges sont souvent noires, l'aile et le dos souvent bigarrés. Cette dernière forme semble dominer. L'espèce ne chante assidument qu'à la tombée du jour et ne répond à aucun moment de la journée au rappel de son chant. Un nid, à 1.50m du sol, contient deux oeufs couvés.

- Mercredi 13 déc.:

Arrivée au lever du jour à Tubuai. Temps couvert. Embarquement rapide des enfants du Collège rentrant pour les vacances scolaires à Rapa. Le temps se découvre en milieu de journée, permettant une très bonne observation en mer totalement vaine puisqu'aucun oiseau n'est vu en 6 heures sur le pont! Par contre, un couple de baleines à bec de Cuvier (Ziphius cavirostris) croise le bateau.

- Jeudi 14 déc.:

Débarquement à RAPA à 9h00. Discussion avec la population et départ à 12h00 vers le nord de l'île dans un des morceaux de forêt résiduelle. Départ à 18h00 en canot pour le Motu Tarakoi où nous passons la nuit.

- Vendredi 15 déc.:

Lever à 6h30, temps pluvieux. Retour au village et relever des pièges (2 Rattus exulans). En raison du temps, embarquement pour Motu Tautoruu que nous explorons jusqu'à la nuit.

- Samedi 16 déc.: rembarquement à 7h00.

Île haute très découpée avec un grand cratère central à peu près totalement déboisé et couvert de vertes prairies. Ne subsistent plus que quelques îlots de forêts naturelles éparpillés dans des vallons très pentus. L'écobuage des prairies pour régénérer l'herbe et réduire les fougères diminue chaque année la surface boisée. Quelques reboisements sont à noter, mais en espèces introduites (Pinus sp.). Le fond des vallées est exploité en tarotières.

Présence de nombreuses chèvres et vaches en liberté, chats, chiens, Rattus exulans. Par contre, nous n'avons pas observé de traces de présence de rats sur les 2 motus visités mais le Motu Tautoruu est aussi appelé "île aux lapins" en raison de la population de cette espèce qu'il héberge et semble seul à héberger.

La population exploite à des fins culinaires les gros ptérodromes et plus occasionnellement les phaétons à brins rouges.

Pterodroma neglecta: une dizaine observés en vol au dessus de Motu Tautoruu, paradant par groupes de 2 ou 3. 3/4 en phase claire, 1/4 en phase sombre. 1 individu trouvé sur son oeuf entre de gros rochers.

Pterodroma nigripennis: observé en vol au dessus d'une "colonie" de quelques terriers sous buissons. 2 oiseaux extraits des terriers sans autre preuve de nidification.

Puffinus nativitatis: 1 oiseau observé en vol au dessus de



Motu Tautoruu.

Fregetta grallaria: arrivent à la tombée de la nuit sur Motu Tarakoi, quittent l'ilôt avant la lumière du matin. Les couples sont formés mais nous ne trouvons pas un seul oeuf. Les oiseaux sont trouvés aussi bien dans les anfractuosités de rochers que dans les hautes herbes couvrant l'ilôt. Au moins 200 couples présents.

Phaeton rubricauda: observé en vol dans les grandes falaises de l'île et autour des motus. Une dizaine de nids sur Motu Tautoruu, les oiseaux incubant 1 oeuf par nid.

Anas poecilorhyncha: un groupe de 36 oiseaux dans la baie du cratère.

Procelsterna caerulea: quelques individus de la phase claire (P.c.albivittata) sur Motu Tarakoi et en vol autour des autres îlots.

Porzana tabuensis: bien connu de la population, entendu une fois mais pas observé dans les milieux que nous avons fréquenté. Serait abondant dans les tarotières d'après la population.

Anous stolidus: quelques couples sur Motu Tarakoi et Motu Tautoruu.

Gygis alba: quelques couples sur Motu Tautoruu.

Ptilinopus huttoni: abondant dans la forêt primaire qui est malheureusement très rare. 6 à 10 oiseaux fréquentaient une vallée boisée du nord de l'île de moins de 10ha. Ces oiseaux se poursuivaient souvent et passaient la crête tandis que d'autres venaient dans cette forêt par un autre col. 1 oiseau en mue. Non chassé par la population.

- Samedi 16 déc.:

3 heures 1/2 de navigation vers le sud, par mer très agitée de face rendant difficiles les observations en mer. Tournons à environ 400m des 3 îlots émergents qui forment MAROTIRI, de 10h30 à 12h30. Les deux plus grands motus (ouest et sud) sont environnés de plus d'oiseaux que le motu du nord. Ces deux portent des traces de présence humaine (empilement de pierre). Débarquement impossible en raison de l'état de la mer.

Pterodroma neglecta: des oiseaux appartenant probablement à cette espèce sont observés survolant les 2 motus S et W.

Puffinus nativitatis: au moins 200 observés en vol ou posés dans l'eau.

Fregetta grallaria: quelques individus en vol autour de l'île.

Phaeton rubricauda: une dizaine d'individus en parade.

Sula leucogaster: 2 fois 2 individus observés.

Sterna lunata: quelques individus en mer, une cinquantaine d'oiseaux posés, régulièrement espacés (nidification coloniale probable) sur la crête du motu W.

Procelsterna caerulea: plusieurs individus observés en vol autour du bateau.

Anous stolidus: plusieurs individus en vol.

- Suite de la journée: observations en mer dans l'après-

midi avec mer et vent arrière facilitant l'observation.

- Dimanche 17 déc.:

Matinée en mer en direction du nord. Débarquement après déjeuner à RAIVAVAE. Discussion avec population puis nous empruntons la route traversière de l'île jusqu'au col, retour vers 21h00.

- Lundi 18 déc.:

Tour de l'île à pied puis visite de 2 "motus aux oiseaux" dans le lagon, seul endroit où les sternidés abondent. A 16h00, départ pour le sommet de l'île. Exploration des crêtes dans la brume jusqu'à 22h00.

- Mardi 19 déc.:

Réveil à 5h00 sous la pluie. Exploration des crêtes mouillées, de 7h00 à 10h00. Retour au bateau à 12h30. Récupération des pièges à rats, appareillage à 17h00.

Ile haute entourée d'un lagon large aux nombreux motus. La montagne culmine à 500m environ et est bordée de grandes falaises. Les parties basses, assez ouvertes, possèdent de nombreuses tarotières et des cocoteraies mélangées d'arbres et de fruitiers. Sur les hauteurs, toutefois, la dégradation du biotope est importante puisque les herbivores, les coupes et les feux ont réduit la forêt à une peau de chagrin. Le sol est occupé aujourd'hui par des graminées et des fougères plus ou moins hautes.

Abondance de chèvres "sauvages" et tous les commensaux classiques. Echec au piégeage des rats mais observation d'un Rattus rattus dans la décharge.

Pterodroma neglecta: 1 individu observé en vol dans la grande falaise.

Pterodroma sp.: entendu et enregistré en vol de nuit. Entendu au sol de jour une seule fois.

Puffinus lherminieri: 1 cri entendu une fois juste après la tombée de la nuit au col de la route traversière.

Phaeton rubricauda & P.lepturus: quelques individus de chaque en vol dans la falaise.

Fregata minor: reposoir sur le motu rocheux du sud-ouest dans le prolongement de la falaise.

Egretta sacra: commune.

Anas poecilorhyncha: 2 individus observés en vol.

Heteroscelus incanus: quelques individus.

Procelsterna caerulea: observé en vol en montagne et au dessus des motus aux oiseaux.

Anous stolidus: sur l'île principale, semble nicher dans les falaises. Niche dans les cocotiers sur les motus.

Anous tenuirostris: environ 80 nids occupés sur les motus aux oiseaux.

Gygis alba: abondante sur les motus aux oiseaux, à tous les stades de reproduction.

Zosterops lateralis: seul oiseau terrestre, présent dans tous les types de boisement.

NB: la population décrit:

- Nesofregetta albigularis, localement appelé "Hauhea", serait nicheur sur un tout petit motu avec un seul cocotier, difficilement accessible à cause du corail: quelques couples nicheraient dans des terriers;
- Sula leucogaster, bien décrit par les pêcheurs, nicherait sur le motu aux oiseaux;
- Des pétrels ou puffins, nichant à cette époque de l'année, dans des terriers de montagne et dont le poussin en duvet était consommé par la population, qui l'appelait "Pueu"; l'oiseau, d'après la description de son cri, pourrait être Puffinus pacificus.

- Mercredi 20 déc.: Retour à Papeete, mer agitée.

Durant les fêtes passées à Tahiti et Moorea en attente de la prochaine mission marine prévue le 2 janvier, nous avons mis à profit les possibilités qui s'offraient pour chercher quelques oiseaux de ces îles et observer pour comparaison les biotopes dégradés. Le temps était très variable.

Du 22 au 28 déc. à Tahiti:

- \* 1 soirée + 1 matinée au Mt Marau pour Pomarea (jamais vu) et Pterodroma rostrata (jamais entendu avec certitude).
- \* 1 tour de l'île de Tahiti y compris la presqu'île.
- \* 1 soirée jusqu'à la nuit aux 3 cascades.
- \* 1 traversée: lac Vahiria, haute Papenoo et retour.

29 déc.: traversée Tahiti-Moorea en hors-bord.

Du 29 déc au 1er janv. 1990 à Moorea:

- \* 1 tour de l'île
- \* visite du fond des vallées de Pao-Pao et de Cook, et de la vallée d'Afareaitu.
- \* montée au Belvédère de jour et de nuit.

Sont également incluses ci-après les observations faites sur ces deux îles à d'autres périodes inter-missions.

#### TAHITI:

Phaeton lepturus: observé dans plusieurs vallées, en vol le long des falaises.

Egretta sacra: répandue en bord de mer et abondante autour des bassins à crevettes/chevrettes de la presqu'île. Quelques individus en phase sombre au lac Vahiria.

Anas poecilorhyncha: Une trentaine sur les bassins à crevettes de la presqu'île dont 2 femelles accompagnées d'1 caneton et 1 individu en mue. Quelques couples au lac Vahiria.

Circus approximans: 3 en vol au dessus du plateau de la presqu'île, quelques individus çà et là dans le tour de l'île.

Pluvialis dominica: 3 individus observés sur le plateau de la presqu'île.

Heteroscelus incanus: commun sur les rivages.

Sterna bergii: quelques individus dans le lagon.

Anous stolidus: répandu mais peu commun.

Gygis alba: idem.

Geopelia striata: abonde dans les villes et villages.

Ptilinopus purpuratus: répandu assez commun en basse altitude, observé dans le centre-ville de Papeete et au lac Vahiria.

Aerodramus leucophaeus: une seule observation à 300m d'altitude sur la route du Belvédère.

Halcyon venerata: 2 individus observés dans la vallée du lac Vahiria, 1 couple présent au bord du lac, espèce régulièrement vue en haute vallée de la Papenoo. Un couple nicheur le long de la Papenoo, nid repéré dans un amoncellement d'épiphytes sur un vieil arbre à 6m du sol environ.

Hirundo tahitica: 1 individu observé à 500m d'altitude sur les pentes du Mt Marau, 1 individu à altitude semblable dans la haute Papenoo, 1 individu tournant autour du relais de la



Marotto.

Acrocephalus caffer: 4 individus observés en haute Papenoo dans un bosquet de bambous dont une phase mélanique, 2 individus entendus au bas de la vallée du lac Vahiria.

Pycnonotus caffer: abondant à basse altitude et observé communément au sommet du Mt Marau.

Zosterops lateralis: abondant dans tous les milieux.

Estrilda astrild, Aegintha temporalis, Lonchura castaneothorax: présents.

Acridotheres tristis: abondant, récemment sédentarisé au relais de la Marotto.

MOOREA:

Phaeton lepturus: quelques individus dans les falaises du Rotui.

Egretta sacra: phase noire commune sur la côte.

Circus approximans: quelques individus au dessus des forêts.

Heteroscelus incanus: quelques individus.

Sterna bergii: abondante, souvent un individu sur chaque marqueur du chenal dans le lagon.

Anous stolidus, Gygis alba: quelques individus.

Geopelia striata: commune.

Ptilinopus purpuratus: une dizaine dans un banyan en fruits s'envolent à tire d'aile lorsqu'un busard les survole. Répandu mais discret.

Urodynamis taitensis: un oiseau chasse un martin-chasseur vénéré le 14 janv. 1990, un autre est observé le 25 mars 1990.

Halcyon venerata: 2 individus observés dans la vallée d'Afareaitu.

Passereaux divers.

- Mardi 2 janv.:

Avons attendu toute la journée un départ imminent pour la mission Tuamotus, retardée en raison d'une grève des baleiniers: sur les atolls où nous allons, il est impossible de débarquer sans baleinière de récifs et leurs conducteurs experts en la matière.

- Mercredi 3 janv.:

Même problème. L'après-midi, changement de programme, appareillage à 20h00 en direction de MAKATEA.

- Jeudi 4 janv.:

Débarquement à 6h00 dans le petit port taillé à la dynamite dans le platier.

- Du 4 au 8 janv.:

Exploration des différentes parties de l'île, notamment la forêt de "féo" du sud, le "Sahara polynésien", le site de Maumou, le site du village et le platier de la "baie des requins".

Atoll surélevé d'une centaine de mètres au maximum et bordé sur pratiquement toute sa périphérie d'un platier accessible à pied. Toutefois, en certains points, les hautes falaises calcaires tombent directement dans la mer.

L'île est couverte de brousse et de forêt, surtout dans la portion sud où l'absence de phosphates a préservé la végétation primaire. Les formations karstiques sont importantes, le plateau est creusé d'une multitude de poches qui autrefois contenaient le phosphate. L'extraction de ce phosphate a laissé une dentelle de calcaire dans laquelle il est particulièrement difficile de se déplacer et où la forêt commence seulement à reprendre ses droits: c'est le "Sahara polynésien". Les formations se traduisent aussi par une abondance de grottes dans lesquelles on trouve les seules sources d'eau douces de l'île. Ces grottes fourniraient d'ailleurs un excellent terrain d'étude pour les paléontologues et sont susceptibles d'apporter des éléments importants dans l'historique des oiseaux de Polynésie. On note la présence d'un palmier endémique.

Après plus de 50 ans d'exploitation minière et plus de 11 millions de tonnes de phosphates extraits par plusieurs centaines de travailleurs, la population actuelle se monte à une quarantaine d'âmes, pour la plupart enfants ou retraités. L'ancienne activité de l'île est partout visible sous la forme de ruines, rails et poteaux rouillés, pistes en voie de disparition...

La faune, et notamment les pigeons dont on aurait pu craindre la disparition du fait de la présence d'une importante population et de la destruction de la forêt, a survécu. De même, le crabe de cocotiers, quoique seule richesse demeurant aujourd'hui pour l'île avec la pêche, survit, sans doute grâce au terrain extrêmement difficile. C'est aussi grâce à cette chasse au crabe que les rares jeunes hommes connaissent bien leur forêt dont ils entretiennent les restes de chemins. L'un a accepté de nous servir de guide. Il faut cependant préciser que Makatea étant la source principale de ce crustacé de choix en Polynésie, son exploitation assez lourde se traduit par une nette diminution de taille des individus collectés aujourd'hui.

Présence de chats harets, chiens errants et de quelques chèvres attachées. Une tentative d'introduction de moutons a échoué. Observation de Rattus rattus et 4 Rattus exulans piégés. La population parle de rats de toutes les tailles. Concentration en moustiques la plus importante qu'il nous ait été donné de voir, présence de guêpes et abeilles.

Pétrel/Puffin: un oiseau de mer nocturne siffleur est décrit par tous, présent dans les falaises du tour de l'île, surtout du côté inhabité de Maumou, mais personne ne l'a jamais vu. Nous n'avons pas eu l'occasion de l'entendre autour de la "baie des requins".

Phaeton lepturus: plusieurs oiseaux parquent de 10h00 à 14h00 surtout, chaque jour, dans les falaises du tour de l'île. Entre Maumou et la "baie des requins", nous en avons observé une vingtaine.

Sula sula: répandu en forêt dans l'ensemble de l'île, niche çà et là dans les grands arbres.

Sula leucogaster: une dizaine observés, longeant la falaise ou perchés dans les arbres, au nord de la baie des requins.

Fregata minor: quelques individus en vol, surtout des juvéniles, espèce apparemment non nicheuse.

Egretta sacra: phases sombres (plus communes) et blanches répandues sur le platier.

Pluvialis dominica: observé régulièrement sur les routes minières herbeuses du plateau, en forêt surtout: 5-6 individus.

Heteroscelus incanus: abondant sur le platier, jusqu'à 10 oiseaux rassemblés.

Sterna bergii: 3 observations, pêchant sur le platier.

Anous stolidus: commun, nicheur dans la forêt.

Anous tenuirostris: répandu, nicheur probable.

Gygis alba: commune et répandue dans la forêt.

Ptilinopus chalcurus: commun mais difficile à observer; répandu y compris dans le village. Assez vocal et régulièrement entendu dans toute l'île. Observation d'un nid composé d'une trentaine de brindilles enchevêtrées à 1,80m du sol dans un jeune arbre. Oeuf pourri encore couvé collecté.

Ducula (pacifica) aurorae: entendu une quinzaine de fois dans la forêt à "féo" du sud de l'île, en 5 heures de marche, réparties le matin et le soir. Il ne fréquente apparemment ni la brousse du plateau central ni la forêt du village. 2 individus observés: 1 juvénile et 1 adulte peu farouches.

Urodynamis taitensis: 1 observation.

Acrocephalus caffer: commun, répandu et très vocal. Plus rare en forêt. Observation d'un adulte transportant matériaux de construction de nid et entendons deux fois des séances de nourrissage de juvéniles volant dans les broussailles.

Zosterops lateralis: répandu en forêt mais peu commun. Une dizaine d'oiseaux en deux bandes lors de la journée passée en forêt.

Autres passereaux introduits décrits par la bibliographie et la population (laquelle confond peut-être avec ce qu'elle voit à Tahiti): jamais observés.

- Mardi 9 janvier:

Rembarquement à 6h30 pour une journée d'observations en mer jusqu'à arrivée à Papeete à 16h30.

- Mardi 16 janv.:

Départ à 8h00 en direction des Tuamotus.

- Mercredi 17 janv.:

Débarquement à NIAU à 8h00. Visite des alentours du village puis tour de l'île en voiture avec un guide de 11h00 à 16h00. Aucun oiseau terrestre n'est vu dans le village. Un vol de pêche des 2 espèces de noddis et de gygis, juste devant le village, indique aux pêcheurs la présence d'un banc de bonite, ce qui leur permet de pêcher ces poissons à bord de leur petites pirogues en bois.

Atoll légèrement surélevé, ce qui crée un lagon sans aucune circulation d'eau de mer, aux eaux saumâtres, très pauvre en poissons (2 espèces dont une introduite). Cocoteraies plus ou moins envahies de végétation naturelle, non baguée. Zone de "féo" couverte de forêt assez dense. Quelques zones marécageuses

envahies d'herbe. Présence d'un palmier endémique assez répandu.

Présence de cochons, chiens, chats. La population ne distingue pas plusieurs espèces de rats. On ne peut donc affirmer que la présence de Rattus exulans, mais les habitants disent tout de même qu'ils entretiennent les cocoteraies propres pour éviter la prédation sur les cocos. Crabe de cocotier encore assez commun, guêpes, abeilles, moustiques abondants. La population prétend qu'il y aurait eu autrefois des passereaux introduits, aujourd'hui disparus.

Fregata minor: quelques individus observés, nicherait sur un atoll proche: Toau.

Egretta sacra: Phases blanche et sombre répandues, jusqu'à 15 individus observés ensemble dans la zone marécageuse.

Pluvialis dominica: quelques individus.

Heteroscelus incanus: abondant.

Sterna bergii: une dizaine observées au dessus du lagon, du récif ou des marais. Volent en individuel ou en couple. Nichent dans le lagon à l'opposé du village, d'après la population.

Ptilinopus coralensis: répandu et commun. Environ 25 observés, solitaires ou par couples. Sur 3 oiseaux posés, nous avons vu 1 juvénile volant. Chantent un peu partout.

Vini peruviana: L'espèce, quoique totalement absente de Niau aujourd'hui, est bien connue des habitants de l'île. En effet, certains sont originaires d'autres atolls des Tuamotus et ils disent en particulier qu'elle existe sur certains motus d'Arutua (proche des colonies de S.fuscata), Kaukura et Apataki.

Halcyon gambieri: une dizaine observés, commun et répandu. Un couple à proximité de son nid: 2 trous de 3 et 4cm de diamètre dans un cocotier mort, à 2.50m du sol. Observation d'un juvénile, un individu mange un crabe capturé apparemment sur le platier. D'après la population, l'espèce vit aussi à Arutua (motus de l'ouest, opposés au village), Fakarava et Apataki. Assez vocal.

Acrocephalus caffer: le moins commun des 3 endémiques, 5 oiseaux observés dont 1 jeune volant. un nourrissage à lieu. Un nid est trouvé abandonné: coupe, à 3m du sol, dans une fourche, faite de fibres entremêlées (10cm x 10cm). Espèce peu vocale.

- Jeudi 18 janv.: Transit en mer vers les Marquises.

- Vendredi 19 janv.:

Arrivée à 16h00 face à FATU HUKU. Débarquement à 17h30, difficile en raison de la forte houle frappant les rochers. Installation du camp au premier col, après la tombée de la nuit.

- Samedi 20 janv.:

Exploration de la pointe sud-ouest de l'île puis remontée vers l'est en suivant la ligne de crête pour aboutir à une grotte à 250m d'altitude sans pouvoir monter plus haut sans équipement d'escalade. Installation du camp dans la grotte. Recherche d'oiseaux marins nocturnes.

- Dimanche 21 janv.:

Lever 5h00, au départ des nocturnes. Observations sur ce site jusqu'à 9h00 puis amorce de la descente. Affût auprès du



nid de gallicolombes de 10h00 à 16h00 et descente jusqu'au premier col à la tombée de la nuit.

- Lundi 22 janv.:

Lever 5h00 pour rangement du camp, rembarquement à 6h30.

Ilôt au nord de la pointe est de Hiva Oa, directement battu par la houle du large. Présente la forme d'une casserole. Le débarquement s'effectue à mi-longueur du manche, face sud, quand la mer est suffisamment calme. La face nord est une falaise verticale infranchissable; la face sud est elle-même très pentue, verticale par endroits et le premier col n'est accessible que par une mince vallée qu'on franchit en escaladant les rochers.

Après le manche, un plateau d'environ 70ha, entièrement bordé de falaises de près de 400m de haut est couvert d'une forêt basse quasi-exclusivement constituée de Pisonia grandis. Des boisements de Pisonia poussent çà et là dans les pentes les moins escarpées de l'île. Ailleurs, on rencontre de grosses touffes d'Eragrostis et une plante grasse. L'île n'est que très exceptionnellement débarquée par les pêcheurs d'Hiva Oa mais a été fréquentée par les anciens Polynésiens comme en témoigne un petit tumulus de pierre à 300m d'altitude environ. Seule une expédition comprenant des ornithologues a pu y débarquer jusqu'à ce jour, il s'agissait de l'expédition Whitney, en 1922.

Nous notons la présence d'un unique mammifère introduit: Rattus exulans et l'absence totale des insectes hématophages et hyménoptères.

Pterodroma alba: 5 oiseaux trouvés de jour sous des corniches de pierre, chantant en début et fin de journée et à la tombée de la nuit, 2 individus couvaient. Parades observées toute la journée en vol, jusqu'à 8 oiseaux ensembles.

Puffinus nativitatis: parades observées (3 oiseaux) dans les falaises à partir de 15h00. 2 individus parquent le matin, du lever du jour jusqu'à 8h00. 1 couple est trouvé dans la nuit, installé dans un trou de rocher, grâce à ses chants.

Puffinus lherminieri: entendus en nombre les 2 premières nuits, jusqu'à 300m d'altitude mais pas cherchés dans ses biotopes possibles. Il chante à différentes heures de la nuit et est très vraisemblablement nicheur. Nous avons l'intention de le chercher la troisième nuit, de retour au petit col de basse altitude mais nous avons eu la surprise de ne presque pas entendre cette nuit là, excepté au loin, sans doute en mer, peu de temps.

Nesofregatta albigularis: 1 premier individu est observé le soir du débarquement, en vol dans les falaises. Le lendemain, 1 individu est observé à 14h00, 1 autre rentre dans un trou de falaise inaccessible à environ 230m d'altitude, à 17h00, 1 dernier vole de nuit vers 20h00 et entre dans la grotte à 250m d'altitude. Il se pose mais décolle sitôt éclairé et ne revient pas dans les 2 heures qui suivent.

Phaeton rubricauda: jusqu'à 6 individus observés en parade en début d'après-midi chaque jour. Population estimée entre 20 et 30 couples.

Phaeton lepturus: 5 à 10 couples, observations similaires.  
Sula sula: communément observé dans les Pisonia et en vol. Plusieurs centaines d'oiseaux nichent sur l'île, poussins à l'envol.

Sula dactylatra: moins de 50 individus, quelques oiseaux en parade, 1 individu amputé de la palme gauche semble parfaitement cicatrisé et en bonne santé.

Sula leucogaster: parades, nombreux oiseaux en vol, 100 couples au maximum.

Fregata minor: commune, niche dans les arbres, reproduction à tous les stades.

Fregata ariel: plusieurs individus observés en vol.

Egretta sacra: 1 individu posé au bord de l'eau, phase sombre.

Numenius tahitiensis: 1 individu observé en vol, après qu'il ait décollé d'une zone boisée à environ 230m d'altitude.

Heteroscelus incanus: quelques individus sur la côte.

Sterna fuscata: passage régulier, jour et nuit, d'oiseaux qui nichent probablement dans la zone du plateau.

Procelsterna cerulea: commun dans les falaises, parades à 300m d'altitude.

Anous stolidus: quelques individus observés.

Anous tenuirostris: rassemblement de plusieurs dizaines d'oiseaux à la tombée du jour pour un vol commun remontant les falaises. Une petite colonie de 7 nids au sud-ouest de l'île dans les Pisonia: 3 avec 1 oeuf, 1 avec 1 grand poussin, les 3 derniers sont vides.

Gallicolumba rubescens: cette espèce survit bien sur Fatu Huku mais en nombre sans doute réduit. Nous avons observé, limités dans nos déplacements, 1 couple entre le point de débarquement et le sud-ouest de l'île, 1 autre entre notre premier campement et la grotte et au moins 2 individus à l'est de la grotte, plus haut. En fait, nous voyions régulièrement passer des oiseaux au dessus de nos têtes, volant d'un lieu à un autre du plateau, sans pouvoir différencier les individus, si ce n'est par le dimorphisme sexuel.

Les 2 premiers couples fréquentaient un biotope de falaise avec des peuplements éparses de Pisonia. Les oiseaux, le plus souvent à terre, se sont toutefois régulièrement perchés dans les arbres dans des positions d'observation ou pour s'y nourrir (sur les inflorescences). Ils semblaient surtout rechercher des graines dans les touffes de la plante grasse. Ils préfèrent généralement se maintenir à l'ombre et peuvent soit marcher à la recherche de leur nourriture, utilisant leurs ailes pour franchir de petits obstacles, soit voler sur plus de 100m le long des parois, passant éventuellement les petits cols.

Découverte d'un nid dans une falaise sans toutefois pouvoir y accéder; le mâle surtout y apporte des matériaux, fines tiges d'inflorescence d'Eragrostis. Le nid est situé entre des blocs de rochers dans une paroi; l'ouverture vers la falaise mesure 10-15cm de large mais il semble ouvert vers le haut également. Les deux individus peuvent y demeurer en même temps. Un accouplement a probablement lieu, d'après les mouvements visibles des rectrices du mâle qui dépassaient. Les oiseaux se becottent

plusieurs fois, au cours des 6 heures d'observation à proximité du nid, se frottant le cou tandis que la mâle pique le dos de la femelle.

Le cri de l'espèce est très particulier, sorte de grésillement aigu dont ils usent abondamment à chaque retrouvaille aux alentours du nid.

Nous observons une fois un individu qui décolle d'une falaise, apparemment chassé par un phaéton à brins rouges.

Aerodramus ocistus: une observation d'un oiseau en vol à 150m d'altitude.

- Lundi 22 janv.:

Débarquement à 11h00 à UA HUKA, au port de Vaipae. Installation dans les locaux de la mairie et organisation du séjour. Départ à 15h00 sur hors-bord et contournement de l'île par l'ouest jusqu'aux îlots Epeti. Le plus grand motu est couvert de végétation, y compris quelques arbustes, le second est proprement rocheux. Débarquement non effectué en raison de la forte houle.

La côte de l'île principale, abritée des vents dominants, est plutôt sèche mais elle a bien conservé sa végétation d'origine et ne porte en aucun cas les traces d'érosions visibles sur la "Terre déserte" de Nuku Hiva. Les importants peuplements de Pisonia grandis servent, d'après nos guides, de reposoir nocturne voire de sites de nidification à de nombreux oiseaux marins classiques: frégates, fous, noddis, mais les loris ne fréquentent pas cette forêt.

MOTUS EPITI:

Bulweria bulweria: nicheur probable. 1 individu observé à une trentaine de mètres de l'îlot en plein jour et biotope favorable.

Sula leucogaster: nombreux individus posés et en vol (une cinquantaine).

Egretta sacra: plusieurs individus en phase sombre.

Sterna fuscata: niche sur les 2 îlots.

Procelsterna caerulea: quelques dizaines sur le grand motu.

Nous retournons pour débarquer vers 17h00 sur le Motu Hemeni, où se trouve la principale colonie de Sterna fuscata de Ua Huka et des Marquises. C'est un îlot haut et escarpé. A proximité, un autre îlot, Motu Teuaua, est plat et émerge d'environ 5m du niveau de la mer. Nous passons la nuit sur le Motu Hemeni.

- Mardi 23 janv.:

Départ de Motu Hemeni à 9h00 pour débarquer 1/2h sur Motu Teuaua, où l'on accède grâce à une corde suspendue le long d'une paroi verticale de 5m. Les habitants de Ua Huka viennent y ramasser les oeufs de sterne. Rattus exulans et Rattus rattus y sont décrits (SECHAN, 1987). Retour sur l'île principale vers 11h00.

MOTUS HEMENI & TEUAUA:

Bulweria bulwerii: 3 individus trouvés de nuit chantant dans des touffes d'Eragrostris, 1 dans les rochers.

Puffinus nativitatus: peut-être un chant entendu, difficile à préciser dans le vacarme des Sterna fuscata.

Nesofregatta albigularis: 2 individus en vol la nuit.

Sterna fuscata: plusieurs dizaines voire centaines de milliers de couples nicheurs, principalement au stade d'incubation des oeufs. La prédation par les rats, associée au ramassage des oeufs par la population humaine, sur Motu Teuaua seulement, a réduit la population à moins de 15 000 couples alors qu'il en abritait plusieurs dizaines de milliers. Motu Hemeni, où la récolte d'oeufs est interdite par le maire et où Rattus rattus n'est pas présent, abrite la colonie principale.

Sterna lunata: une cinquantaine d'individus observés, exclusivement sur le Motu Hemeni. Reproduction terminée: tous les juvéniles volent.

- Suite de la journée:

Exploration ce jour des principales vallées de la côte sud, sur l'île principale.

- Mercredi 24 janv.:

Idem et rembarquement le soir à 17h00.

Avons piégé: 1 Rattus exulans sur la décharge qui s'avère cryptorchide.

UA HUKA:

Pterodroma rostrata: parfaitement décrit par certains habitants de la vallée de Hane. Il siffle certains soirs, surtout vers 3-4 heures du matin. Localement appelé Ka'ako.

Puffinus lherminieri: entendu la nuit à proximité de Motu Hane.

Pluvialis dominica: observé en bande sur le terrain d'aviation.

Sterna lunata: observé sur Motu Hane en faible nombre.

Sterna fuscata: plusieurs milliers de couples nicheurs sur Motu Hane, récolte occasionnelle d'oeufs.

Procelsterna caerulea: nicheur sur Motu Hane.

Anous tenuirostris: nicheur dans les Pisonia de la vallée de Hane.

Tous les oiseaux qui suivent ont été observés régulièrement dans toutes les vallées: Anous stolidus, Gygis alba, Ptilinopus dupetithouarsii, Vini ultramarina, Aerodramus (leucophaeus) ocistus.

Acrocephalus caffer: au moins 5 individus différents fréquentaient une bananeraie d'une cinquantaine de pieds. Un poussin tombé du nid est trouvé à terre en vallée de Hane.

Pomarea mendozae: demeure le moins fréquent des oiseaux endémiques.

Lonchura castaneothorax: abondant.



- Jeudi 25 janv.:

Lever 5h00, départ du bateau à 6h00 pour un transit sur mer agitée, par temps couvert et à visibilité mauvaise.

Débarquement à TAHUATA à 14h00 et pose des pièges à rats sur la décharge. Discussion avec la population. Remontée de la vallée principale (nord-ouest de l'île). Rembarquement à la tombée du jour.

- Vendredi 26 janvier:

Débarquement à 5h20 pour relever les pièges et retour sur le bateau à 6h00.

Très belle île comportant une importante forêt naturelle et des cultures assez variées et bien entretenues.

Capture de 1 Rattus exulans et 2 Rattus rattus. Rattus exulans se révèle cryptorchide. Présence de chiens, chats, cochons, guêpes, abeilles et moustiques.

Pterodroma sp.: connu nicheur au sommet de la montagne par les habitants.

Anous sp., Gygis alba: quelques individus en vol.

Ptilinopus dupetithouarsi: fréquent et vocal bien que chassé par la population à des fins culinaires.

Bubo virginianus: certains nous ont assuré que l'espèce existait sur l'île, serait apparemment auto-introduit à partir de Hiva Oa.

Aerodramus (leucophaeus) ocistus: existe, d'après la population.

Halcyon godeffroyi: 1 individu observé dans l'après-midi. Répandu mais peu commun.

Acrocephalus caffer: commun et très vocal.

Aegintha temporalis, Lonchura castaneothorax: communément rencontrés.

- Suite de la journée:

Transit vers FATU HIVA entre 8h30 et 12h00. Débarquement à la baie des vierges vers 13h00. Visite de la vallée principale et pose de pièges à la décharge. Rembarquement à 18h00.

- Samedi 27 janv.:

Débarquement à 7h00 pour relever les pièges et explorer une petite vallée latérale partant du village. Rembarquement à 9h00.

Île très sauvage possédant une végétation particulièrement préservée et que le développement (habitat, routes, voitures...), si important plus au nord, n'a pratiquement pas touchée. Population très traditionnelle également.

Piégeage de 3 Rattus exulans. Présence de chats, chevaux, chèvres et cochons sauvages, très nombreux chiens errants. Nous avons vu un moutin (attaché) et noté la présence de guêpes et abeilles, l'abondance de moustiques.

Phaeton lepturus: plusieurs individus observés en mer et

volant autour des rochers de la baie.

Egretta sacra: quelques individus.

Porzana tabuensis: pas connu des habitants.

Procelsterna cerulea: plusieurs volent et se poursuivent autour des rochers.

Anous stolidus: idem.

Anous tenuirostris: quelques individus en vol.

Gygis alba: idem.

Ptilinopus dupetithouarsi: commun, chassé à des fins alimentaires.

Acrocephalus caffer: commune, dans le village et dans la vallée, assez vocale.

Pomarea whitneyi: répandu et assez commun. 1 juvénile observé et 6 adultes en 1 après-midi. Agressif envers Acrocephalus et beaucoup plus commun que lui dans la forêt.

Absence apparente de passereaux introduits.

- Samedi 27 janv.:

Transit en mer vers HIVA OA pour débarquement à 13h00. Exploration autour d'Atuona et discussion avec la population. Rembarquement à 18h00.

- Dimanche 28 janv.:

Traversée de l'île en voiture jusqu'à Puamau, arrêts réguliers pour écouter ou tenter de voir les oiseaux. Rembarquement à 20h00 pour départ le lendemain avant l'aube.

Île très dégradée avec disparition en grande partie de la forêt naturelle et reboisement en conifères. Impact apparemment désastreux pour la faune aviaire de l'introduction de Bubo virginianus.

Les habitants du nord de l'île nous parlent de l'oiseau unique de Fatu Huku qu'ils connaissent bien, nomment "Oputu" et considèrent protégé par la mer. Ils décrivent un oiseau tout rouge et l'ensemble nous paraissant définir la gallicolombe des Marquises.

Des oiseaux de mer nicheraient sur le cap le plus à l'est de l'île, très aride et difficile d'accès (Matafenua). On nous désigne sur planche les frégates, fous et sternes fuligineuses.

Présence sur l'île de R.rattus, R.exulans et Mus musculus, au moins (d'après discussion avec population et observation de R.exulans, mais nous n'avons rien piégé). Comme sur les autres îles du sud, présence de guêpes, abeilles et moustiques.

Pterodroma rostrata?: entendu et occasionnellement observé par la population mais décrit tout noir, nommé "Pahi".

Phaeton lepturus: quelques individus en vol au dessus des vallées.

Larus pipixcan: 1 immature dans le port d'Atuona pendant les 2 jours passés.

Geopelia striata: observée à Atuona.

Ptilinopus dupetithouarsii: la population qui le chassait à des fins alimentaires connaît bien l'oiseau qu'elle n'observe pratiquement plus. Elle considère que le responsable est le

grand-duc. Nous n'entendons pas un chant en 2 jours.

Bubo virginianus: entendu 1 fois.

Halcyon godeffroyi: non observé, serait devenu très rare depuis 5 ans.

Acrocephalus caffer: 1 individu observé à Atuona, incroyablement rare par comparaison avec les autres îles Marquises.

Aegintha temporalis: commun et répandu dans des milieux plus humides que le suivant mais parfois dans des bandes mixtes.

Lonchura castaneothorax: abondant surtout sur la côte nord dans les zones herbacées.

Acridotheres tristis: abondant.

- Lundi 29 janv.:

Appareillage à 5h00, observations en mer par très beau temps et vent arrière, mer calme, de 8h00 à 12h00, vers Nuku Hiva puis transit de Nuku Hiva vers Ua Pou, observations en mer de 14h00 à 16h00.

Débarquement à UA POU à 16h00 et installation.

- Mardi 30 et Mercredi 31 janv.: piégeage de rats, observations et discussions.

Prise d'1 R.rattus et d'1 R.exulans.

D'après les discussions avec plusieurs personnes, l'arrivée d'un rat plus gros faisant tomber les cocos vertes ne daterait que de 5 à 10 ans. Les oiseaux de la vallée sont observés et enregistrés, observations semblables au premier passage. Les ptilopes répondent très bien au rappel. On entend cette fois distinctement les Pterodroma rostrata crier la nuit.

- Jeudi 1er février:

Transit en hors-bord vers NUKU HIVA de 7h00 à 9h00. Observations en mer difficiles car mer agitée.

Prise de contact à Nuku Hiva avec Monsieur l'Administrateur Territorial et organisation du séjour, pose des pièges et trajet en voiture 4WD jusqu'à Taipivai et Hatiheu.

- Vendredi 2 février:

Départ en véhicule 4WD vers le plateau de Tovii, passage du col de la Terre Déserte jusqu'à l'aéroport. Au retour, exploration de la crête de la Terre Déserte pour rentrer à Taiohae vers 21h00.

Samedi 3 février:

Départ avec le bateau à 10h00 pour rejoindre l'aéroport et décollage à 13h00 pour retour sur Papeete (correspondance pour la France).

L'île possède encore de belles forêts bien que des portions entières aient été surpaturées par des animaux en liberté au point de laisser la terre à nue exposée à de graves érosions (Terre Déserte). Dans le cadre de plans de développement de l'île, le plateau de Tovii, par exemple, a vu sa forêt remplacée par des pâtures ou des plantations de conifères. Les vallées côtières sont plantées de cocotiers bien entretenus et souvent bagués.

Présence de guêpes, abeilles et moustiques (inclus

simulies) en abondance, toutes espèces de bétail représentées sauf les moutons. Avons piégé 2 Mus musculus. Présence de Rattus exulans, R.rattus et R.norvegicus (SECHAN, comm. pers.).

Pterodroma rostrata: entendu au dessus des crêtes de Terre Déserte et au relais Telecom surplombant Taiohae, toujours entendus côté mer et non côté plateau.

Phaeton lepturus: observé dans les vallées.

Pluvialis dominica: quelques individus à Tovii.

Numenius tahitiensis: 1 individu à Tovii.

Heteroscelus incanus: quelques individus en bord de mer et observé à plus de 600m d'altitude.

Anous stolidus: nicheur dans les falaises à environ 600m d'altitude en vallée de Taipivai.

Anous tenuirostris: vole dans les vallées. Abondant dans la forêt de Pisonia de Terre Déserte.

Gygis alba: commune dans les vallées et abondante dans la forêt de Pisonia de Terre Déserte.

Ptilinopus dupetithouarsi: abondant jusqu'au col de Terre Déserte.

Ducula galeata: rare et toujours chassé bien que protégé. Espèce très peu farouche que nous avons observé 2 fois: 1 individu vole dans la première vallée au nord de l'aéroport, à une centaine de mètres d'altitude puis 2 individus sur les crêtes de la route de Terre Déserte dont 1 approché à moins de 10 mètres. M. Millon, hôtelier, qui avait organisé la présence d'un guide dans la vallée de Pua pour des ornithologues néo-zélandais nous a appris que ces derniers en avaient observé une vingtaine au mois d'octobre 1989 dont certains nicheurs. Dans cette vallée, les oiseaux seraient sous la protection efficace d'une autorité tribale.

Vini ultramarina: existerait encore dans les vallées du nord (Pua et collatérales) et même occasionnellement à Taipivai. Mais l'espèce est très mal connue de la population voire inconnue des jeunes donc rare depuis assez longtemps. Elle n'est jamais connue sous le nom "Pihiti" et tous ceux qui reconnaissent l'oiseau sur nos planches avaient oublié son nom.

Aerodramus ocistus: répandu et très commun.

Aegintha temporalis: répandu dans les zones humides.

Lonchura castaneothorax: répandu dans tous les milieux.



- Lundi 12 mars:

Départ de Papeete à 9h00.

Observations en mer entre 16h00 et 18h00, en vue de Mehetia, île volcanique conique d'environ 400m de haut.

- Mardi 13 mars:

Nous sommes en vue d'Hereheretue vers 7h00. Très peu d'oiseaux en mer. Débarquement d'une équipe à terre. Nous continuons vers ANUANU RARO où nous débarquons à 15h00.

Le point de débarquement, au nord-ouest de l'île, sur le plus grand motu, abrite quelques gygis et noddis. L'ensemble est très silencieux, le temps pluvieux. Après 3/4h de marche dans ce milieu étonnamment pauvre, nous observons un chat et décidons aussitôt de rembarquer avec la baleinière pour explorer, plutôt le motu situé au sud-ouest de l'île. Il reste, entre les 2, un tout petit motu avec quelques buissons et cocotiers que nous n'explorons pas. Ces deux petits îlots sont bien isolés du précédent par l'absence de continuité aérienne du récif.

Sitôt débarqués, nous voyons venir à nous 2 Prosobonia cancellata: 1 phase claire, 1 phase sombre, bientôt rejoints par un couple identique. Arrivés sur la plage, nous sommes entourés par 6 ou 7 individus qui s'approchent jusqu'à 1m. Ces oiseaux présentent une parade (territoriale?) durant laquelle l'un des oiseaux fait face en relevant la queue ce qui lui confère une attitude de petite poule d'eau.

Voix: une trille en vol surtout lorsque deux individus se poursuivent, de petits sifflements de contact plaintifs en groupe ou en famille et, en permanence, des "tii" stridents. Ils fréquentent plus la zone de buissons bas que la partie aquatique du récif. Très agile dans les branches, ils n'hésitent pas à marcher le long de celles-ci pour accéder aux feuilles et inflorescences où ils semblent prélever de petits insectes.

Sur cet îlot d'environ 10ha, population estimée à 30 ou 40 individus dont 2/3 en phase claire. Beaucoup d'oiseaux sont en mue.

Phaeton rubricauda: 2 individus observés au nid sur leur oeuf.

Sula sula: quelques dizaines, adultes des deux phases et juvéniles.

Fregata minor: une dizaine.

Fregata ariel: 1 juvénile.

Egretta sacra: quelques individus des deux phases.

Numenius tahitiensis: 3 individus.

Heteroscelus incanus: quelques individus

Anous stolidus: quelques dizaines.

Anous tenuirostris: quelques individus.

Gygis alba: plusieurs dizaines.

Ces trois dernières espèces, ainsi que les fous, sont des nicheurs probables mais aucune confirmation n'a pu être apportée à cette saison.

Acrocephalus caffer (ravus): observation d'au moins 4 in-

dividus différents dans les buissons et arbustes. Repérée d'abord à son cri bref mais tous les individus sont très discrets, ne chantant pratiquement pas et rentrant dans les taillis aussitôt vus. Oiseau brun uni dessus, beige clair dessous, assez contrasté.

- Mercredi 14 mars:

Rembarquement à 10h00. Navigation vers ANUANU RUNGA.

Débarquement à 14h00 sur le motu de l'ouest qui possède de nombreux cocotiers.

Motu 1 (de débarquement): importante colonie de Phaeton rubricauda, Fregata sp., Gygis alba.

Motu 2 (nord): très touché par le cyclone de 1983, beaux bosquets de Pisonia grandis et présence de Fregata sp., Sterna fuscata, Sula sula et Acrocephalus caffer.

Motu 3 (est): bosquet de Pisonia grandis, colonie de Fregata sp. et Sula sula, présence de Acrocephalus caffer.

Motu 4 (sud): quelques Sula leucogaster, Phaeton rubricauda et Acrocephalus caffer.

Des rats (Rattus exulans) ont été observés en grand nombre. L'absence de Prosobonia cancellata est à remarquer.

Phaeton rubricauda: population en début de nidification, parades en fin de matinée et après-midi, oiseaux sur oeufs et quelques poussins. Essentiel de la colonie sur Motu 1 et 2, nicheurs trouvés au hasard de la prospection sur Motu 3. Observés en vol au dessus des 4 motus. Estimation population: 100 à 150 couples.

Sula sula: répartis sur les 4 motus. Nombreux juvéniles et quelques oeufs.

Sula leucogaster: un couple posé à l'abri d'un buisson.

Fregata minor: environ 100 couples, une vingtaine de mâles en parade, une dizaine d'oeufs observés, quelques jeunes poussins et de nombreux juvéniles volants.

Fregata ariel: une vingtaine de couples. Mêmes stades de reproduction.

Egretta sacra: 3 phases observées: blanche, sombre, et pie.

Numenius tahitiensis: 3 individus observés.

Heteroscelus incanus: quelques individus.

Sterna fuscata: rassemblement en fin d'après-midi d'environ 400 oiseaux qui, le lendemain, se rassembleraient au sol, décollaient en masse etc... Seraient en phase d'installation de colonie.

Sterna bergii: 2 individus observés.

Anous stolidus: répandu avec des juvéniles nombreux dans les arbres.

Anous tenuirostris: quelques individus surtout sur les motus 2 et 3. Présence de vieux nids.

Gygis alba: abondante, parades nuptiales.

Urodynamis taitensis: 1 individu observé.

Acrocephalus caffer (ravus): répandue, une dizaine d'individus observés, très territoriaux, ce qu'ils marquent par leurs chants.

- Jeudi 15 mars:

Rembarquement à 15h00, baleinière cassée: direction Mururoa pour réparation.

- Vendredi 16 mars:

Journée à MURUROA, consignés à bord.

Sterna bergii: 2 individus.

- Samedi 17 mars:

Arrivée vers 7h30 en vue de MORANE.

Débarquement difficile à 8h30 sur le motu le plus grand, au nord. Installation du campement avec 10 "titis" (Prosobonia cancellata) perchés dans les branches autour de nous. Exploration dans la journée de ce grand motu et des motus de l'est (le matin), puis des motus de l'ouest (après-midi et nuit). Les quelques motus sud n'ont pas été explorés.

- Dimanche 18 mars:

Rembarquement difficile à 8h30.

Structure et disposition des motus modifiées par rapport à la carte des instructions nautiques. Les motus nord et est sont couverts d'une végétation assez dense d'arbres (forêt de pandanus bordée des seuls grands arbres: Messerschmidia notamment) et, par endroit, d'une prairie de Scaveola sp. Sur plusieurs motus de l'ouest, ces prairies occupent la quasi-totalité de l'espace mais vers le sud, sur des motus plus grands, on retrouve la forêt typique de l'atoll.

Pterodroma neglecta: observé en parade dès 14h00 à notre arrivée sur les motus concernés (ouest) et jusqu'à la nuit. Trouvé au sol, soit sous les buissons denses, soit, dans un cas, dans des brindilles à l'ombre d'un arbre. Ils ont déjà creusé dans le sable les coupes garnies de quelques feuilles sèches où ils vont nicher. 2 oeufs sont observés. La majorité des individus est de type intermédiaire, 1/4 est en phase sombre et 1 oiseau a la tête pratiquement blanche. Population nicheuse maximale de ces îlots estimée à 50-100 couples.

Mesures prises sur 3 individus (en mm):

envergure:	96	100	103
longueur corps:	38	37	38
tarse et pied:	9.5	9.5	9.5
bec:	4	3.2	4

Phaeton rubricauda: 5 oiseaux en parade, 1 gros poussin et 1 adulte au sol.

Sula sula: répandu en faible nombre sur tous les motus, nombreux juvéniles, 1 poussin observé.

Sula dactylatra: répandu et commun, population de 100 à 150 couples, une dizaine de juvéniles volant, nombreux couples cantonnés et paradant, quelques poussins.

Fregata minor: une centaine de couples répartis sur 3 motus, tous stades de reproduction.

Fregata ariel: présente et nicheuse.

Numenius tahitiensis: 5 individus ensemble, 10 ou 12 individus observés au total.

Heteroscelus incanus: quelques individus.

Prosobonia cancellata: abondant, tous les individus appartiennent à la phase claire, répartis sur tout l'atoll. Observation d'un groupe apparemment familial: un couple avec 3 poussins de taille presque adulte. Un individu attaque mais n'attrape pas une sorte de sauterelle verte de 2,5 cm. L'insecte capturé et tué présenté à l'oiseau le laisse totalement indifférent. Population globale pouvant être estimée à 150-200 oiseaux, particulièrement abondants dans les court buissons.

Sterna fuscata: 1 individu entendu.

Sterna bergii: 3 individus observés.

Anous stolidus: quelques individus et plusieurs poussins volant.

Anous tenuirostris: 1 individu.

Gygis alba: quelques dizaines de couples.

- Lundi 19 mars:

Débarquement à **TEMATANGI** à 9h00.

Visite des villages nord et sud-ouest (aller en bateau, retour à pied). Désert ornithologique quasi total.

Ile où le cocotier est particulièrement cultivé, la végétation native étant pratiquement inexistante, en particulier les arbres. Cocoteraies très bien entretenues, propres, ce qui, d'après la population, diminuerait considérablement la population de rats. L'île produit 200-300 tonnes de coprah par an, soit beaucoup, compte tenu de sa faible superficie. La plantation des cocotiers s'est faite de manière ordonnée à partir de 1954 et il y eut un grand déboisement pour cela mais la diminution des populations d'oiseaux dateraient des années 70.

Nombreux chiens, quelques chats, cochons, Rattus exulans. Comme dans tous les atolls précédents, ni moustiques, ni guêpes ni abeilles.

Pterodroma neglecta (?): décrit sous le nom de "Putu" par un vieil homme reconnaissant l'enregistrement de son cri. Aurait niché au mois de mars sous les arbustes des motus de l'ouest de l'île avant la prolifération des chiens.

Pterodroma ultima: un pétrel sombre, décrit par la plupart des habitants du village du nord, passe, de mai à juillet, en criant "hou-hou" au dessus des motus et répond au rappel de son cri. Une personne reconnaît l'enregistrement de son chant, mais personne ne l'a jamais vu posé.

Phaeton rubricauda: aurait niché en abondance mais aujourd'hui très rare à cause de la prédation des chiens.

Fregata minor: 3 individus en vol, l'île ne semble pas ou plus accueillir de nicheurs, selon les sources.

Egretta sacra: quelques oiseaux des deux phases.

Numenius tahitiensis: connu des habitants qui le chassent occasionnellement à des fins alimentaires.

Heteroscelus incanus: 5 oiseaux observés.

Sterna bergii: 3 adultes & 1 juvénile observés. Nicherait sur un motu à l'est de l'île.

Anous stolidus: quelques dizaines de couples tout au plus.



Gygis alba: idem.

Urodynamis taitensis: décrit par une personne sous le nom "Karevareva". Rare.

Acrocephalus caffer: décrit par l'ensemble de la population qui reconnaît instantanément l'enregistrement de son cri et dénomme l'oiseau "Kokikokiko". Peu commun néanmoins, nous ne l'avons pas observé.

- Mardi 20 mars:

Débarquement à NUKUTIPIPI à 15h45. Exploration des 2 motus. Rembarquement à 17h45.

Motu ouest et partie nord du grand motu entièrement ravagés par le cyclone de 1983. Partie sud du grand motu boisé d'essences variées. Grande plage, atoll privé planté de quelques cocotiers et sans aucun mammifère introduit excepté Rattus exulans. Absence de moustiques.

Propriétaire sensible à la conservation de l'environnement et des espèces. 3-4 habitants.

Phaeton rubricauda: importante colonie nicheuse à proximité immédiate des habitations. Pourrait compter quelques centaines de couples. En 10 minutes nous avons repéré une vingtaine de couples, la plupart avec des oeufs, mais aussi des poussins à divers stades.

Sula sula: Pas de preuve directe de nidification mais nombreux immatures perchés dans les grands arbres.

Fregata ariel: une femelle observée en vol.

Egretta sacra: 4 individus observés, des deux phases.

Numenius tahitiensis: 3 + 2 individus observés.

Heteroscelus incanus: 3 individus observés.

Anous stolidus: nicheur commun, nombreux poussins à l'envol.

Anous tenuirostris: quelques individus.

Gygis alba: petite colonie nicheuse.

Urodynamis taitensis: 1 individu observé.

Acrocephalus caffer: décrit par les habitants sans certitude, rare dans tous les cas.

- Mercredi 21 mars:

Débarquement HEREHERETUE à 8h30. Exploration sur le motu du village et discussion avec la population. Temps pluvieux. Rembarquement à 16.30h.

Atoll possédant des cocoteraies extensives mal entretenues avec persistance d'une forêt naturelle assez bien conservée. Sévèrement touché par le cyclone de 1983 (submergé).

Présence de chiens autour des villages, de chats harets sur tous les grands motus et de Rattus exulans (non observé). Population d'une quarantaine d'habitants en 2 villages (5 au début des années 60), exploitation du coprah (10 tonnes par mois). Diamètre 10km. Moustiques et guêpes.

Pterodroma sp.: connu des habitants qui voyaient occasionnellement un oiseau de ce type survoler l'atoll. Aucun n'aurait jamais niché. Une description du cri correspond à P.ultima.

Phaeton rubricauda: a niché sur l'atoll en assez grand nombre. Quelques nicheurs probables. 2 oiseaux observés en vol.

Fregata minor: 1 immature observé en vol. Ne niche pas ou plus sur l'atoll.

Fregata ariel: idem.

Egretta sacra: plusieurs individus des phases blanche et sombre observés.

Pluvialis dominica: 1 individu observé.

Heteroscelus incanus: 3-4 individus observés.

Sterna bergii: 11 individus observés dont des immatures. A niché autrefois en plus grand nombre mais la collecte des oeufs a diminué sa population.

Anous stolidus: nicheur commun et répandu.

Anous tenuirostris: plusieurs dizaines de couples.

Gygis alba: nicheur commun et répandu.

Urodynamis taitensis: régulièrement observé et entendu par la population.

Acrocephalus caffer: 4 chanteurs entendus, 2 oiseaux observés, répandu sur tous les îlots.

**- Jeudi 22 mars:**

Journée en mer ensoleillée, mer peu agitée. Passage au large de Mehetia, approche et tour de l'île vers midi, route vers Papeete.

**MEHETIA:**

Phaeton rubricauda: quelques individus observés à proximité, nicheur probable sur l'île.

Phaeton lepturus: Quelques dizaines d'individus en vol et paradant dans les falaises.

Sula sula: Nombreux juvéniles autour de l'île. Colonie nicheuse sans doute.

Sula leucogaster: plusieurs adultes et quelques juvéniles à proximité de l'île. Nicheur probable.

Fregata sp.: un individu en vol au dessus de l'île.

Anous stolidus, Anous tenuirostris, Gygis alba: nombreux individus à proximité de l'île. Nicheur probable.

**- Vendredi 23 mars:**

Arrivée à Papeete à 8h00.

**- Mercredi 28 mars:**

Débarquement à MAUPITI à 6h30 pour en effectuer le tour à pied en longeant le bord de mer. Retour à la goélette à 10h00 mais embarquement retardé jusqu'à 14h00.

Île très montagneuse entourée de motus importants. Quelques belles falaises, forêt à base d'hibiscus et de cocotiers en majorité. Présence de chats haretts, rats (sp?), chiens, chèvres (attachées).

Phaeton rubricauda: 5 individu en parade dans les falaises de Maupiti.

Phaeton lepturus: 2 individus en parade dans les mêmes falaises, un oiseau avec base de la queue jaune.

Fregata minor: 3 juvéniles nous survolent.

Egretta sacra: abondant en phase sombre, une seule phase pie.

Circus approximans: 1 individu sombre observé.

Gallus gallus: abondant.

Pluvialis dominica: un trentaine observés dont 2 en plumage parfaitement estival.

Heteroscelus incanus: aussi abondant que le pluvier, également 1 en plumage estival.

Larus pipixcan: 1 immature dans le lagon.

Sterna bergii: commune dans le lagon, une vingtaine observée.

Gygis alba: paradent dans la forêt.

Columba livia: importants effectifs de la forme domestique.

Geopelia striata: régulièrement observée en groupes: 2, 7, 2 individus.

Lonchura castaneothorax: abondant.

- Jeudi 29 mars:

Journée à RAIATEA. Côtes est et sud de l'île et exploration des vallées de la Faaroa et ses adjacentes.

- Vendredi 30 mars:

Pluie ininterrompue toute la nuit et toute la journée. Exploration dans l'après-midi de la zone entourant Uturoa et l'aéroport où l'on croise surtout les oiseaux introduits.

Côte peuplée et développement agricole important ce qui n'a pas empêché la persistance de fond de vallée boisés et variés. Très belles falaises variablement couvertes de végétation.

9000 habitants, ce qui implique tous les commensaux classiques. Nous découvrons un cadavre écrasé de Rattus sp. D'après la longueur du pied postérieur, il s'agirait de Rattus rattus. Cette espèce a par ailleurs été piégée sur Raiatea par Y.Séchan (comm. pers.)

Fregata sp.: 1 individu vole au dessus de l'aéroport. Un groupe de 27 individus (F.minor surtout) passe au dessus d'Uturoa, parmi lesquels au moins 1 F.ariel.

Phaeton lepturus: 3 couples observés en parade.

Egretta sacra: quelques individus en phase sombre.

Circus approximans: 3 individus observés. Chassé par la population en raison de sa prédation sur les volailles. Au moins 3 individus sont établis autour d'Uturoa.

Gallus gallus: répandu.

Pluvialis dominica: quelques individus observés dont 1 en plumage estival.

Heteroscelus incanus: quelques individus.

Sterna lunata: 1 individu dans le lagon.

Sterna bergii: quelques individus.

Anous stolidus: 3 individus perchés sur un fil électrique.

Anous tenuirostris: vol d'une cinquantaine d'individus dans le lagon.

Gygis alba: répandue non commune, en parade.

Geopelia striata: répandue antropophile.

Ptilinopus purpuratus: commun mais discret, y compris dans la zone la plus peuplée de l'île, observé mangeant les graines de sécrofia. Une fois un chant à deux notes inhabituel. Malaimé de la population car mange les fleurs de vanille, néanmoins non chassé.

Halcyon tuta: commun et vocal mais peu observé. 1 juvénile volant.

Zosterops lateralis: seul passereau abondant en forêt, bandes de 15-20 oiseaux, en particulier dans les papayers en fleurs et les sécrofias. Flancs bruns très marqués.

Lonchura castaneothorax: commun en zone plus dégagée. 2 individus observés rapportant des matériaux pour nidification.

Acridotheres tristis: abondant en habitat ouvert. Ne fréquente que la lisière de la forêt.

NB: Discussion avec un vieil homme d'Uturoa né sur l'île et ayant vécu 12 ans à Makatea. Il parle de nombreux oiseaux qu'il décrit assez précisément, dont il est capable d'imiter le chant et dont il connaît les noms vernaculaires (files sous le vent).

Il décrit en particulier, pour Raiatea:

- Pterodroma rostrata, nicheur en montagne, notamment dans les falaises du sud-ouest de l'île;

- Puffinus pacificus nicheur dans des terriers des motus sableux du sud de l'île;

Il affirme par ailleurs que Ducula aurorae ("Rupe" de Makatea) ainsi que Acrocephalus caffer (qu'il connaît également de Makatea) existent sur Raiatea.

Il décrit avec justesse et précision des oiseaux communs comme Anous tenuirostris, Gygis alba, Urodynamis taitensis, Ptilinopus purpuratus et Halcyon tuta, prouvant une bonne connaissance ornithologique empirique.

Yves Séchan, entomologiste de l'ORSTOM affirme avoir vu à Raiatea un passereau qu'il identifie soit comme Acrocephalus, soit comme Pomarea, espèces qu'il connaît pour les avoir vues à Tahiti.

M. Cowan, actuellement Administrateur Territorial des Marquises, s'étonne de la disparition à Raiatea, son île natale, de la fauvette qui était très commune dans son enfance et qu'il a retrouvé à Nuku Hiva.

Tous ces témoignages mettent tout au moins en doute la disparition de Acrocephalus à Raiatea au 19ème siècle.

- Samedi 31 mars:

Lever 5h30 pour embarquement sur Taporo IV. Temps médiocre avec ondées. Retard du bateau qui ne part qu'à 10h00.

Transit vers Tahaa, escale de 25mn et transit vers Bora Bora. Arrivée à Bora Bora à 14h00. Tour de l'île en voiture



jusqu'à la nuit. Sortie de nuit autour du village vers 22h00 mais nous n'entendons rien.

TAHAA: Abondance d'oiseaux introduits dans le port:  
Geopelia et Acridotheres.

**BORA-BORA:**

Pterodroma/Puffinus: la population décrit des oiseaux sifflant dans les montagnes. D'après la reconnaissance sur planche, il s'agirait plutôt de Puffinus Pacificus.

Phaeton lepturus: 1 individu vole autour des falaises.

Fregata sp.: quelques individus volent dans le lagon.

Egretta sacra: plusieurs individus observés tout autour de l'île en bordure de mer, phases sombres.

Circus approximans: 2 individus observés au dessus du village principal.

Pluvialis dominica: 1 individu observé sur le terrain de foot-ball, quelques-uns en bord de mer.

Heteroscelus incanus: abondant.

Sterna bergii: commune dans le lagon, une quinzaine observée.

Anous stolidus: particulièrement abondant et anthropophile. Présents sur les fils électriques, sur les toits des farés, nichant pratiquement dans chaque cocotiers de l'allée d'entrée de l'hotel Bora Bora.

Gygis alba: commune.

Geopelia striata: abondante et anthropophile.

Ptilinopus purpuratus: 1 individu entendu.

Urodynamis taitensis: 2 observations.

Halcyon tuta: plusieurs fois entendu le matin à proximité du village (3 ou 4 individus) mais jamais observé.

Lonchura castaneothorax ou Zosterops: entendus, communs aux alentours du village.

On note l'absence d'Acridotheres tristis.

**- Dimanche 1er avril:**

Arrivée en avion à RANGIROA à 12h30. Transfert vers Avatoru. Observations sur le motu et dans le village, puis dans les deux passes bordant le motu.

**- Lundi 2 avril:**

Recherche vaine d'oiseaux captifs au village d'Avatoru. Beaucoup de personnes ont eu des Vini apprivoisés, l'une a même eu un ptilope. Tous sont morts ou ont été offerts/vendus aux gens de passage, nous dit-on. Peu de temps après notre passage, plusieurs oiseaux en cage seront embarqués sur la Goélette en direction de Papeete.

**- Mercredi 4 avril:**

L'occasion nous est offerte de débarquer sur le lagon bleu, réputé pour ses Vini quoique la pression humaine s'exerce surtout là et que leur concentration y soit donc plus faible qu'ailleurs. Nous visitons 2 motus côté océan (inaccessibles à pied depuis le lagon).

Atoll plus grand que Tahiti avec de très nombreux motus d'accès plus ou moins difficile à partir d'Avatoru et Tiputa et offrant des biotopes assez variés. Présence de chiens, chats et moustiques.

Sula sula: quelques oiseaux en vol au niveau du village, plus nombreux aux environs du lagon bleu, en particulier au dessus des motus plus au sud où il est sans doute nicheur. Nombreux juvéniles volants observés.

Sula leucogaster: une trentaine d'adultes et de jeunes en vol sur les motus au sud du lagon bleu.

Fregata minor: quelques-une en vol au dessus du village et des passes, une centaine sur les motus au sud du lagon bleu.

Egretta sacra: phases blanches et sombres présentes.

Pluvialis dominica: quelques individus.

Heteroscelus incanus: commun en bord de mer et dans les bords de marécages.

Numenius tahitiensis: quelques individus au lagon bleu.

Sterna lunata: quelques individus posés à l'entrée de la passe d'Avatoru sur les piquets d'un parc à poisson.

Répendue en bord de mer comme dans le lagon, c'est la sterne la plus commune. Au moins 200 pêchent en passe de Tiputa à la tombée du jour, surtout côté lagon, à la façon de guifettes.

Sterna bergii: une dizaine d'individus avec régularité autour des passes et çà et là en bord de lagon.

Procelsterna cerulea: 1 individu observé en mer près du lagon bleu.

Anous stolidus: plusieurs survolent la mer ou le lagon.

Anous tenuirostris: Observés en vol de pêche de plusieurs dizaines en mer mais pêche aussi dans le lagon près des passes.

Gygis alba: quelques individus observés en vol sur le lagon et les motus. Nicheur au lagon bleu, au stade de juvéniles subvolants.

Ptilinopus coralensis: plusieurs chants entendus et quelques individus observés en vol au lagon bleu. Traditionnellement attrappé avec des stippes de cocotiers munis d'un noeud coulant pour en faire des oiseaux de compagnie. Aujourd'hui rare sur les motus habités.

Vini peruviana: une vingtaine d'individus observés sur les 2 motus du lagon bleu visités, posés sur les cocotiers ou les divers arbustes, se nourrissant de fleurs de cocotiers et volant d'un motu à l'autre au dessus de chenaux d'une cinquantaine de mètres de large. Population très vocale, généralement par couple et un vol de 6 oiseaux est observé. Densité sur ces motus comparable d'après les cris entendus à celle de Bellinghausen. Leurs cris sont toutefois légèrement différents dans la mesure où nous n'entendons pas une aussi grande variété de sons.

Les habitants de l'atoll apprivoisent traditionnellement les loris. Ils les prennent très jeunes au nid, généralement dans le tronc étêté d'un cocotier, qui peut contenir 4 jeunes.

Acrocephalus caffer: quelques individus entendus à Avatoru et observés au lagon bleu.

#### IV- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

##### 1- Note sur la répartition des espèces

La bibliographie (HOLYOAK & THIBAUT, 1984) rend compte de l'absence localisée de certaines espèces ou genres, souvent inexplicable si ce n'est par l'impact humain, en particulier la chasse. C'est, par exemple, le cas aux Australes où, en dehors de Rapa et Rimatara, aucune espèce d'oiseau forestier n'existe. Tubuaï, Rurutu et Raivavae offrent pourtant plusieurs kilomètres carrés de biotope disponible. Les navigateurs du 19ème siècle décrivent à Tubuaï des parures de plumes vertes et rouges (ptilope ou lori) et il n'y a aucune raison pour que ces îles, situées entre les îles de la Société et Rapa, du nord au sud, et entre les archipels de Cook et de Pitcairn, d'est en ouest, n'aient pas été colonisées par les genres que l'on retrouve tout autour: Ptilinopus, Vini ou Acrocephalus.

Or, il semble que les "endémiques" d'aujourd'hui ne l'étaient pas forcément hier. Ainsi, on peut s'étonner de la répartition historique étonnante d'espèces comme Vini ultramarina et Halcyon godeffroyi qui n'existent chacun que sur deux îles de l'archipel des Marquises bien que sans compétition (actuelle tout au moins) sur les autres îles. Les fouilles archéologiques entreprises dans cette zone (STEADMAN, 1989) nous éclairent sur les distributions d'origine de certaines espèces, qui s'étendaient à tout un archipel voire à plusieurs archipels.

Dans tous les cas, il est évident que l'homme a eu une participation directe sur l'évolution des populations d'oiseaux de ces îles. En réalité, ces prélèvements n'ont pas totalement cessé aujourd'hui, malgré l'arrêté d'interdiction du 7/12/1967.

##### 2- Importance des animaux introduits en Polynésie

Les îles de Polynésie Française, comme toutes les îles du globe, ont souffert de nombreuses introductions animales et végétales à la faveur des migrations humaines. Ainsi arrivent le porc, le chien, le rat du Pacifique (Rattus exulans) et le coq bankiva (Gallus gallus), avec les Polynésiens qui atteignent les Marquises 300 ans avant J.C. puis Tahiti et les autres archipels, toutes ces îles étant conquises environ en l'an 600.

Mendana, navigateur espagnol parvient aux Marquises en 1595 mais il n'est pas sûr qu'il y ait débarqué. Quiros suit et, en 1605, découvre plusieurs îles. Peut-être est-il le premier, parmi les Européens, à débarquer à Tahiti. Mais le découvreur reconnu de l'île est Wallis, en 1766. Cook, en 1767, se fait établir par un Tahitien une carte de Polynésie où, en plus des îles, figurent les visites de navires européens. Il y en eut plus que l'Histoire n'en a retenu, ce qui n'est pas étonnant: avant le siècle des lumières, les navigateurs camouflaient leurs découvertes, ne les publiant pas afin de préserver leurs contacts commerciaux (ENCYCLOPEDIE DE LA POLYNESIE).

Il est donc difficile de savoir quand les mammifères furent introduits en provenance d'Europe. On trouve actuellement des animaux à but alimentaire qui pouvaient servir à d'éventuels naufragés: chèvres, moutons, bovins; des animaux de bât: chevaux, ânes; des animaux de compagnie ou chasseurs: chiens et chats; des rongeurs introduits accidentellement, regroupés sous trois espèces au moins: Rattus rattus, Rattus norvegicus et Mus musculus.

Ces introductions s'ajoutent à l'apport volontaire ou involontaire de plantes qui provoquent des bouleversements écologiques (plantations de cocotiers dans les atolls, Leucaena leucocephala aux Marquises, Miconia magnifica à Tahiti) et à l'introduction d'insectes, hématophages en particulier, susceptibles d'être vecteurs de pathologies inconnues chez les oiseaux locaux mais présentes sur les oiseaux migrateurs ou introduits (JENKINS & al., 1989).

Les herbivores ont causé des dégradations botaniques et écologiques considérables, par pullulation, entraînant une disparition locale du couvert végétal, notamment aux Marquises. Chiens, chats et porcs ont probablement exterminé de nombreuses espèces d'oiseaux terrestres ou marins. Mais le plus grave problème est posé par les rongeurs.

### 3- Impact particulier des muridés

En Polynésie Française comme dans la plupart des îles du Pacifique, on s'est très peu intéressé aux rongeurs, tous d'origine exogène. Non seulement on ne sait pas précisément quand et quelle espèce est arrivée mais en outre, on connaît très mal leur répartitions respectives actuelles.

Il est acquis (ATKINSON 1985, LE GONIDEC 1977, THIBAUT 1973), que Rattus exulans a été importé par les Polynésiens lesquels les transportaient peut-être à des fins alimentaires. Ces rats ont donc vécu plusieurs siècles sur ces îles avant l'arrivée des Européens.

Or, l'action destructrice de Rattus exulans sur les populations aviennes est démontrée par ses attaques sur oeufs et poussins mais aussi sur des oiseaux adultes (Mc CALLUM & al. 1984, KING 1985). De manière surprenante, ce rat, quoique la plus petite espèce de la région, est celui des trois qui a été vu s'attaquant aux oiseaux les plus gros: albatros de Leysan, frégate (ATKINSON 1985). C'est donc une espèce qui peut s'avérer très agressive mais il est plus généralement considéré, en Nouvelle-Zélande du moins, comme herbivore (MOORS 1983).

Agile grimpeur, il consomme volontiers la noix de coco qu'il peut aller chercher, avant maturation, sur la couronne du cocotier (LE GONIDEC 1977, WODZICKI 1968, WILSON 1972). Les populations locales connaissent bien ce comportement. Cependant, c'est un rongeur qui établit plus volontiers son gîte au sol



(ATKINSON 1985) et il grimpe moins haut que Rattus rattus (WILLIAMS 1985). Enfin, comme tous les autres rats, il est bien maintenu à l'écart des cocoteraies, pourvu que le pied des arbres demeure propre, herbeux (LE GONIDEC 1977).

Généralement très ubiquiste, il envahit toute sorte de milieux, île haute ou atoll (WILLIAMS 1985). Il peut être très abondant sur de petits îlots, ainsi que nous l'avons observé, et nous pensons que son impact sur les populations d'oiseaux peut alors devenir considérable. Bien entendu, puisqu'il est arrivé presque partout, longtemps avant les Européens, il est très difficile de savoir quelles espèces il a pu éliminer. Les recherches paléontologiques aux îles Cook (STEADMAN 1989) laissent à penser qu'il a du participer à certaines extinctions.

Mais, à l'inverse, il coexiste sans problème apparent avec de nombreuses familles: Psittacidés (Cyanoramphus, Vini), Muscicapidés, Colombidés (ATKINSON 1985). Ceci fait d'ailleurs considérer à Atkinson (1985) que les îles qui n'abritent que Rattus exulans comme mammifère introduit sont de très grande valeur pour la conservation de la biodiversité. En Polynésie Française, ces îles sont sans doute encore assez nombreuses mais ce n'est malheureusement pas toujours le cas.

En effet, les Européens ont également apporté leurs espèces de muridés et on note que ces nouveaux-venus sont dominants sur Rattus exulans:

Rattus norvegicus semble avoir éliminé Rattus exulans de petites îles de Nouvelle-Zélande (MOLLER & TILLEY, 1986);

Rattus rattus est retrouvé presque seul dans les cocoteraies en cas de coexistence (WILLIAMS 1985, WILSON 1972) et sur l'îlot Teuaua, il a repoussé Rattus exulans sur de toutes petites zones périphériques (SECHAN, 1987).

Mus musculus serait en fait responsable de sa disparition sur les îles principales de Nouvelle-Zélande (WILLIAMS, 1985).

Le rat noir (Rattus rattus), constitue la 2ème espèce la plus répertoriée en Polynésie Française. Mais ses dates d'arrivée n'en sont pas moins mystérieuses. Sur les bateaux européens, il est seul jusqu'au début du 18ème siècle, puis il est remplacé, pour 150 ans environ, par Rattus norvegicus. Il ne reprendra le dessus sur ce compétiteur que vers 1850, peut-être grâce à l'avènement des bateaux à vapeur, plus chauds, auxquels cette espèce d'origine subtropicale est mieux adaptée (ATKINSON 1985, WILLIAMS 1985). Ainsi, il a déjà envahi les 4 archipels de Polynésie Française en 1920 mais il aurait aussi bien pu arriver avec les tout premiers bateaux, au cours du 17ème siècle. Pour la Polynésie en général, on considère qu'il atteint un pic de colonisation au cours de la 2ème guerre mondiale (WILLIAMS 1985).

C'est une espèce très arboricole qui installe préférentiellement son gîte dans les arbres et qui est en particulier observé dans les cocotiers (ATKINSON 1985, ROWE 1978). Rattus rattus est donc en mesure d'atteindre à peu près n'importe quel nid mais, contrairement à Rattus exulans, il ne s'attaque pas volontiers à de gros oiseaux (ATKINSON 1985). Il a cependant été impliqué pour sa prédation, menant parfois à l'extinction, sur de très nombreuses espèces: Porzana sp., Coenocorypha sp., Cyanoramphus sp., Rhipidura sp., Petroica sp., Turdus sp. etc... (ATKINSON 1985, KING 1985, McLENNAN & McMILLAN 1985, MOORS 1985, TAYLOR 1985, THIBAUT 1973). Les espèces insulaires sont plus exposées au risque de cette prédation que les espèces introduites car ce sont des individus à vie longue et reproduction lente (McLENNAN & McMILLAN 1985). Le rat noir, très répandu sur les îles où il est présent (WILLIAMS 1985), mérite donc que l'on s'intéresse particulièrement à lui. On ne peut que déplorer la très mauvaise connaissance de sa répartition géographique actuelle en Polynésie Française.

Le rat gris (Rattus norvegicus), enfin, est peu donné pour la Polynésie Française. Il en est fait mention dans l'archipel de la Société fin 18ème et vers 1915 aux Marquises mais il serait arrivé tardivement (première mention en 1955) aux Tuamotus et il n'a jamais été répertorié aux Australes (ATKINSON 1985). En Nouvelle-Zélande, par contre, c'est un prédateur majeur qui aurait même été introduit dès 1773, par le bateau de Cook (SPARRMAN, 1953). Il s'est installé sur de nombreuses îles et y a causé des ravages dans les populations aviennes (ATKINSON 1985, THOMAS & TAYLOR 1988). Mais en Polynésie tropicale, il reste confiné aux zones portuaires, villes et entrepôts (ROWE 1978, SECHAN 1987, WILLIAMS 1985) et pour la Polynésie Française, pratiquement aucune mention n'en est faite (cf. tableaux). Peu arboricole, il s'attaque surtout aux oiseaux au sol (ATKINSON 1985).

Enfin, si le genre Rattus est beaucoup plus important quant à son impact sur les populations d'oiseaux, il convient tout de même de citer également Mus musculus, donnée au moins pour Tahiti, Nuku Hiva et Rangiroa, dont la prédation sur de petits oiseaux: pipits et rossignol (MOORS 1983) est connue.

Tous ces rongeurs colonisent les îles, à partir des bateaux, à la faveur des réparations en cale sèche (importance des grands ports), lors des radoubs autrefois fréquents pour lesquels les navires étaient trainés à proximité des terres, des naufrages (les rats peuvent nager plusieurs kilomètres) ou même simplement lors du déversement des poubelles des navires à la mer (MOORS 1985).

Récemment, les Néo-Zélandais ont mis au point des techniques extrêmement performantes d'élimination des rats sur les îles. Non seulement ils sont parvenus à se débarrasser des 3 espèces du genre Rattus, sur des îles atteignant 22ha (TAYLOR & THOMAS 1989), mais encore ils ont, en 1987, réussi ce qu'on

croyait impossible il y moins de 10 ans: éliminer Rattus norvegicus sur une île de 170ha (THOMAS & TAYLOR 1988)!

En ce qui concerne notre propre étude, nous considérons que la découverte sur Tahuata et Ua Pou (Marquises) et Rimatara (Australes) de rats européens (sans doute Rattus rattus) est importante dans le cadre de la conservation des oiseaux. Nous avons trouvé Rattus exulans très régulièrement et on aura noté en particulier l'absence de tout rat sur Morane et sur un îlot de Anuanu Raro.

#### V- SYNTHÈSE DES DONNÉES, PAR ARCHIPEL

Nous avons essayé de regrouper, en 4 tableaux ci-après, l'ensemble de nos données de terrain, couplées avec celles de la bibliographie.

SYNTHESE DE PRESENCE DES OISEAUX DES ILES AUSTRALES

OISEAUX	RAPA	RIMATARA	RAIVAVAE	TUBUAI	RURUTU	
<i>Egretta sacra</i>	visiteur	N	N	N*	N*	
<i>Anas poecilorhyncha</i>	N	N	N	N*	-*	
<i>Gallus gallus</i>	I	I	I	I*	I*	
<i>Porzana tabuensis</i>	N	?	0 mention	N*	?*	
<i>Columba livia</i>	-	-	-	I*	-*	
<i>Ptilinopus huttoni</i>	N	-	-	-*	-*	
<i>Vini kuhli</i>	-	N	-	-*	-*	présence Washington/Fanning
<i>Acrocephalus (c.) vaughani</i>	-	N	-	-*	-*	présence Henderson/Pitcairn (Cook?)
<i>Zosterops lateralis</i>	-	-	I	-*	-*	
<i>Acridotheres tristis</i>	-	-	-	I*	I*	

SYNTHESE DES DIFFERENTS FACTEURS INFLUANTS

FACTEURS	RAPA	RIMATARA	RAIVAVAE
Moustiques	-	P	
Guêpes	-	P	
Abeilles	-	-	
<i>Rattus norvegicus</i>	-	Piégé? (1)	-
<i>Rattus rattus</i>	-	Piégé? (1)	Vu
<i>Rattus exulans</i>	Piégé	Piégé	P#
Lapin	- (2)	-	-
Chien	P	P	P
Chat	P	P	P
Bovins	P (500*)	P	P
Chevaux	-	P	P
Caprins	P (5000*)	P	P
Ovins	-	-	-
Porcins	P	P	P
Situation écologique	TD	B	TD

(1) 1 *R.norvegicus* ou *R.rattus* piégé, en cours d'identification

(2) présent sur Motu Tautoruu

LEGENDES: I = introduit; N = nicheur; P = présent; - = absent

\* = données bibliographiques; # = données acquises par ouï-dire

Situation écologique: B = bonne, D = dégradée, TD = très dégradée



## SYNTHÈSE DE PRÉSENCE DES OISEAUX DANS LES ÎLES DE LA SOCIÉTÉ

OISEAUX	TAHITI	MOOREA	RAIATEA	BORA BORA	MAUPITI	SCILLY	BELLINGHAUSEN
<i>Egretta sacra</i>	N	N	N	N	N	N	N
<i>Anas poecilorhyncha</i>	N	N	N rare*	E	-	-	-
<i>Circus approximans</i>	I	I	I	I	I	-	-
<i>Gallus gallus</i>	I	I	I	I	I	I	I
<i>Porzana tabuensis</i>	N*	N	N*	-	-	-	-
<i>Columba livia</i>	I	I	I	I	I	-	-
<i>Geopelia striata</i>	I	I	I	I	I	-	-
<i>Ptilinop. purpuratus</i>	N	N	N	N	N*	-	-
<i>Ducula (p.) aurorae</i>	E? *	E	-	-	-	-	-
<i>Vini peruviana</i>	E xix*	E xx*	E xix*	E xx*	E xx*	N	N
<i>Cyanorhamphus sp.</i>	E xix*	-	E xviii*	-	-	-	-
<i>Urodynamis taitensis</i>	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur
<i>Aerodr. leucophaeus</i>	N rare	N rare++	-	E ? (1)	-	-	-
<i>Halcyon tuta</i>	N*	-	N	N	N*	-	-
<i>Halcyon venerata</i>	N	N	-	-	-	-	-
<i>Hirundo tahitica</i>	N	N*	E	E ? (1)	-	-	-
<i>Acrocephalus caffer</i>	N	E ?	E xix*	-	-	-	-
<i>Pomarea pomarea</i>	-	-	-	-	E xix*	-	-
<i>Pomarea nigra</i>	N*	-	-	-	-	-	-
<i>Pycnonotus caffer</i>	I	-	-	-	-	-	-
<i>Zosterops lateralis</i>	I	I	I	I	I	-	-
<i>Ramph. dimidiatus</i>	I	-	-	-	-	-	-
<i>Estrilda astrild</i>	I	I	-	-	-	-	-
<i>Aegintha temporalis</i>	I	I	-	-	-	-	-
<i>Lonchura castaneoth.</i>	I	I	I	I	I	-	-
<i>Passer domesticus</i>	I	I	-	-	-	-	-
<i>Acridotheres tristis</i>	I	I	I	I (2)	-	E	I

## SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTS FACTEURS INFLUANTS

FACTEURS	TAHITI	MOOREA	RAIATEA	BORA BORA	MAUPITI	SCILLY	BELLINGHAUSEN
Moustiques	P	P	P	P	P	P	P
Guêpes	P	P	P	P	P	-	P
Abeilles	P	P	P	P	P	-	-
Chien	P	P	P	P	P	P	-
Chat	P	P	P	P	P	P	2 (séparés)
<i>Rattus norvegicus</i>	P*	-	-	-	-	-	-
<i>Rattus rattus</i>	P*	P#	Vu	-	-	-	-
<i>Rattus exulans</i>	P*	P#	P#	P#	P#	P#	Vu
<i>Mus musculus</i>	Piégé	-	-	-	-	-	-
Chevaux	P	P	P	P	P	-	-
Bovins	P	P	P	P	P	-	-
Caprins	P	P	P	P	P	-	-
Ovins	P	P	P	P	-	-	-
Porcs	P	P	P	P	P	P	I
Situation écologique	D	B	B	B	D	B	B

(1) Statut imprécis

(2) non observé. Mention en 1984.

LEGENDES: P = présent, N = nicheur, I = introduit, E = éteint, - = absent

\* = données bibliographiques; # = données acquises par oui-dire

Situation écologique: B = bonne; D = dégradée; TD = très dégradée

SYNTHESE DE PRESENCE DES OISEAUX DANS LES TUAMOTUS

OISEAUX	MAKATEA	RANGIROA	NIAU	HEREHERETUE	TEMATANGI	MORANE	ANUANURUNGA	NUKUTIPIPI	ANUANURARO
<i>Egretta sacra</i>	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<i>Gallus gallus</i>	I	I	I	I	I	-	-	-	-
<i>Porzana tabuensis</i>	-	N*	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prosobonia cancell.</i>	-	1 mention*	-	-	-	N	-	-	N
<i>Columba livia</i>	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptilin. (p.) chalcurus</i>	N endém.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptilin. (p.) coralensis</i>	-	N	N	-	-	-	-	-	-
<i>Ducula (p.) aurorae</i>	N	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vini peruviana</i>	E xx*	N	E xx*	-	-	-	-	-	-
<i>Urodynamis taitensis</i>	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur
<i>Halcyon gambieri</i>	-	-	N	-	-	-	-	-	-
<i>Acrocephalus caffer</i>	N	N	N	N	N#	-	N	?#	N
<i>Zosterops lateralis</i>	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aegintha temporalis</i>	I* (1)	-	-	-	-	-	-	-	-

SYNTHESE DES DIFFERENTS FACTEURS INFLUANTS

FACTEURS	MAKATEA	RANGIROA	NIAU	HEREHERETUE	TEMATANGI	MORANE	ANUANURUNGA	NUKUTIPIPI	ANUANURARO
Moustiques	P ++	P	P	P	-	-	-	-	-
Guêpes	P	P	P	P	-	-	-	-	-
Abeilles	P	-	P	-	-	-	-	-	-
Chien	P	P	P	P	P	-	-	-	-
Chat	P	P	P	P	P	-	-	-	P
<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rattus rattus</i>	Vu	P#	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rattus exulans</i>	Piégé	P*	P#	P#	Vu	-	Vu	Vu	supposé
<i>Mus musculus</i>	-	P#	-	-	-	-	-	-	-
Chevaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bovins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caprins	P	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porcs	P	P	P	P	-	-	-	-	-
Situation écologique	D	B	B	B	TD	B	B	B	B

(1) non observé lors de cette étude

LEGENDES: E = éteint; I = introduit; N = nicheur; P = présent; - = absent.

\* = données bibliographiques; # = données acquises par oui-dire

Situation écologique: B = bonne; D = dégradée; TD = très dégradée

SYNTHESE DE LA PRESENCE DES OISEAUX AUX MARQUISES

OISEAUX	NUKU HIVA	UA POU	UA HUKA	HIVA OA	TAHUATA	MOHOTANI	FATU HIVA	EIAO	FATU HUKU	HATUTU
<i>Egretta sacra</i>	N	N	N*	N*	N	N*	N	N*	N	N*
<i>Gallus gallus</i>	I	I	I	I	I	I	I	E*	-	-*
<i>Porzana tabuensis</i>	P>600m*	P>600m*	-	Altitude*	Altitude*	-	Entendu	-*	-	P*
<i>Columba livia</i>	I	I	I	I	I	-	-	-*	-	P* (1)
<i>Gallicol. rubescens</i>	E	-	-	-	-	-	-	-*	N	N*
<i>Ptilinopus mercieri</i>	E	-	-	E	-	-	-	-*	-	-*
<i>Ptil. dupetithouarsi</i>	N	N	N	N	N	N	N	(?)	-	-*
<i>Ducula galeata</i>	N rare	-	E? *(2)	-	-	-	-	-*	-	-*
<i>Vini ultramarina</i>	N rare++	N rare	N	-	-	-	-	-*	-	-*
<i>Urodyn. taitensis</i>	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur	Migrateur
<i>Aerodramus ocistus</i>	N commun	N commun	N commun	N rare++	N.dimin.#	N répandu	-	N*	N (4)	-*
<i>Bubo virginianus</i>	-	-	-	I	I?#	-	-	-*	-	-*
<i>Halcyon godeffroyi</i>	-	-	-	Rare E?	N	-	-	-*	-	-*
<i>Acrocephalus caffer</i>	N	N	N	N rare	N	N	-	N*	-	N*
<i>Pomarea iphis</i>	-	-	N	-	-	-	-	E 1980	-	-*
<i>Pomarea mendozae</i>	E xx*	Altitude	-	E xx*	E xx*	N commun	-	-*	-	-*
<i>Pomarea whitneyi</i>	-	-	-	-	-	-	N	-*	-	-*
<i>Aegintha temporalis</i>	I	I	- (3)	I	I	I	-	I*	-	-*
<i>Lonchura castaneoth.</i>	I	I	I	I	I	I	I*	-*	-	-*
<i>Acridotheres tristis</i>	-	-	-	I	-	-	-	-*	-	-*

SYNTHESE DES DIFFERENTS FACTEURS INFLUANTS

FACTEURS	NUKU HIVA	UA POU	UA HUKA	HIVA OA	TAHUATA	MOHOTANI	FATU HIVA	EIAO	FATU HUKU	HATUTU
Moustiques	P	P	P	P	P	P	P	-	-	-
Guêpes	P	P	P	P	P	P	P	-	-	-
Abeilles	P	P	P	P	P	-	P	-	-	-
Chien	P	P	P	P	P	1	P	-*	-	-*
Chat	P	P	P	P	P	P	P	P*	-	-*
<i>Rattus norvegicus</i>	P*	-	-	-	-	-	-	-*	-	-*
<i>Rattus rattus</i>	P*	Piéagé	- (5)	P#	Piéagé	-	-	-*	-	-*
<i>Rattus exulans</i>	Vu	Piéagé	Piéagé	Vu	Piéagé	Vu	Piéagé	P*	Vu	P*
<i>Mus musculus</i>	Piéagé	-	-	P#	-	-	-	-	-	-
Chevaux	P	P	P	P	?	-	?	-*	-	-*
Bovins	P	P	P	P	?	-	?	-*	-	-*
Caprins	P	P	P	P	P	-	P	-*	-	-*
Ovins	P	-	-	P	-	P	-	P*	-	-*
Porcs	P	P	P	P	P	-	P	P*	-	-*
Situation écologique	D	D	D	TD	B	TD	B	TD	B	B

(1) commun en 1922, rare en 1975. (2) trouvé à l'état de subfossile.

(3) non observé 1990. Mention en 1975

(4) découverte en 1990 (5) sur Motu Teuaua + 1 ind. piégé sur Ua Huka

LEGENDES: E = éteint; I = introduit; N = nicheur; P = présent; - = absent.

\* = données bibliographiques; # = données acquises par oui-dire

Situation écologique: B = bonne; D = dégradée; TD = très dégradée.

## VI- DISCUSSION

### 1-Analyse par espèce

Nous sommes conscients que nos hypothèses reposent sur des données fragmentaires, souvent impossibles à vérifier qui plus est. Nous avons toutefois tenu à avancer ces hypothèses en raison, précisément, du peu d'informations disponibles et de travaux effectués dans la région, espérant stimuler la prise de conscience actuelle des dégradations irréversibles en cours.

#### Butorides striatus patruelis

Sous-espèce endémique présente sur Tahiti où nous ne l'avons pas cherchée. Il semble que la destruction de son biotope (forêt riveraine et embouchures de rivières) en soit le facteur limitant (THIBAUT 1988).

#### Egretta sacra

Cette espèce commune et répandue ne semble pas actuellement menacée ni en voie de raréfaction.

#### Anas poecilorhyncha pelevensis

Espèce répandue mais on observe des disparitions localisées dues aux drainages de son biotope déjà réduit, au braconnage et à la prédation par Circus approximans (THIBAUT 1988).

#### Porzana tabuensis tabuensis

La discrétion de cette espèce, que nous n'avons jamais observée, mais que la population connaît bien dans certaines îles, rend difficile l'analyse des données bibliographiques fragmentaires. Alors qu'elle existe sur des atolls et, à Rapa, au niveau de la mer, elle fréquente principalement les zones d'altitude des îles hautes (>500m). Ce phénomène, également observé pour les Pomarea et Vini, serait un indice de prédation des chats et, vraisemblablement des rats (Rattus rattus).

#### Rallus pacificus

Découvert lors du 2ème voyage de Cook (1773), sur Tahiti, il ne fut jamais retrouvé par la suite. Or, des rats présents sur les premiers bâtiments européens auraient pu s'installer sur l'île plus d'un demi siècle avant le passage de Cook. A cette époque, Rallus, Prosobonia et même Cyanoramphus sont proches de l'extinction. Ces différentes espèces appartiennent à des genres insulaires dont la sensibilité aux prédateurs introduits, chats ou rats principalement, a été prouvée dans d'autres cas ou archipels: Rallus (FULLER, 1987), Prosobonia (BARTLE citant les notes de l'expédition Whitney, comm. pers.), Cyanoramphus (TAYLOR, 1985).



### Prosobonia cancellatus (ex- Aechmorrhynchus cancellatus)

Le bécasseau polynésien est le dernier représentant des Prosobonia, depuis la disparition de P.leucoptera, de Tahiti et Moorea au début du 19ème siècle. Les collecteurs de l'expédition Whitney notèrent (BARTLE comm. pers.) que l'oiseau n'existait pas sur les atolls où les rats étaient présents. Holyoak & Thibault (1984), citant la même source, notent qu'il coexiste avec R.exulans. Nos propres observations vont dans le sens d'une incompatibilité entre l'oiseau et le rongeur. En effet, si nous n'avons pas piégé de rats dans les atolls, en raison du peu de temps disponible, il faut savoir que dans ces biotopes assez découverts et de faibles surfaces, il arrive fréquemment d'observer Rattus exulans en activité, même en plein jour. Nous ne pensons donc pas que leur présence ait pu nous échapper. Les 3 atolls composant le groupe Gloucester offrent une bonne illustration du phénomène: le bécasseau n'est présent que sur 1 motu de Anuanu Raro. Nous avons observé un chat sur l'autre motu composant cet atoll, lequel indique la présence de rats car ceux-ci justifient, pour les insulaires, l'introduction de ceux-là. Sur les deux autres atolls, qui offrent pourtant un large biotope favorable, associé à un très faible dérangement humain, nous avons observé les rats, mais pas le bécasseau. On remarquera par ailleurs que cette espèce ne fut historiquement présente que sur de petits atolls ou petits motus des grandes îles, dépourvus d'installation humaine.

Considérons par ailleurs le cas de Rangiroa où cette espèce ne fut notée qu'une fois, un individu considéré comme occasionnel. Rattus exulans, d'après la population, est présent sur l'ensemble des motus de l'atoll.

On note enfin que Rattus exulans est considéré comme responsable potentiel de l'extinction localisée d'espèces proches comme la bécassine de Nouvelle Zélande, Coenocorypha aucklandica (MISKELLY, 1983).

### Prosobonia leucoptera

Collecté à la fin du 18ème siècle et jamais rencontré par la suite, cette espèce, nicheuse au sol, aurait fréquenté les bords de rivières plutôt que les côtes marines (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Elle a donc coexisté pendant environ 1000 ans avec Rattus exulans. Cette durée paraît beaucoup trop longue pour considérer Rattus exulans comme responsable de son extermination. Si notre affirmation concernant P.cancellata est fondée, cela impliquerait une différence de susceptibilité des deux espèces d'un même genre au rat du Pacifique. Quoi qu'il en soit, P.leucoptera n'a pas survécu longtemps aux prédateurs amenés par les premiers Européens.

### Gallicolumba erythroptera

Eteinte de Tahiti et Moorea et de la plupart des îles des Tuamotus depuis sa découverte en 1769. Rats et chats sont mis en cause (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Elle ne survit plus actuellement que sur une poignée d'îlots difficiles d'accès du nord et de l'est des Tuamotus. Nous n'avons pas rencontré cette espèce qui, elle aussi, peut être tombée sous la dent des Rattus. Une fois encore, la distinction entre Rattus exulans et Rattus rattus n'a pas été faite par les auteurs.

### Gallicolumba rubescens

Cette espèce ne peut sans doute pas survivre à l'introduction de chats, de rats européens, voire de chiens ou de cochons. En effet, elle ne subsiste plus actuellement que sur deux très petites îles des Marquises, Hatutu et Fatu Huku (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Son territoire d'origine était beaucoup plus étendu, comme le prouvent les recherches archéologiques (STEADMAN, 1989). Historiquement, elle n'avait été notée, en sus, que sur Nuku Hiva. Parallèlement, elle coexiste, comme le prouvent nos observations sur Fatu Huku, et d'après MONTGOMERY & al. (1980) et THIBAUT (1989), sur Hatutu, avec Rattus exulans. En effet, l'espèce semblait assez commune sur le plateau que nous n'avons pu atteindre, à en juger par les nombreux individus que nous avons vus passer en vol sur une petite zone.

Cette coexistence doit toutefois être tempérée: les gallicolombes (GOODWIN, 1970), tout au moins celles dont la reproduction est décrite, nichent à quelques mètres du sol, dans les arbres. Le premier nid décrit de cette espèce, que nous avons localisé, se trouvait au sol, dans la roche, dans une zone de falaise, inaccessible à l'homme, où les oiseaux se nourrissaient. Nous ne pouvons affirmer si ce nid était accessible aux rats, ni si son emplacement un peu surprenant était lié à leur présence sur l'île. Nous notons que l'essentiel de la forêt est constituée de Pisonia grandis, un arbre aux branches épaisses donc faciles à gravir pour un rat.

### Ptilinopus purpuratus

Bien que proie occasionnelle des braconniers et de Circus approximans et en diminution depuis un siècle, ces ptilopes semblent moins sensibles aux différentes espèces introduites puisqu'ils n'apparaissent nulle part menacés, y compris sur les îles les plus modifiées, comme Tahiti. Les propriétaires de jardins de cette île ont planté, depuis quelques années, de nombreux arbres (Ylang-ylang notamment) qui produisent des fruits dont les Ptilinopus sont friands. Il est donc de plus en plus facile de les observer à proximité même de Papeete.

### Ptilinopus huttoni

Endémique à Rapa, cet oiseau y est commun dans les rares lambeaux de forêts qui ont échappé à l'écobuage et aux ruminants domestiques. Entre quelques dizaines (obs. pers.) et quelques 300 individus survivent (THIBAUT, comm. pers.). Leur avenir dépend de la bonne volonté de la population et des mesures de conservation de son habitat qu'elle prendra.

### Ptilinopus mercieri

Eteint de Nuku Hiva au 19ème siècle et d'Hiva Oa au 20ème siècle, après l'arrivée de chats et rats mais avant celle de Bubo. A défaut de connaître des différences majeures de biologie entre les deux Ptilinopus des Marquises, P.dupetithouarsii ayant bien survécu à la disparition de P.mercieri, il nous semble possible que l'espèce ait été éliminée par compétition avec son congénère qui fut toujours plus abondant, dans les temps historiques. Notons toutefois que P.mercieri portait un plumage en partie rouge. Les Polynésiens recherchaient traditionnellement les plumes de cette couleur. Il a pu en découler une chasse sélective.

### Ptilinopus dupetithouarsii

Endémique aux Marquises, il est partout commun sauf à Hiva Oa (très rare) et à Tahuata (en régression). L'espèce cohabite sans problème sur les autres îles, Nuku Hiva en particulier, en présence de divers mammifères introduits, notamment le chat et le rat noir (Rattus rattus). Par ailleurs, l'espèce proche P.purpuratus cohabite dans les îles de la Société avec le martin triste (Acridotheres tristis). Parmi les facteurs particuliers à Hiva Oa et Tahuata par rapport aux autres Marquises, il reste Bubo qui apparaît donc comme le facteur principal (se joignant au braconnage) de disparition de l'espèce (Bubo, d'après la population, serait récemment parvenu, sans intervention humaine, sur Tahuata).

### Ducula (p.) aurorae

Répandu dans la grande forêt du sud de Makatea, sa survie à Tahiti n'est pas certaine (THIBAUT, 1988). Il disparut de Moorea au 19ème siècle. Il semble relativement peu sensible à la plupart des facteurs introduits puisqu'il a survécu sur Makatea malgré le fort peuplement humain de l'époque d'exploitation des phosphates et car une (sous-)espèce proche est répandue et commune aux îles Cook. Par contre, gros pigeon comestible, il a été l'objet d'une chasse puis d'un braconnage importants dans les îles du vent (THIBAUT, 1973) et dans d'autres archipels puisqu'il vient d'être trouvé à l'état de fossile à Henderson et aux îles Cook (STEADMAN & OLSON, 1985; STEADMAN 1989). A Makatea, la population prétend que l'espèce recolonise bien la forêt qui s'étend depuis l'arrêt d'exploitation. A Tahiti, il a pu souffrir également de la destruction de son habitat: on note

particulièrement la disparition d'une grande partie de la forêt du centre de l'île, sous l'envahissement d'une plante introduite, Miconia magnifica. Holyoak et Thibault (1984) ont également noté que sa disparition pouvait être liée à la prédation de Circus approximans.

#### Ducula galeata

Aujourd'hui endémique à Nuku Hiva, cette espèce spectaculaire et très rare (effectifs faibles difficiles à estimer sur une île aussi grande) continue d'être intensément et inconsciemment braconnée. Très confiant, l'oiseau est facile à abattre. Un chef coutumier du nord de l'île assure la protection de l'espèce dans la vallée placée sous son autorité mais c'est actuellement la seule mesure en vigueur sur le terrain. Des personnes occupant des postes officiels sur l'île nous ont dit ignorer que l'espèce était protégée! Lors du passage de V. Bretagnolles, en 1990 (comm. pers.), un chasseur en tuait quotidiennement 8.

En 1975, Thibault estime sa population à 300 +/- 100 individus (THIBAUT, 1988). L'espèce est donc extrêmement menacée.

#### Vini kuhli

Espèce historiquement considérée comme endémique à Rimatara (île haute), Australes. En fait, elle fut introduite à Washington et Fanning (atolls) et la même espèce ou un cousin proche vient d'être exhumée à l'état de subfossile à Mangaia et Atiu, îles Cook (STEADMAN 1985, STEADMAN 1989). La perruche est commune à Rimatara mais la population la dit en diminution lente et régulière. Nous avons piégé sur cette île un individu de l'espèce Rattus rattus ou Rattus norvegicus (en cours d'identification). Cette présence, jamais notifiée jusqu'à présent, pourrait correspondre au creusement d'un petit port de récif permettant l'accostage de grosses baleinières. Nous craignons donc que l'arrivée du prédateur ne soit en corrélation directe avec la diminution d'effectif de l'oiseau observée par la population. Il serait possible d'en savoir plus sur cette coexistence grâce à l'atoll de Fanning où les perruches ne subsistent que sur un motu de l'ouest. Notre référence (GARNETT, 1980) n'indique pas si le rat noir, connu sur l'atoll, existe en particulier sur ce motu.

#### Vini peruviana

Espèce répandue et spectaculaire, pour laquelle il existe plus de références bibliographiques que pour toute autre espèce de Polynésie Française. Le destin de cette perruche peut servir de référence pour les deux autres loris qui sont écologiquement assez proches.



Elle disparaît de toutes les îles hautes de la Société entre la fin du 19ème siècle et le 20ème siècle, ainsi que des deux atolls surélevés des Tuamotus: Niau et Makatea. Elle s'éteint de même des atolls non surélevés de Mopelia et Ahe (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Ces îles, en majorité, possèdent des lagons importants facilitant l'installation des bateaux européens.

Dans les îles de la Société, actuellement, l'atoll de Bellinghausen possède une importante population de lori nonnette. L'atoll de Scilly, en 1975, abritait apparemment une densité équivalente mais nous découvrons, à notre passage, que cette densité est 2 à 3 fois moindre. Dans ce cas, les chats en sont évidemment responsables. Cependant, s'ils ont un impact important, il ne semble pas assez déterminants pour faire disparaître l'espèce. En effet, non seulement les deux autres loris survivent sur des îles peuplées de chats mais de plus, la disparition sur les motus de Scilly aurait, dans ce cas, dû être plus intense et visible, comme pour Gygis alba, par exemple. A Rangiroa, l'espèce survit sur des motus situés à l'opposé des villages et séparés de ceux-ci par de larges portions de récif inondé. Ainsi ont-ils été protégés de l'introduction de chats et, surtout, de Rattus rattus.

Nous pensons, en conséquence, que, dans les îles de la Société, il a fallu un siècle ou moins pour que les rats noirs, débarqués des premiers navires, envahissent la forêt et y détruisent, entre autres espèces, Vini peruviana. Pour affirmer cette hypothèse, il faudrait prouver la présence de Rattus rattus sur Mopelia et Niau. Les habitants de ce dernier atoll ne décrivent qu'une sorte de rat mais ce phénomène est classique, rencontré même sur des îles -Tahuata, Rimatara- où nous avons trouvé des rats européens coexistant avec Rattus exulans. A l'inverse, nous n'avons trouvé aucun sites de coexistence entre Rattus rattus et Vini peruviana. Précisons enfin que Vini peruviana, introduit à Aitutaki (îles Cook), où il était commun et anthropophile, viendrait soudainement de disparaître (THIBAUT, comm. pers.). Il faudrait y rechercher ce type d'informations rapidement.

Nous ne croyons pas que Circus approximans soit à l'origine de la disparition de V. peruviana (HOLYOAK & THIBAUT, 1984), bien qu'il ait pu y participer. Ce rapace n'est pas très agile dans les frondaisons. D'autre part Vini a disparu d'îles où aucun busard n'est jamais parvenu (Makatea, Niau et îles Cook).

Notons par ailleurs l'introduction sur les deux atolls visités de la Société d'Acridotheres tristis. Après établissement, cette espèce a disparu de Scilly et ne persiste qu'en faible nombre sur Bellinghausen. Le martin triste semble donc sans influence, dans cet environnement, sur la population de loris, comme cela a été suggéré pour Tahiti par divers auteurs.

Enfin, la répartition très évidente par motu sur Rangiroa infirme l'hypothèse pathologique (KING 1981), au profit de l'hypothèse des prédatations.

### Vini ultramarina

L'espèce ne survit plus qu'en altitude sur les deux îles de sa distribution historique d'origine. Elle est rare depuis longtemps voire éteinte à Nuku Hiva et rare à Ua Pou. Ce n'est manifestement plus qu'une frange de population pour cette espèce qui fréquentait autrefois les vallées et la côte (HOLYOAK & THIBAUT, 1984; MONTGOMERY & al., 1980; obs. pers. 1980). Ce refuge en altitude est également observé pour le genre Pomarea. Parallèlement, l'espèce est abondante du niveau de la mer à 500m d'altitude à Ua Huka, où elle a été introduite dans les années 1940. Cette situation contrastée peut étonner. Nuku Hiva possède une large baie ayant accueilli, sans doute depuis 4 siècles, de nombreux bateaux. L'île a ainsi hérité de tous les rongeurs qu'on peut trouver en Polynésie. Il semble entre autre que Rattus rattus était déjà présent aux îles Marquises (sans doute à Nuku Hiva) en 1915 (ATKINSON, 1985), soit longtemps avant les campagnes de baguage des cocotiers.

Ua Pou, par contre, ne présentait aucun mouillage sûr avant l'installation d'un port vers 1980. La population remarque que "depuis le cyclone (83)", les loris disparaissent. Parallèlement, ils notent, depuis une dizaine d'années, l'attaque des noix de coco vertes au haut des cocotiers et accusent les rats qui seraient récemment arrivés. Cette époque correspond aussi à un relatif abandon en l'état des cocoteraies. On sait (LE GONIDEC 1977) qu'une cocoteraie envahie par la brousse est beaucoup plus sujette à l'attaque des rats. En 1975, le lori était commun (THIBAUT, 1984). Toutes ces données nous laissent penser que l'arrivée de R.rattus, soit avant l'ouverture du port (les transports inter-île et les infrastructures ayant déjà beaucoup augmenté, en particulier avec la construction de l'aéroport), soit, au plus tard, lors du début des travaux de construction du port (débarquement de matériels lourds), est responsable de la disparition de Vini ultramarina sur Ua Pou, facilitée par le mauvais état écologique de l'île. Cette prédation s'ajoute par ailleurs à une tradition locale de piégeage de l'oiseau, au nid ou adulte.

En ce qui concerne Ua Huka, Rattus rattus, introduit par les goélettes sur Motu Teuaua, n'aurait pas réussi encore à s'installer sur l'île elle-même. La population locale, contrairement aux habitants de Ua Pou, ne décrit pas la présence d'un gros rat mais Y.Séchan a déjà piégé 1 Rattus rattus dans le fond de la vallée de Vaipae (comm. pers.).

### Cyanoramphus zealandicus/ulietanus

Les oiseaux du genre Cyanoramphus étaient prisés des Polynésiens, leurs plumes rouges entrant dans les parures. On sait aussi que des espèces proches, telle C. novaezealandica, au comportement alimentaire terrestre, ont fortement diminué en Nouvelle-Zélande avec l'introduction de chats et rats noirs (TAYLOR, 1985).

### Aerodramus (leucophaeus) leucophaeus et ocistus

Nous rejoignons l'opinion de Holyoak et Thibault, rendant A. tristis responsable par sa prédation directe sur les oeufs et poussins, de la disparition de ces espèces, rares en présence du martin et communes en son absence.

### Halcyon gambieri

Connu aux Gambiers où il fut découvert mais en a disparu et à Niau (Tuamotus) où il est toujours répandu. Des espèces proches survivent sur des îles très dégradées comme Tahiti et Raiatea (Halcyon tuta et Halcyon venerata). Nous n'avons pas été aux Gambiers et n'expliquons pas sa disparition dans cet archipel. D'autre part, d'après la population de Niau, cette espèce ne serait pas restreinte à leur île. Elle existerait dans plusieurs îles du nord des Tuamotus, en particulier Arutua, Fakarava et Apataki, sur des motus à l'écart de ceux où sont établis les villages.

### Halcyon godeffroyi

Devenu extrêmement rare à Hiva Oa et en régression (?) à Tahuata, il serait, comme le ptilope, victime de Bubo virginianus et en compétition avec Acridotheres tristis à Hiva Oa (HOLYOAK & THIBAUT, 1984).

### Hirundo tahitica

En diminution constante. Nous pensons que la raréfaction de son habitat s'ajoute à la compétition voire prédation par les espèces introduites.

### Acrocephalus caffer

En comparant la situation des îles hautes des Marquises et Société, on remarque une nette différence de répartition. Les rousserolles survivent partout aux Marquises, y compris à Hiva Oa où l'espèce est néanmoins rare mais où les introductions d'oiseaux datent de moins d'un siècle. Dans les îles de la Société, elle avait déjà disparu de Huahine et Raiatea au 19ème siècle, c'est à dire avant l'introduction d'oiseaux étrangers. Néanmoins, il est intéressant de noter que les îles sous le vent ont fait globalement l'objet de peu de recherches ornithologiques et qu'il existe de nombreux témoignages troublants

de la présence de cette espèce à Raiatea au 20ème siècle. En ce qui nous concerne, nous ne l'avons pas observée en dehors de Tahiti où sa répartition dans les vallées permet a priori d'exclure l'origine pathologique de sa raréfaction. L'introduction de nombreuses espèces insectivores, notamment Acridotheres tristis, a sans doute contribué à limiter ses effectifs.

#### Acrocephalus vaughani

Connue avec certitude à Rimatara où l'espèce est commune, elle existe également à Henderson et Pitcairn. Une mention est faite d'oiseaux entendus à Raivavae (HOLYOAK & THIBAUT, 1984) mais son absence actuelle de Tubuai, Rurutu et Raivavae (?), situées entre ses deux aires de répartition, est surprenante, et une éventuelle disparition de ces îles, inexpliquée.

#### Pomarea spp.

Les gobemouches du genre Pomarea apparaissent très susceptibles à la prédation par Rattus rattus. Les seules îles (toutes des Marquises) où il demeurent communs: Mohotani (P.mendozae), Ua Huka (P.iphis) et Fatu Hiva (P.whitneyi), sont présumées exemptes de rat noir mais possèdent une abondance de chats. D'autre part, le rôle néfaste de R.rattus a été mis en évidence à Rarotonga (îles Cook) sur P.dimidiata (R.HAY, comm. pers.).

#### Pomarea mendozae

Commun à tous les niveaux dans la forêt fortement dégradée de Mohotani, il semble éteint de Nuku Hiva, Hiva Oa et Tahutata. La situation à Ua Pou, où cette espèce vit au dessus de 550 mètres depuis 1975 au moins (HOLYOAK & THIBAUT, 1984) et persiste aujourd'hui, avec une dynamique de population totalement inconnue, mérite plusieurs réflexions. Ainsi que nous l'avons décrit précédemment, les grandes îles, possédant des ports, ont été colonisées par les rats noirs bien avant Ua Pou. Mais la distribution de l'oiseau en 1975 implique que ces rats soient arrivés là avant cette date, c'est-à-dire avant l'époque présente par la seule étude de Vini ultramarina. Dans ce cas, on observe actuellement sur Ua Pou ce qui s'est peut-être passé à Tahiti au début du siècle: à la suite d'une introduction de rats noirs après la seconde guerre, les Pomarea disparaissent plus vite que Vini au niveau de la mer. Mais ils trouvent refuge en altitude où une frange de population parvient à se maintenir. Dans le même temps, Vini disparaît de manière plus insidieuse mais régulière et inexorable.

#### Pomarea iphis

Eteint vers 1980 de Eiao. L'unique population survit sur Ua Huka où elle est assez commune dans tous les biotopes boisés.



## Pomarea nigra

Connu seulement de Tahiti, l'espèce semble s'être réfugiée au cours du siècle en altitude (THIBAUT, 1988). Cette situation n'est pas sans rappeler celle de plusieurs drépanidés hawaïens limités à une bande altitudinale non atteinte par les moustiques. Mais il existe quelques exemples d'oiseaux installés à Tahiti à basse altitude, de même que pour les Pomarea des Marquises (HOLYOAK & THIBAUT 1984).

A Tahiti, l'arrivée récente du bulbul (Pycnonotus caffer), le seul oiseau introduit, avec le zosterops, à occuper la niche d'altitude, et qui possède en outre un régime partiellement insectivore (WATLING 1982), a peut-être précipité l'extinction de l'espèce par compétition alimentaire. En effet, quelques dizaines de couples furent observés sur le Mont Marau en 1974, puis seulement quelques individus en 1984 (THIBAUT, 1988), et nous n'en avons observé aucun, malgré 3 tentatives, en 1990.

## 2- Récapitulatif des causes principales de disparition

- Chasse: Ducula (actuellement aux Marquises)
- Destruction de biotope: Ducula aurorae à Tahiti  
Ptilinopus huttoni à Rapa  
Porzana  
Anas superciliaris
- Prédation par les rats: /Rattus exulans: Prosobonia cancellata  
  
/Rattus rattus: Vini sp.  
Pomarea sp.  
Cyanoramphus spp.  
Rallus sp.  
Porzana
- Prédation par les chats: Gallicolumba
- Prédation par les oiseaux: /Acridotheres tristis: Aerodramus sp.  
/ Bubo virginianus: toutes espèces à  
Hiva Oa.
- Indéterminé: Hirundo, Halcyon gambieri, Acrocephalus.

### 3- Conclusion

Les facteurs écologiques, spécialement les rats introduits par l'homme, dominant les causes de disparition de l'avifaune terrestre polynésienne. Les hypothèses déduites de cette étude comparative nous paraissent cohérentes avec la situation connue ou observée et souvent suffisantes pour expliquer les extinctions actuelles. Le parallèle avec la situation hawaïenne où les causes pathologiques apparaissent déterminantes ne serait donc pas nécessaire. En Polynésie Française, l'écologie et l'homme suffisent à expliquer l'essentiel des problèmes posés. Pour le conservateur, cela permet de proposer des mesures concrètes avec de réelles chances de succès.

On peut aussi imaginer que certaines espèces disparaissent pour cause de raréfaction et consanguinité. Cette hypothèse ne saurait être écartée mais l'exemple du couple de Vini ultramarina de Ua Huka, ayant établi une population saine, après 50 ans, de 250 couples environ, permet d'espérer que ce ne soit pas un facteur déterminant pour ces espèces insulaires issues, à l'origine, d'un petit nombre d'individus souche.

## VII- SUGGESTIONS EN MATIERE DE CONSERVATION

Notre étude sur le terrain confirme que les espèces insulaires sont généralement abondantes lorsqu'elles existent encore. Si elles sont rares sur une île, c'est qu'un processus de disparition est en cours et que, à terme, l'espèce est condamnée. Savoir combien d'individus survivent en un lieu n'a que peu d'intérêt par rapport à savoir sur combien d'îles l'espèce survit. Chiffrer les populations n'a d'importance que pour préciser leur dynamique. De même, protéger une espèce par la simple mise en réserve d'un biotope n'assure en rien sa conservation si le facteur entraînant sa perte est présent (chats à Scilly, rats en diverses îles, moutons destructeurs de biotope sur Mohotani).

Il nous paraît donc beaucoup plus important d'envisager une conservation active d'écosystèmes insulaires dans leur ensemble (par exemple de petites îles). C'est d'ailleurs une technique de plus en plus préconisée dans le domaine (JOHNSTONE 1985). La préservation de forêt sur les grandes îles doit certes être encouragée mais elle n'aura que peu d'effet si elle n'est associée à la mise en place de clôtures à bétail, de piégeage/empoisonnement des petits prédateurs, autant de mesures de longue haleine, contraignantes et coûteuses.

Partout, la population nous a semblé assez réceptive aux idées écologiques et manquer plus d'information que de bonne volonté. La réception de la télévision se généralise en Polynésie et cela devrait permettre assez rapidement d'informer les insulaires sur les dangers et les nécessités concernant l'avifaune et l'environnement spécifiques dont la valeur ne leur apparaît pas toujours évidente.

### 1- Mesures générales

- Eveil et éducation du public aux problèmes de conservation insulaire: l'action destructrice de l'homme nuit, à terme, à l'homme lui-même. Mettre particulièrement en exergue:

surexploitation, destruction des forêts et feux incontrôlés, replantation en plantes acidifiantes (Pinus) avec pour conséquences: pénurie de bois de sculpture, inondations, perte de terre, mort du lagon.

les chats n'ont jamais éliminé les rats, nulle part, par contre ils ont souvent réussi à exterminer les oiseaux.

le danger à un niveau plus général de l'apport des plantes et animaux sur les îles, avec pour conséquence l'appauvrissement des habitats.

le bétail doit demeurer sous contrôle car le surpâturage aboutit à une dégradation irréversible des îles.

- Toute installation nouvelle de port devrait faire l'objet de mesures défensives, notamment l'installation de distributeurs d'appâts empoisonnés pour éviter la colonisation par les rongeurs.

- L'établissement d'une station de reproduction à Tahiti (pour des raisons de logistique), partiellement ouverte au public, permettrait de mettre, au moins temporairement, des espèces à l'abri, de promouvoir la recherche et l'éveil de la population.

## 2- Archipel des Australes

Si, comme nous le pensons, l'arrivée de rats européens est récente sur Rimatara et, à terme, fatale au moins pour Vini kuhli, il serait intéressant de limiter la prédation directe en baguant cocotiers et arbres fruitiers. Le lori et la fauvette n'étant pas rares à l'heure actuelle, on pourrait envisager d'utiliser l'atoll de Maria comme réserve biologique en y introduisant quelques individus de chacune de ces deux espèces.

Maria n'a jamais été ornithologiquement explorée (préliminaire indispensable) mais ne semble posséder aucune espèce terrestre auxquelles ces oiseaux pourraient faire concurrence et serait dotée d'un boisement substantiel. Par ailleurs, tous les témoignages (Polynésiens, marins) s'accordent pour dire qu'elle est très riche en oiseaux de mer (notamment P.rubricauda et sternes), colonies qui nichent à terre et ne pourraient survivre que difficilement en présence de rat noir.

L'introduction d'Acrocephalus pourrait expérimentalement être tentée sur Raivavae qui n'abrite pas, comme Tubuai, une population d'Acridotheres tristis, mais où nous avons observé des rats noirs.

A Rapa, la sauvegarde impérative des forêts existantes et la replantation en essences naturelles, en plus des hectares de Pinus déjà plantés, permettraient de préserver, en plus du ptilope de Hutton, une des forêts les plus typiques de Polynésie et une faune invertébrée à taux d'endémisme extrêmement élevé.

Sur l'île de Raivavae, nous avons enregistré le chant nocturne d'un pétrel que nous n'avons pu observer. V. Bretagnolles, spécialiste des vocalises de ce groupe, l'identifie soit comme une population inconnue (la seule de Polynésie Française) de Pterodroma leucoptera, soit comme une espèce nouvelle. Nous l'avons également entendu chanter au sol de jour mais n'avons pu situer le terrier vraisemblablement caché dans l'un des derniers lambeaux de forêt d'altitude très peu pénétrable. Ceci constitue une raison supplémentaire de protéger, ici aussi, les restes d'une forêt qui couvrait autrefois toute l'île.



## - Archipel de la Société

Nous rejoignons les propositions de J.-C. Thibault (1988). Il nous paraît important toutefois de préciser que la survie de Pomarea semble, à terme, compromise, à moins de placer dans les zones de nidification des appâts empoisonnés anti-rats, ainsi que cela est fait à Rarotonga, îles Cook (HAY R., comm. pers.).

Toutes les îles hautes de l'archipel sont peuplées et ont perdu la plupart de leurs endémiques. Une seule, proche de Tahiti, Mehetia, inhabitée ou presque, n'a pas fait l'objet de beaucoup d'attention car le volcan récent est encore actif et, aucune barrière de corail ne la protégeant, son accès est malaisé. Toutefois, l'équipe de MONTGOMERY (1980) la décrit comme très fortement dégradée par le surpâturage et y note l'introduction de prédateurs (chiens ou chats). De par sa proximité à Tahiti, sa petite taille, et sa faible accessibilité aux navires, elle pourrait constituer pourtant un intéressant site de relâcher et éventuellement une réserve de faune, après étude, pourvu que son propriétaire accepte des entreprises d'élimination des mammifères introduits. L'île n'est pas très grande et cette éradication (ongulés et même chats) y serait donc possible (DALY & GORIUP 1987, FITZEGARLD & VEITCH 1985, VEITCH 1985).

L'exploitation du coprah sur les atolls de Scilly et Bellinghausen permet l'activité économique de quelques familles mais elle s'exerce de façon antagoniste avec l'environnement. Nous pensons en particulier à la récolte des tortues, pourtant protégées, qui ne constitue pas une atteinte grave lorsqu'elle reste le fait des rares résidents mais devient inadmissible dès lors qu'elle alimente un trafic vers les autres îles comme la presse tahitienne en fait echo. Il n'est pas normal, par ailleurs, lorsqu'on connaît la richesse faunistique de ces derniers refuges de la Société (oiseaux de mer, Vini peruviana), que la population soit autorisée à y introduire des prédateurs tels que les chiens ou les chats. Si toutefois l'animal de compagnie devait être toléré, le législateur devra suivre les normes en vigueur dans certaines îles de la Ligne: seuls les animaux de sexe mâle peuvent accompagner leurs propriétaires qui séjournent sur l'île, afin d'éviter toute reproduction intempestive (GARNETT, 1980). De toutes façons, l'accès à ces îles devrait être mieux réglementé. Il serait très intéressant de débarrasser Scilly de sa population de chats harets d'urgence, afin de laisser une chance aux colonies d'oiseaux de mer de se rétablir.

### - Archipel des Tuamotus

En dehors de Rangiroa où persiste un braconnage et trafic de Vini peruviana, l'ensemble de l'avifaune est bien protégé par la diversité de l'archipel et la difficulté d'accès de nombreuses îles. La population humaine ne cesse de se réduire, en raison de l'émigration vers Tahiti, et les îles ayant servi de refuge aux oiseaux de tout temps ne font pratiquement pas l'objet de visites. Toutefois, quelques îles sont colonisées pour l'installation de fermes perlières. Les autorités devraient alors interdire l'introduction de chiens et chats et sensibiliser les constructeurs au danger d'introduire des rats.

Le martin-chasseur doit être recherché sur les îles entourant Niau. S'il y est effectivement présent, sa population n'apparaît pas réellement en danger. S'il est strictement endémique à Niau, il faudrait envisager de créer au moins un autre réservoir sur une île d'habitat semblable.

### - Archipel des Marquises

Cet archipel est celui qui nécessite les interventions les plus urgentes car de nombreuses espèces endémiques y sont très menacées. Nous proposons les mesures suivantes:

- éradication des moutons sur Mohotani et même des chats. Si ces deux mesures pouvaient être entreprises avec succès, on hériterait d'une île inhabitée tout à fait typiquement marquisienne, offrant plusieurs types d'habitat, en pleine régénération et idéale pour servir de réserve ainsi qu'on l'observe en Nouvelle-Zélande sur des îles comme Little Barrier ou Kapiti.

- interdiction effective, à grands renforts d'information, de la chasse au Ducula à Nuku Hiva et translocation de quelques couples sur Ua Huka (distribution d'origine -STEADMAN 1989-) voire Fatu Hiva (étude des fossiles jamais menée à ce jour).

- éradication des rats sur Motu Teuaua (Ua Huka) selon les techniques d'empoisonnement mis au point par les Néozélandais (MOORS 1985, TAYLOR & THOMAS 1989, THOMAS & TAYLOR 1989) et contrôle de la présence de R.rattus sur l'île principale.

- translocation de quelques Vini ultramarina de Ua Huka vers Mohotani qui offrirait toutefois un biotope réduit pour cette espèce.

- dans le cas où la présence de rats noirs serait décelée sur Ua Huka, envisager de plus la translocation de quelques V.ultramarina sur Fatu Hiva.

- envisager la translocation de quelques Halcyon godeffroyi de Tahuata vers Mohotani ou/et Fatu Hiva si sa raréfaction se confirme.

Ces translocations vers Mohotani peuvent prendre place avant même la procédure d'élimination des mammifères, laquelle demeure néanmoins indispensable.

- l'extermination des chats sur Mohotani permet d'y envisager la translocation de gallicolombes (dont la répartition originelle incluait probablement cette île -STEADMAN 1989-).

- le travail achevé à Mohotani, il serait nécessaire de le répéter à Eiao, avec, pour résultat, l'existence d'une seconde réserve intégrale botanique et zoologique représentative des Marquises.

## CONCLUSION GENERALE

Nous espérons que ce travail pourra être repris par les scientifiques opérant dans la région mais surtout utilisé par les responsables gouvernementaux, non gouvernementaux et associatifs impliqués dans la région. La situation particulièrement grave des Marquises impose une action importante qui permettra d'ailleurs de juger de l'intérêt que suscitent les problèmes écologiques en Polynésie. Les oiseaux ne constituent qu'un point de repère, l'indicateur bien visible de la biodiversité polynésienne. A Mohotani, par exemple, c'est avant tout la préservation globale d'une île unique qui est en jeu.

La Polynésie Française et la France en ont les moyens mais il faudra avant tout que les responsables locaux et populations se sentent concernés.



## ENGLISH TRANSLATION OF PARTS IV, VI & VII

### INTRODUCTION

We initiated a survey of a number of islands of French Polynesia, in order to collect informations on general ecological aspects of the land, presence of birds and introduced mammals. Although we were limited to rapid overviews, with an average stay of only two days per island, we expected to get enough data to be able to draw some conclusions. This proved quite realistic and, through comparative analysis, we now intend to define some major threats under which the remaining land birds survive and then to propose conservation measures that could be taken by conservation bodies.

Our mission involved the largest amount of islands in a single expedition since the Whitney's South Sea Expedition which visited French Polynesia between 1921 and 1923; it included Fatu Huku (Marquisas), only explored previously by the Whitney collectors and the atolls of Bellinghausen (Society), Hereheretue, Anuanu Raro, Nukutipipi, Anuanu Runga, Tematangi, Morane (all Tuamotus), which had never been ornithologically surveyed. We concentrated on land birds but also collected information on sea birds, both at sea (4 new species for the area: Pterodroma longirostris, Puffinus newelli, Puffinus bulleri, Skua sp.) and at land (1 probably nesting Pterodroma, either distinct species or subspecies of a group unknown in French Polynesia, new nesting species for Fatu Huku). This will be published in L'oiseau & R.F.O.

This work was scientifically sponsored by the Museum National d'Histoire Naturelle (Paris) and logistics were made available with the help of the Ministère de la Défense (French Navy), UTA airlines and Air Tahiti. Financing was provided by ourselves after various governmental and non governmental bodies declined support.

### ANALYSIS:

#### 1) Bird distribution

Historic distribution of land birds appear fragmented, with many species restricted to a single or a few islands even within an archipelago (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). This is quite difficult to explain unless one takes into account the intensive human impact. For instance, in the Austral Islands (or Tubuai group), the 3 large islands Tubuai, Rurutu and Raivavae lack all usual species of forest birds (Ptilinopus, Vini, Acrocephalus), which are nevertheless present on Rapa (Ptilinopus) and Rimatara (the 2 others). All three genus exist in the Society, Marquesas, Pitcairn, Cook and Tuamotu, which surround the archipelago. Although 19th century navigators described head ornaments, including green and red feathers on Tubuai, no bird specimens were

noticed or collected. Archaeological works done in some islands, including Ua Huka (Marquesas), Huahine (Society) and Henderson (Pitcairn) by Steadman (1985, 1989) clearly show a much wider distribution for some of today's one-island "endemic species". Ducula galeata, now only on Nuku Hiva, existed on at least three islands of the Marquesas with a large number of unexpected species: 2 other Vini, 1 Porphyrio, 1 Muscicapidae. Five centuries of human presence on Henderson appear to have been enough to see Ducula species (including D.galeata) get extirpated, among many others. Today's vision of birds of French Polynesia is very unrepresentative of past abundance. There are less endemics now than when Cook first visited Tahiti, but this was probably already the emerged fraction of the iceberg, just as recent studies have shown in New-Zealand where 33 species of endemic birds (out of a known total of 93) were extinct before European arrival (P.MILLENER pers. comm.).

## 2) Introductions in Polynesia

Just as in most islands, those of Polynesia have suffered from the introduction of man-transported species of animals and plants. With Polynesian migration came dogs, pigs, Polynesian rat (Rattus exulans) and chicken (Gallus gallus). These reached the Marquesas by 300 BC, Tahiti and the other archipelagos before 600 AD.

Mendana, a Spanish navigator, reached the Marquesas he named in 1595, but it is not clear whether or not he landed there. Quiros, another Spaniard, travelled around the Pacific in 1605 and might have discovered Tahiti. But, officially, the first to reach the famous island is Samuel Wallis, in 1766, followed a year later by captain Cook. On this first great trip, the latter got a map of Polynesia drawn by a Tahitian which includes a number of islands with known European visits that back-track to half a century. There are more boats than History recalls. It is certainly not impossible, as these were times when navigators used to hide their discoveries to keep trade routes for themselves, that some did not leave any written records of their findings (ENCYCLOPÉDIE DE LA POLYNÉSIE).

All these vessels carried some animals for food (cattle, goats, pigs, sheep), horses and donkeys for transport, rodents as unwanted passengers and cats to keep their numbers low. Herbivores were traditionally released on uninhabited lands in order to provide food for castaways. It is impossible to get data on introduction of mammalian species on a specific island, especially of rodents. Bird introductions, except for chicken, are much more documented and happened during the last 100 years (HOLYOAK & THIBAUT, 1984).

Plants were introduced by both immigrants and it is now very difficult to assess impact on Polynesian plants. Some of those that arrived since European brought them from other tropical countries have had dramatic proliferation and impact

(Leucaena leucocephala in the Marquesas, Miconia magnifica in Tahiti). Insects, especially mosquitoes, were introduced but so far their potential as bird disease vectors has not been investigated.

Dogs, cats, pigs probably exterminated a number of bird species, especially ground nesting seabirds but the present problems appear to be related to rodents.

### 3) Specific impact of rodents

In French Polynesia, as in most of the Pacific region, there has been little interest in rats. We have no precise data as when rats arrived on specific island, neither about which species were involved. Even present distribution appears extremely fragmentary through lack of basic information.

Rattus exulans, the Polynesian rat, was introduced by Polynesians (ATKINSON 1985, LE GONIDEC 1977, THIBAUT 1973), maybe as food source. These animals therefore lived for centuries on the archipelagos before arrival of European species. Although the smallest rat today in the region, Rattus exulans is a fierce predator of eggs, chicks and even adult birds as large as Laysan albatross, frigatebird (McCALLUM J. & al. 1984, KING 1985, ATKINSON 1985), kinds of birds European species of rats are not known to have preyed upon. Rattus exulans is aggressive but considered, at least in New-Zealand, to be more herbivorous (MOORS, 1983). Good climber, he can reach coconuts before they ripe on the tree (LE GONIDEC 1977, WODZICKI 1968, WILSON 1972), a behaviour Polynesians know well. But this species remains rather terrestrial, usually nesting at ground level (ATKINSON 1985) and does not climb as high as Rattus rattus (WILLIAMS 1985). Cleaning the undergrowth of coconut plantation keep them away, as does the presence of other species of rats (LE GONIDEC, 1977).

Quite ubiquitous, Polynesian rats have settled on all types of islands from atolls to volcanos (WILLIAMS, 1985). They can be extremely abundant, even on small islets as we noticed, and we think that, in such a situation, their impact on bird population can be great. As they arrived with the migratory Polynesians, it is difficult to track which species of birds they could have exterminated long before historic times but paleontological work in the Cook islands (STEADMAN 1989) could lead to suspect they were indeed involved in some extirpations. On the other hand, they do coexist apparently without problem with some bird families: Psittacidae (Cyanoramphus, Vini), Muscicapidae, Colom-bidae (ATKINSON 1985). Regarding this fact, ATKINSON (1985) considered that islands holding only Rattus exulans were of great value for conservation of biodiversity. In French Polynesia, quite a number of islands are in this case but, unfortunately, most of the interesting ones hold a variety of introduced rats and other animals.

The arrival of European ships brought new species of rodents, all dominant on Rattus exulans:

-Rattus norvegicus eliminated Rattus exulans on small islands of New-Zealand (MOLLER & TILLEY 1986).

-Rattus rattus is just about the only species found in coconut groves when the two coexist on an island (WILLIAMS 1985, WILSON 1972). On Motu Teuaua (Marquesas), where both exist, a fringe only of the islet is left with Rattus exulans (SECHAN 1987).

-Mus musculus apparently is the direct cause for disappearance of Rattus exulans on the mainland of New-Zealand (WILLIAMS 1985).

Rattus rattus is the second most widespread species in French Polynesia. When he arrived, though, is a mystery. On European boat, it is the only rat until early 18th century. Then, for about 150 years, Rattus norvegicus takes over. Around 1850, Rattus rattus recovers, maybe because this subtropical species is better adapted to temperature found in steam boats (ATKINSON 1985, WILLIAMS 1985). Rattus rattus is established in 1920 on all archipelagoes but it could well have arrived with the first navigators during the 17th or 18th century, at least on some islands. In Polynesia as a whole, colonisation has reached a maximum during Second World War (WILLIAMS 1985).

This species is highly arboreal, nesting in trees and it is frequently found in coconut trees (ATKINSON 1985, ROWE 1978). Rattus rattus can therefore reach most bird nests but does not attack larger birds (ATKINSON 1985). Predatory behavior is known to be responsible of many extinctions of island or introduced birds: Porzana sp., Coenocorypha sp., Cyanoramphus sp., Rhipidura sp., Petroica sp., Turdus sp. etc... (ATKINSON 1985, KING 1985, McLENNAN & McMILLAN 1985, MOORS 1985, TAYLOR 1985, THIBAUT 1973). Island bird species are more susceptible to this predation through their breeding strategy which involves small broods and long living adults (McLENNAN & McMILLAN 1985). Rattus rattus, very widespread on islands it has colonised, then deserves a maximum of attention it has not yet received.

Rattus norvegicus is a seldom found species in French Polynesia. The rat reaches the Society group in the late 18th century, Marquesas before 1915 but in the Tuamotus, the first mention is 1955 and not one is given for Austral Islands. In New-Zealand, it is a major predator which successfully landed from Cook's vessels already in 1773 (SPARRMAN, 1953) These rats are widespread in the world and have been involved in numerous island bird extinctions (ATKINSON 1985, THOMAS & TAYLOR 1988). In tropical Polynesia though, the species appears confined to major harbours and towns (ROWE 1978, SECHAN 1987, WILLIAMS 1985) and, in our study area, it is very seldom quoted. Mainly terrestrial, these rats generally prey upon birds on the ground (ATKINSON 1985).



If Rattus spp. are clearly dominant in French Polynesia, Mus musculus is also represented on Tahiti, Rangiroa, Nuku Hiva at least, and besides, it has been reported in other sites to be a predator for passerines (MOORS 1983).

All these rodents can colonise islands while boats are repaired on land (especially possible when big harbours exist); more often in the past, people used to refit boats after bringing them up beaches; in case of shipwreck, rats can swim for kilometers or even more simply while sailors throw garbage (and rats) to sea (MOORS, 1985).

Recently, New-Zealand experts set up new and performing methods of rat eradication. They cleared some islands (of up to 22ha) of all three Rattus spp. (TAYLOR & THOMAS 1989) and, in 1987, succeeded in the elimination of Rattus norvegicus on a 170ha island, an action thought to be impossible just 10 years ago (THOMAS & TAYLOR 1988).

In our study, we discovered on Tahuata and Ua Pou (Marquesas) and on Rimatara (Australes) European rats (probably Rattus rattus). This is particularly important for bird conservation. We also commonly found Rattus exulans and their absence on Morane and on one motu of Aunuanu Raro was significant.

#### SYNTHESIS OF DATAS. PER ARCHIPELAGO

We synthetised in 4 spreadsheets both our field datas and bibliography, please refer to tables pp.47 to 50.

I = introduced, N= nesting, P = present, - = absent, E = extinct  
\* = bibliographic datas; # = datas we got from local populations  
Ecological Situation: B = good, D = degraded, TD = very degr.

#### CAUSES OF EXTINCTIONS OF INDIGENOUS LAND BIRDS

Our hypotheses are established on fragments of informations, some of them impossible to check. But we think that these hypotheses are valuable, especially with the lack of data and research done in French Polynesia. We therefore hope to promote interest and work in the region where habitat destructions are happening fast and are, in some cases, irreversible.

##### Butorides striatus patruelis

Endemic subspecies restricted to Tahiti where we did not look for it. Habitat destruction (riverine forest and river mouths) is the limiting factor (THIBAUT 1988).

Egretta sacra

Common and widespread, not threatened today.

Anas poecilorhyncha pelevensis

Widespread with local rarefaction following draining of an already limited habitat, poaching and predation by Circus approximans (THIBAUT 1988).

Porzana tabuensis tabuensis

A shy species, sometimes well known by inhabitants (but we never observed it). Its behaviour renders difficult the analysis of scarce data. It occurs on atolls and Rapa at sea level but, in other high islands, it is generally restricted to altitudes, above 500 meters. This is also observed for Vini and Pomarea and could be an indication of cat and probably rat (Rattus rattus) predation.

Rallus pacificus

Discovered during Cook's second voyage (1773) in Tahiti, it was never seen again. Rats occurred on the European vessels and could have established on this island when or even before Cook arrived, as Rallus, Prosobonia and, slightly later Cyanoramphus, already appeared to be nearing extinction. These species belong to island genera known to be susceptible to introduced predators, especially cats and rats as was proved in other archipelagos: Rallus (FULLER 1987), Prosobonia (S.BARTLE comm. pers., from Whitney expedition's notes), Cyanoramphus (TAYLOR, 1985).

Prosobonia cancellata (or Aechmorhynchus cancellatus)

The Tuamotu sandpiper is the last Prosobonia since the extinction of Prosobonia leucoptera, from Tahiti and Moorea, early 19th century. The collectors of the Whitney South Seas Expedition observed that sandpipers occurred only on rat free island (S.BARTLE comm. pers.). HOLYOAK & THIBAUT (1984), referring to the same collectors, say the birds do live with Rattus exulans. Our observations follow the first notice. Although we did not have time to trap rats on the atolls, we feel quite confident that on these small islands sparsely vegetated, with rats active during daytime, as we frequently observed, it is unlikely that we missed them or their tracks. The Gloucester group, in the Tuamotus, distinctively illustrate the phenomenon: sandpipers occur only on one motu (islet) of Anuanu Raro. On the other motu of this atoll, we saw a cat, which Polynesian only introduce when they see rats, therefore indicating rat occurrence. The two other atolls, although similarly vegetated, had no sandpipers but we did observe rats. Historical records of this species also show that the sandpiper is (or was) restricted to unpopulated small atolls, or only on motus of the larger ones.

In Rangiroa, the biggest atoll of French Polynesia, Prosobonia has only been recorded once, as a straggler. Questioning the inhabitants of the atoll, Rattus exulans occurs on all motus.

Prosobonia cancellata is not the only wader susceptible to predation by Rattus exulans. Another species, the New-Zealand Snipe (Coenocorypha aucklandica), a small ground-nesting bird, might have been extirpated by this rat (MISKELLY 1983).

#### Prosobonia leucoptera

Collected only during late 18th century, it has never been seen again. It used to occur along streams and rivers, rather than along the shores (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). This sandpiper therefore survived more than a millenium with Rattus exulans. This is much too long to think the species was susceptible to be exterminated by such a rodent. If our hypothesis about P.cancellata is correct, it means the two species had a different susceptibility to this predator or maybe P.leucoptera had an unusual nesting strategy, on boulders or cliffsides of streams? However, the bird did not last long to predators brought by the first European navigators.

#### Gallicolumba erythroptera

Extinct from Tahiti, Moorea and most Tuamotu atolls since its description in 1769. Rats and cats are held responsible (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). It is now restricted to a handful of isolated atolls in northern and eastern Tuamotus. We did not encounter the bird which could well have been preyed upon by Rattus spp.. But once again, distinction by observers was not made between Rattus rattus and Rattus exulans.

#### Gallicolumba rubescens

This species obviously cannot survive the arrival of cats and European rats and could already have suffered from dogs and pigs. It is now restricted to a couple of offshore islets in the Marquesas, Hatutu and Fatu Huku (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Originally much more widespread (STEADMAN 1989), it was historically found on Nuku Hiva. It coexists on both islands of present range with Rattus exulans (MONTGOMERY & al. 1980, this work). On Fatu Huku, we assumed from our observations of flying birds that the species was rather common on the plateau (that we could not reach).

This coexistence should be tempered by the following: ground doves, as far as their breeding is known (GOODWIN, 1970), nest in trees, a few meters above the ground. The first nest found of this species, that we observed on Fatu Huku, was surprisingly in a rock crevice of a cliff. It was inaccessible to man, we cannot say if a rat could have reached it. There are plenty of trees on the island, but about exclusively Pisonia

grandis, with thick branches and therefore very easy to climb for a rat. We therefore wonder if the unusual location of the nest should be related to vegetation and rat presence on this island and means a certain susceptibility of the Gallicolumba, even to Rattus exulans.

#### Ptilinopus purpuratus

Although occasionally falling prey to poachers or Circus approximans and declining since the beginning of the century, these birds appear less susceptible to the different introduced factors and nowhere threatened, including on highly modified islands as Tahiti. They coexist with Acridotheres tristis.

#### Ptilinopus huttoni

Endemic to Rapa, it is a common bird of the remaining patches of the extremely fragmented forest. Between dozens (pers. obs.) and 300 (THIBAUT, pers. comm.) remain. Their future depends directly on the conservation of the native forest and goodwill of local population.

#### Ptilinopus mercieri

Extinct during the 19th century on Nuku Hiva and early 20th century on Hiva Oa, after arrival of cats and rats but before that of Bubo. We have no idea of ecological differences between the two Marquesas Ptilinopus, except that P.mercieri was historically present at higher altitudes and less common. P.dupetithouarsii is still widespread and common and might have successfully competed with the latter. Also to remind is the fact that P.mercieri had green and red feathers, colors which attracted Polynesian collectors and could have induced selective hunting.

#### Ptilinopus dupetithouarssi

Marquesan endemic, it is common everywhere except on Hiva Oa (where very rare) and Tahuata (apparently declining). Coexists on other islands with all introduced mammals, including cats and rats and we saw P.purpuratus occurs on Tahiti with Acridotheres tristis. In Hiva Oa, the remaining adverse factor is Bubo, which wiped out almost all species of endemic birds and could have reached (few people acknowledge its presence) the nearby island of Tahuata.

#### Ducula p. aurorae

Quite common in the large forest of the south of Makatea (Tuamotus), it could be extinct on Tahiti (THIBAUT 1988) and was last found on Moorea during late 19th century. It is not very susceptible to introduced factors as proven by survival on Makatea, an island where phosphate deposits have been exploited for 50 years, and in the Cook islands. A large bird, it was



hunted and poached in Tahiti (THIBAUT, 1973) and certainly in other archipelagoes where it has been found as fossil: Henderson, Cook islands (STEADMAN & OLSON 1985, STEADMAN 1989). In Makatea, it could be increasing with expansion of forest following the end of mining. In Tahiti, it might also have suffered from habitat destruction, including that related to the encroachment of interior forest by Miconia magnifica which locally caused death of almost all indigenous plants. HOLYOAK & THIBAUT (1984) also suggested predation by Circus approximans.

#### Ducula galeata

The now endemic to Nuku Hiva Marquesas Fruit Pigeon is on the verge of extinction. Less than 300 +/- 100 birds were estimated by THIBAUT (1988). It is very tame and still poached (pers. obs.). A poacher was killing 8 birds per day in Feb. 1990 (V.BRETAGNOLLES, pers. comm.). Although officially protected, nobody cares or knows, even among officials. A degree of protection occurs in one valley, after a traditional authority imposed a ban on hunting on the territory he controls. Previously widespread in the Marquesas and further away, it might have existed in Henderson and some Society islands (STEADMAN, 1989).

#### Vini kuhli

Historically restricted to Rimatara (Austral Islands), from where it was introduced to three atolls of Line group: Washington and Fanning (well established) and Christmas (establishment failed) by Polynesians (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Same or closely related species has recently been identified from material exhumed in the Cook, at Mangaia and Atiu (STEADMAN 1985, STEADMAN 1989). Still common on the small and low island (summit around 100m) of Rimatara, it is nevertheless declining, from what people say. We trapped Rattus rattus or Rattus norvegicus there (definitive identification pending). This discovery could be related to self introduction since the establishment of a small reef-dug harbour where large whaleboats (1 ton) can land and deposit whole crates. We fear this predator could be directly related to eventual lory decline. More could be known about rat impact on this species from Fanning, where lories are restricted to a single western side motu. Our reference (GARNETT, 1980) does not state whether Rattus rattus, present for sure on the atoll, has been found or not on this motu.

#### Vini peruviana

This widespread and spectacular species has generated the largest amount of references. Study from this bird could be extrapolated to other closely related species, V.ultramarina and V.kuhli.

It vanished from all Society islands, except atolls, between late 19th century and early 20th century, from the 2 elevated atolls of the Tuamotus: Makatea and Niau, and from 2 atolls of the Tuamotus: Mopelia and Ahe (HOLYOAK & THIBAUT, 1984). Most of these islands, but not all, possess large lagoons and passes, providing good anchorage to European ships.

Now restricted, in the Society group, to the westernmost atolls of Bellinghausen (substantial population) and Scilly. In 1975, a survey of the latter by J.-C. Thibault allowed an estimation of population density apparently equivalent to that found by us in Bellinghausen, up to 6 birds per hectare. But, upon landing on Scilly in 1989, we found out a dramatic reduction (to one third) of lorries, which is only explained by recent release of numerous cats. Even if responsible for a sharp decline, they apparently cannot lead to total extinction of the species. Although we did not encounter an island where cats and tahitian lorry coexist for many years, we did observe the case for the other two related species of French Polynesia. Besides, if cats were so destructive, the lorries should have declined at a similar rate as Gygis alba, for instance, which is almost gone from the cats infested motus. In Rangiroa, where the lorries are still reasonably common, they can only be found in the motus on the opposite side of the two villages. Separated by large hoas (water channels), they are protected from cats and Rattus rattus that occur around villages and main northern motus.

In the Society Islands, we consider it took a century or more for Rattus rattus to colonise the islands in such numbers to extirpate Vini peruviana, among other species. To prove this hypothesis, European rats should be found on Mopelia and Niau. On Niau, people acknowledge the presence of only one type of rodents but we got the same answer in Tahuata and Rimatara where we trapped the big ones. Unfortunately, we only spent a few daytime hours on Niau, not enough to have a chance with trapping. On the other hand, it is clear that we never found V. peruviana on islands or islets where Rattus rattus has been proved to occur. Vini peruviana, introduced to Aitutaki (Cook islands), where it was common and tame, recently vanished (THIBAUT, pers. comm.). It would be very important to document what happened, taking these new elements in account.

We do not believe C. approximans is directly involved in extinction of Vini as suggested by HOLYOAK & THIBAUT (1984). Vini has vanished from many islands where Circus never occurred (Makatea, Niau, Aitutaki).

Besides, on Bellinghausen and Scilly, Acridotheres tristis was introduced without any visible effects on Vini population. Moreover, it disappeared from Scilly since 1975. In this environment, impact was clearly minimal and Acridotheres cannot be reasonably charged of being a major threat to Vini as suggested by different authors for its extinction from Tahiti.

Motu distribution of Vini peruviana on Rangiroa discharges pathological theory expressed by King (1981) and clearly favors predation.

#### Vini ultramarina

Now restricted to altitude ranges on islands of historical distribution, Nuku Hiva and Ua Pou, possibly even extinct on the first one and rare on the second one. It used to be widespread and to occur in the low valleys, at least on Ua Pou (HOLYOAK & THIBAUT 1984, MONTGOMERY & al. 1980, pers. obs. 1980). This highground refuge is also observed with the genus Pomarea. On the contrary, in Ua Huka where it was introduced in the 40's, the species is abundant from sea level to about 500 meters. The contrast can be surprising! Nuku Hiva is a large island and holds a wide, deep and protected bay which has attracted vessels for maybe 4 centuries. It is one of the very few islands around to support all 4 Muridae. Rattus rattus, especially, was there before 1915 (ATKINSON 1985).

Ua Pou, on the opposite, had no sheltered harbour until major work done in the 1980's. Islanders say that "since the hurricane" (1983), lorries have vanished. They also noticed that coconuts have been severely attacked on the trees themselves for somehow a decade and they hold new-coming rats for responsible. During this period, economical transformation in island life also lead to a relative abandon of traditional income source, including coconut groves which rapidly became overgrown. This is an excellent habitat for rats (LE GONIDEC, 1977). In 1975, lorries were common (THIBAUT, 1984) but already not so in 1980 (pers. obs.). These informations lead to suggest that Rattus rattus settled either before harbour development (transit had already highly increased between islands and an airport was constructed, involving landing of heavy equipment) or during that last work. This rat would be responsible for Vini's sharp decline, accelerated by the fact that people traditionally trapped lorries as pets, gifts or trade, until recently.

In Ua Huka Rattus rattus was introduced a few years ago on Motu Teuaua, a few hundred meters away from mainland, while collection of tern eggs was commercially conducted. It is not fully clear if the rat has established on the main island too: one was trapped by Y. Séchan (pers. comm.) but people who know the rat from visit to Motu Teuaua do not see it on the main island.

#### Cyanoramphus zelandicus /ulietanus

These birds were favored by Polynesians for their red colored feathers. It is also obvious and well known that such ground feeding species are very susceptible to cats and ship rats (Rattus rattus), as proved in New-Zealand (TAYLOR, 1985). They were extinct by the end of 18th century or early 19th century.

### Aerodramus (leucophaeus) leucophaeus and ocistus

We follow HOLYOAK & THIBAUT (1984) , considering Acridotheres tristis is to be held responsible for extinction of swiftlets by predation of eggs and young.

### Halcyon gambieri

The species is known from the Gambiers Islands where it was discovered but has vanished and from Niau where it is still common. Closely related species occur in degraded habitat of Tahiti and Raiatea (Halcyon tuta and Halcyon venerata). We have no data to understand situation in the Gambiers. In Niau, people say the species is not restricted to their island and occurs on other nearby atolls of the Tuamotus but usually in motus far from the villages, specifically in Arutua, Fakarava and Apataki.

### Halcyon godeffroyi

Now exceedingly rare on Hiva Oa and maybe declining in Tahuata. Probably, like other birds, it is preyed upon by Bubo virginianus and competing with Acridotheres tristis on Hiva Oa (HOLYOAK & THIBAUT, 1984).

### Hirundo tahitica

Regularly declining. Habitat destruction is added to competition and maybe predation by introduced species of birds.

### Acrocephalus caffer

When comparing status in different islands of the Marquesas or the Society islands, sharp differences appear. It is widespread and common in most Marquesas but rare on Hiva Oa where many introductions of birds took place less than a century ago. In the Society islands, it was apparently already extinct from Huahine and Raiatea by late 19th century, before foreign bird introductions. But these islands have not received a lot of ornithological attention and we recorded some amazing informations about this species being present on Raiatea until recently. In the Society group, we only observed the species on Tahiti where distribution in the valleys is against imported diseases theories. Introduction of many insectivorous species of bird, including aggressive Acridotheres tristis probably contributed to its rarefaction.

### Acrocephalus vaughani

Known from Rimatara, Henderson and Pitcairn where it is common. One mention credits of calls heard in Raiavavae but we were not able to confirm. This species was never found on nearby Tubuai and Rurutu which is quite difficult to understand.



### Pomarea spp.

Pomarea flycatchers appear to be highly susceptible to Rattus rattus predation. The only islands where they are common from sea level are all in the Marquesas: Mohotani (P.mendozae), Ua Huka (P.iphis) and Fatu Hiva (P.whitneyi). These are also presumed free of Rattus rattus but are invaded with cats. Direct impact of the ship rat on P.dimidiata has been shown in Rarotonga, Cook islands (R.HAY, pers. comm.).

### Pomarea mendozae

Common at all levels in the degraded forest of Mohotani, it is apparently extinct on Nuku Hiva, Hiva Oa and Tahuata. It survives above 550 meters on Ua Pou at least since 1975 (HOLYOAK & THIBAUT, 1984) but with a population dynamic totally unknown. As we previously explained, Ua Pou had no major harbour and Rattus rattus seems to have only recently settled there. But bird restricted distribution, already in 1975, is a relevant indication that rats could have already been widely established before this time and have caused significant decline in this susceptible species. Whereas it was not so straight away visible for Vini ultramarina. If this is true, we are witnessing now on Ua Pou what might have happened in Tahiti last century: after arrival of rats (sometime after World War II), the predators invaded the island, exterminating Pomarea faster than Vini. Nevertheless, the first ones survived longer, thanks to their altitude refuges, where they can apparently last long, maybe as rats live at lower densities than on the coast, because of climate and food resources. Vini, living higher in the trees, vanishes much slower but regularly and inexorably.

### Pomarea iphis

Extinct from Eiao in the 80's. Many cats keep rat numbers low and Thibault (1989) only captured Rattus exulans but does not discount presence of other species. Common on Ua Huka.

### Pomarea nigra

Endemic to Tahiti with a range retracting to altitudes during 20th century (THIBAUT 1988). This story reminds that of Hawaiian drepanids living above mosquito ranges but there are examples of birds found at low altitudes on Tahiti. Besides, in the Marquesas (HOLYOAK & THIBAUT, 1984), predator action explains quite directly the decreases.

Recent (around 1978) arrival of bulbuls (Pycnonotus caffer) could have aggravated the already bad situation. It is the only passerine, with Zosterops lateralis to occur in the altitude habitat of Pomarea and, being partially insectivorous (WATLING, 1982), it could also compete for its food. A few dozen couples of Pomarea were observed on Mt Marau in 1974, few individuals in 1984 (THIBAUT, 1988) and we found none in 1990 despite three visits to the area.

- Synthesis of decline causes

<u>Poaching:</u>	<u>Ducula</u> (now in the Marquesas)
<u>Habitat destruction:</u>	<u>Ducula aurorae</u> (Tahiti) <u>Ptilinopus huttoni</u> (Rapa) <u>Porzana</u> <u>Anas superciliaris</u>
<u>Rat predation:</u> / <u>Rattus exulans:</u>	<u>Prosobonia cancellata</u>
/ <u>Rattus rattus:</u>	<u>Vini spp.</u> <u>Pomarea spp.</u> <u>Cyanoramphus spp.</u> <u>Porzana</u>
<u>Cat predation:</u>	<u>Gallicolumba</u>
<u>Bird predation:</u> / <u>Acridotheres tristis:</u>	<u>Aerodramus</u>
/ <u>Bubo virginianus:</u>	all sp. on Hiva Oa
<u>UNKNOWN:</u> <u>Hirundo</u> , <u>Halcyon gambieri</u> , <u>Acrocpehalus spp.</u>	

- Conclusion

Ecological factors and, within these, mainly introduced rats dominate the scene of French Polynesian bird extinction. Through this comparative study, we were able to build theories that fit the situation and generally meet the needs to explain it. Assimilation with recent Hawaiian bird history where pathology dominates does not appear necessary. In this geographical zone, man and ecological factors alone give reasons for most extinctions or declines. As conservationists, we feel the forecast looks more positive. Until now indeed, nobody has successfully eradicated wild animal insect-borne diseases. We can therefore propose conservation actions that have good chances of success.

One can also imagine that species vanish because of rarefaction and inbreeding. This can certainly not be discounted and smart statistics could be made. But, in this part of the world, the example of one couple of Vini ultramarina let free in the 1940's on Ua Huka leading to the establishment of a healthy population of at least 250 couples 50 years later enables us to hope that most island populations always originating from a very small number of founders, can go through genetical bottleneck.

## CONSERVATION SUGGESTIONS

Our field work has confirmed that when a bird is there, it is generally common. If not, extinction is under way. Species population is not so important compared to island distribution. Counting birds is only interesting to precise population dynamics. Protect a species with a local biotope reserve is pointless if extinction factor occurs on the island and is not managed through the reserve (as would generally be rats or cats, or are sheep on Eiao and Mohotani).

We therefore think more valuable, when possible, to actively preserve global ecosystems in the term of small islands. This is encouraged (JOHNSTONE, 1985) in other areas. Forest conservation must be enforced on the larger islands but will have no effects on bird preservation unless mammals are kept away (and, theoreticly, introduced birds in some cases!) by fencing, poisoning and trapping. These are long term actions difficult and costly to enforce.

Everywhere we had contact with people, the island inhabitants were generally receptive to ecological ideas but lacked information and knowledge of the uniqueness of their environment. Television reaches now most islands and would be the good mean, with radio, to let goodwill people know about threats and needs under which their islands survive.

### - General measures

- Stimulation of public awareness and education on conservation in islands: human destructions, in term, leads to human distress. Special attention should be put on:
  - .overexploitation, destruction of forest, loose fires, selective planting of acidifying trees (Pinus), all leading to lack of quality hardwoods, especially for traditonnal sculptures, to flood, to loss of earth and to coral death.
  - .introduction of cats never lead to expected results which is rat extirpation but often was followed by massive bird extinctions.
  - .general danger of plant and animal introduction to islands (with local cases of Miconia and Leucaena) which lead to loss of biodiversity.
  - .stock must remain under control because overgrazing creates definitive destruction.
- New harbours on rat free islands (European species) should be carefully thought of and defensive measures included in the project, such as the establishment of bait distributors.
- Creation in Tahiti (for logistical reasons) of a captive breeding station could allow to keep the most threatened species under some protection if nothing of the following can be enforced rapidly. It would be valuable for research and, even if only partially open to public, would stimulate public awareness.

## - Specific recommendations

### .AUSTRAL GROUP

If, as we think, European rats reached recently Rimatara, direct predation of Vini kuhli would be diminished by ringing coconut and fruit trees (besides, it would benefit locals by limiting destruction of crops by rats). As both endemics of the island are common, translocation on nearby Maria atoll could be experimented. This atoll has never been ornithologically explored but Rimatara people say there are many seabirds, including tern and tropicbird (Phaeton rubricauda) colonies, ground nesters which are rapidly eliminated in the presence of cats and Rattus rattus, at least in French Polynesia. There is also vegetation and large coconut groves exploited annually by people of Rimatara and Rurutu.

Acrocephalus could experimentally be introduced to Raivavae, which, unlike Tubuai, does not hold Acridotheres tristis, in order to see if this species can survive Rattus rattus.

In Rapa, preservation of remaining native forest is an urgent necessity and their extension by replantation of native species (on top of the quite numerous Pinus already planted), would benefit the indigenous fruit pigeon but also preserve one of the most diversified botanical and invertebrate fauna (with a high level of endemism).

On Raivavae, we recorded a night call of unknown petrel, identified by a specialist of these vocalisations, V. Bretagnolles, either as a distinctive subspecies of Pterodroma leucoptera (unknown in French Polynesia) or as a new species. We heard it calling from the ground in a remaining patch of forest which also deserves preservation for endemism.



## .SOCIETY ISLANDS

Thibault (1988) expressed the most useful suggestions. We feel necessary to attract attention to the most probable future extinction of Pomarea nigra unless specific measures are taken fast, such as the rat poisoning in Rarotonga, (HAY pers.comm.).

The other islands have already lost their threatened endemics and are highly populated. Only Mehetia, a small active volcano (with underwater eruptions) near Tahiti seems potentially interesting but has not been very well surveyed as access is quite difficult. Montgomery (1980) described serious overgrazing by goats and presence of cats or dogs. But, from the sea, there seemed to be large part of good forest and small size would be an advantage for mammalian (goats and cats) eradication (DALY & GORIUP 1987, FITZGERALD & VEITCH 1985, VEITCH 1985). Being privately owned but unpopulated and close to Tahiti, it could be a great preservation site for endemic species of the group that could be reintroduced after mammal eradication.

The two westernmost atolls of the group are inhabited by a few families living quite poorly of coprah production. They originate from the main islands and are present for periods of time. They live on the island production of coconut, fish, birds and turtles. Although their impact should be very limited due to their restricted numbers, their presence is in fact very harmful to the environment. They illegally trade large numbers of the last populations of sea turtles (meat is a delicacy by Polynesian standards) with the other islands, a well known activity recorded regularly by local newspapers. They recently brought pets with them (chicken and, on Scilly, cats which had a disastrous impact on Vini peruviana and seabirds). Permits to exploit these islands are delivered by Tahitian authorities and the results are antagonistic with the reserved status of Scilly's lagoon. Legislators should at least prohibit import of pets or restrict it, as in the Line islands, to males (GARNETT, 1980). Cats should be eradicated from Scilly as soon as possible to help one of the few remaining populations of endangered Vini peruviana and moreover let restaure the seabirds colonies.

## .TUAMOTUS ATOLLS

Pet trade of Vini peruviana now seems restricted to Rangiroa. Otherwise, the situation in the Tuamotus is rather good, thanks to geographic spread, isolation and access difficulties of the atolls. Human population is swindling following migrations toward Tahiti. Natural island reserves where species have been timelessly preserved remain so and are even less visited by man than used to be. The only exception is the development on some islands of pearl farms. Authority should then prohibit introduction of pets and inform on the risk of rat introductions.

The Niau kingfisher should be looked for in the nearby islands. If present, the population of this endemic would not be under such threat. If not, a trial introduction to a nearby island with similar habitat would be a step to establish a second population.

#### MARQUESAS GROUP

These islands require the most urgent action as many endemics are threatened by early extinctions. We suggest the following measures:

-sheep must be eradicated from Mohotani and eventually cats also. If both actions were successful, it would provide a predator free and uninhabited typically Marquesan island. An ideal reserve with different kinds of habitat in active regeneration. A similar situation as with the famous Kapiti or Little Barrier of New-Zealand.

-information and enforcement of protection laws to stop Ducula poaching in Nuku Hiva. Translocation of a few pairs to Ua Huka (within original range after Steadman, 1989) and later to Fatu Hiva.

-eradication of Rattus spp. from Motu Teuaua (Ua Huka), following reliable methods used in New-Zealand (MOORS 1985, TAYLOR & THOMAS 1989, THOMAS & TAYLOR 1989) and search for its presence on Ua Huka.

-translocation of a few pairs of Vini ultramarina to Mohotani, even if habitat is restricted.

-if Rattus rattus was to be found on Ua Huka, translocation of Vini ultramarina to Fatu Hiva.

-translocation of Halcyon godeffroyi from Tahuata to Mohotani and/or Fatu Hiva must be planned if decline is proved to continue.

All the above translocations to Mohotani can take place even if mammalian eradication is only under way.

-extermination of cats on Mohotani would allow trial reintroduction of ground doves.

-work envisioned for Mohotani is fully repeatable on Eiao which is even in a worst status. If successful, Marquesan endemics could then have two secure homes.

### GENERAL CONCLUSION

We hope this study will prove useful not only for biologists but moreover for governmental and non-governmental conservationists operating in the region.

The situation in the Marquesas appears of special concern and needs urgent, effective and thorough actions. Response to this crisis will reveal the importance of ecological feelings in French Polynesia.

Bird conservation is not only for the preservation of rare pigeons or parrots. Birds are markers of biodiversity, just some of the more obvious ones and their protection benefits the whole island. In Mohotani especially, the safeguard of a unique ecosystem with many endemics, from plants to birds, is at stake.

French Polynesia and France have the means of a policy that must be desired by local authorities and concerned populations.

## ANNEXE

### Capture et devenir des rongeurs

LSE = Laboratoire des Sciences de l'Evolution (Montpellier)  
M= Museum National d'Histoire Naturelle (Paris)

#### Ua Pou

- 1 R.exulans sur motu --> LSE
- 1 R.rattus --> M
- 1 R.exulans --> M

#### Nuku Hiva

- 2 M.musculus --> LSE

#### Tahuata

- 1 R.exulans --> LSE
- 2 R.rattus --> M

#### Ua Huka

- 1 R.exulans --> LSE

#### Fatu Hiva

- 2 R.exulans --> M
- 1 R.exulans jeté

#### Rimatara

- 1 R.exulans --> LSE
- 1 R.rattus? --> LSE

#### Rapa

- 2 R.exulans --> LSE

#### Tahiti

- 1 M.musculus --> LSE
- 1 M.musculus? --> LSE

#### Makatea

- 4 R.exulans jetés.

-----  
total: 22 dont 4 M.musculus  
4 R.rattus  
14 R.exulans (6 avec trappes Shermann,  
8 avec tapettes).



## RESUME

Entre le 15 novembre 1989 et le 4 avril 1990, nous avons effectué la visite de 28 îles de Polynésie française afin de préciser les causes de disparition des espèces de l'avifaune terrestre. Grâce à l'appui de la Marine Nationale, nous avons pu débarquer en particulier sur 7 îles qui n'avaient jamais fait l'objet d'un recensement ornithologique tandis que d'autres n'avaient pas été visitées depuis plusieurs décennies.

Nous pouvons ainsi affirmer la présence d'une population saine de Vini peruviana à Bellinghausen, confirmer la présence de Gallicolumba rubescens à Fatu Huku et ajouter 2 populations jusque là inconnues de Prosobonia cancellata aux Tuamotus. Nous avons par ailleurs eu l'occasion d'observer toutes les espèces endémiques à la Polynésie française sauf une, Pomarea nigra.

En ce qui concerne les causes de disparition des oiseaux en général, nous mettons en évidence la forte influence des animaux introduits, tout particulièrement les rats pour lesquels les connaissances sont très fragmentaires. Dans certains cas, la destruction d'habitat et même la chasse sont à déplorer.

On trouvera à la fin de ce rapport quelques suggestions en matière de conservation qui nous paraissent prioritaires et même urgentes pour sauver les espèces les plus menacées et les écosystèmes qui les abritent.

## ABSTRACT

Between November 15th 1989 and April 4th 1990, we visited 28 islands of French Polynesia, in order to investigate the different factors threatening land birds. The French Navy's assistance enabled us to explore 7 islands which had never been ornithologically censused and a few others that had not been visited for decades.

We found a healthy population of Vini peruviana on Bellinghausen, confirmed the survival of Gallicolumba rubescens on Fatu Huku and discovered two new populations of Prosobonia cancellata in the Southern Tuamotus. We were able during our trip to observe all endemic land birds except Pomarea nigra.

We think the most important cause of extinction of land birds is related to introduced animals, especially rats for which knowledge is very sparse. In certain cases, habitat destruction and poaching are the main factors of disappearance.

We made a number of suggestions in the field of conservation. Priorities are exposed and urgent measures should be enforced in order to save the most threatened species and their biotopes.

## TABLE DES MATIERES

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>REMERCIEMENTS</u>	2
<u>I- EMPLOI DU TEMPS</u>	3
<u>II- METHODOLOGIE</u>	4
<u>III- OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN</u>	6
<u>IV- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE</u>	42
1. Note sur la répartition des espèces	42
2. Importance des animaux introduits en Polynésie	42
3. Impact particulier des muridés	43
<u>V- SYNTHÈSE DES DONNÉES PAR ARCHIPEL</u>	46
1. Australes	47
2. Société	48
3. Tuamotus	49
4. Marquises	50
<u>VI- DISCUSSION</u>	51
1. Analyse par espèce	51
2. Récapitulatif des causes principales	61
3. Conclusion	61
<u>VII- SUGGESTIONS EN MATIÈRE DE CONSERVATION</u>	62
Introduction	62
1. Mesures générales	62
2. Australes	63
3. Société	64
4. Tuamotus	65
5. Marquises	65
<u>CONCLUSION</u>	67
<u>ENGLISH TRANSLATION OF PART IV, VI &amp; VII</u>	68
<u>ANNEXE: Captures de rongeurs</u>	87
<u>RESUME / ABSTRACT</u>	88
<u>TABLE DES MATIERES</u>	89
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	90

## BIBLIOGRAPHIE

1. ATKINSON I.A.E., 1985: Spread of commensal species of Rattus to oceanic islands and their effects on island avifaunas, In ICBP Technical Publication N°3: 35-81.
2. BERGER A.J., 1972: Hawaiian birdlife, University Press of Hawaiï, Honolulu, 270pp.
3. DALY K. & GORIUP P., 1987: Eradication of feral goats from small islands, ICBP Study Report N°17, 46pp.
4. DUPONT J.E., 1976: South Pacific Birds, Delaware Museum of Natural History, Monograph Series N°3, 218pp.
5. ENCYCLOPEDIE DE LA POLYNESIE, Editions de l'Alizé, Papeete.
6. FITZGERALD B.M., VEITCH C.R., 1985: The cats of Herekopare island, their history, ecology and effects on birdlife, New-Zealand Journal of Zoology, 12: 319-330.
7. FULLER E., 1987: Extinct birds, Ed. Viking/Rainbird, London, 256pp.
8. GARNETT M.C., 1980 (?): Management Plan for Nature Conservation in the Line and Phoenix Islands, part 1: description. S.P.C., Nouméa.
9. GOODWIN D., GILLMOR R., 1970: Pigeon and doves of the world, British Museum, Cornell University Press, London, 446pp.
10. HARRISON P., 1985: Seabirds, an identification guide, Ed. Christopher Helm, London, 448pp.
11. HAYMAN P., MARCHANT J., PRATER T., 1986: Shorebirds, an identification guide to the waders of the world, Ed. Croom Helm, London, 412pp.
12. HAY R., 1986: Bird conservation in the Pacific islands, ICBP Study Report N°7.
13. HITCHMOUGH R.A., 1984: Confirmation of the presence of kiore (Rattus exulans) on Mauitaha Isl., Chickens group, TANE 30:104.
14. HOLYOAK & THIBAUT, 1984: Contribution à l'étude des oiseaux de Polynésie Orientale, Mémoires du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 209pp.
15. JENKINS C.D., TEMPLE S.A., VAN RIPER C., HANSEN W.R.: Disease related aspects of conserving the endangered Hawaiian Crow, In: ICBP Technical Publication N°10: 77-87.
16. JOHNSTONE G.W., 1985: Threats to birds on subantarctic islands, In: ICBP Technical publication N°3: 101-121.
17. KING W.B., 1981: Endangered Birds of the World, ICBP Bird Red Data Book, Smithsonian Inst. Press, Washington.
18. KING W.B., 1985: Island birds: will the future repeat the past? In: ICBP Technical Publication N°3, 3-15.
19. KLEIN J.M., RIVIERE F., COLOMBANI, 1981: Compte-rendu d'une mission entomologique ORSTOM-IRMLM à Rangiroa du 8-21 décembre 1980, Note et Doc. d'entomologie médicale, ORSTOM Papeete, N°81/05.
20. KLEIN J.M., RIVIERE F., SECHAN Y., 1983: Trois missions d'entomologie médicale aux Tuamotus en 1982, Note et Doc. d'Hygiène et Santé Publique, entomologie médicale, ORSTOM Papeete N°6.

21. LE GONIDEC G., 1977: Le rat dans l'écosystème insulaire de l'atoll de Takapoto, Doc. C.P.S. Nouméa, 36pp.
22. Mc CALLUM J., BELLINGHAM P.J., HAY J.R., HITCHMOUGH R.A., 1984: The birds of the Chicken Islands, northern New-Zealand, TANE 30: 105-124.
23. Mc LENNAN J.A., Mc MILLAN B.W.M., 1985: Predators of eggs and chicks of greenfinches, Notornis 32(2): 95-100.
24. MILLAUD R., 1966: Protection des plantes cultivées contre les dommages causés par les rats dans les territoires du Pacifique Sud, Bull. du Pacifique Sud (2):15-18.
25. MISKELLY C., 1987: The identity of the Hakawai, Notornis 34(2):95-100.
26. MOLLER M., TILLEY J.A.V., 1986: Rodents and their predators in the Eastern Bay of Islands, New-Zealand Journal of Zoology, 13: 563-572.
27. MONTGOMERY S.L., GAGNE W.C., GAGNE B.H., 1980: Notes on birdlife and nature conservation in the Marquesas and Society Islands, Elepaio 40(11):152-155.
28. MOORS P.J., 1983: Predation by mustelids and rodents on eggs and chicks on natural and introduced birds in Kowhai Bush, New-Zealand, Ibis 125(2):137-154.
29. MOORS P.J., 1985: Eradication campaigns against Rattus norvegicus on the Noises Islands, New-Zealand, using Brodifacoum and 1080, ICBP Technical Publication N°3, 143-155.
30. MOUNTFORT G., 1988: Rare birds of the world, Collins, London, 256pp.
31. PIERCE L.H., 1971: La lutte contre les rats, Bull. du Pacifique Sud 21(4):33-35.
32. PRATT H.D., BRUNER P.L., BERRETT D.G., 1987: The Birds of Hawaii and the Tropical Pacific, Princeton University Press, Princeton, 409pp.
33. ROWE F.P., 1978: La lutte contre les rats dans le Pacifique Sud, Manuel de la C.P.S. N°1, Nouméa, 40pp.
34. SECHAN Y., 1987: Lutte contre les rats en Polynésie Française, dératissage de l'ilôt Teuaua, Ua Huka, Marquises, Note et Doc. d'entomologie médicale, ORSTOM Papeete, N°09, 37pp.
35. SPARRMAN A., 1953: A voyage round the world with Captain James Cook in HMS Resolution, Robert Hale Ltd., London.
36. STEADMAN D.W., 1985: Fossil birds from Mangaia, Southern Cook Islands, Bull. British Ornith. 105(2):58-65.
37. STEADMAN D.W., 1989: Extinction of Birds in Eastern Polynesia: a review of the record and comparisons with other Pacific Island groups, Journal of Archaeological Science, 16:177-205.
38. STEADMAN D.W., OLSON S.L., 1985: Bird remains from an archaeological site on Henderson Island, South Pacific: man-caused extinctions on an "uninhabited" island. Proceedings of the National Academy of Science, USA, 82: 6191-6195.
39. TAYLOR R.H., 1985: Status, habits and conservation of Cyanoramphus parakeet in the New-Zealand region, ICBP Technical Publication N°3, 195-211.



40. TAYLOR R.H., THOMAS B.W., 1989: Eradication of Norway Rats (Rattus norvegicus) from Hawea Island, Fiordland, using Brodifacoum. *New-Zealand Journal of Ecology*, 12:23-32.
41. THIBAUT J.-C., 1973: Remarques sur l'appauvrissement de l'avifaune polynésienne. *Bull Soc. Et. océaniques*, 15:262-270.
42. THIBAUT J.-C., 1988: Menaces et conservation des oiseaux de Polynésie Française, In Livre rouge des oiseaux menacés des régions françaises d'outre-mer, ICBP monographie N°5, 87-124.
43. THIBAUT J.-C., 1989: L'avifaune des îles Eiao et Hatuta'a (Polynésie, Pacifique Sud): modifications intervenues au XXème siècle, *L'oiseau et R.F.O.*, 59,n°4:305-324.
44. THOMAS B.W., TAYLOR R.M., 1988: Rat eradication in Breaksea Sound, *Forest and Bird* 19:30-34.
45. VAN PEENEN P.F.D., 1969: Key to Rattus, Preliminary Identification Manual for Mammals of South Vietnam, Smithsonian Institution Press, 157-160.
46. VEITCH C.R., 1985: Methods of eradicating feral cats from offshore islands in New-Zealand ICBP Technical Publication N°3: 125-141.
47. WATLING D., 1982: Birds of Fiji, Tonga and Samoa. Milwood Press, Wellington, 176pp.
48. WILLIAMS J.H., 1985: Interrelationship and impact on agriculture of Rattus spp. in the tropical South Pacific. *Acta Zool. Fennica* 173:129-134.
49. WILSON E.J., 1972: L'évaluation des dégâts causés par les rats, Cahier d'information de la C.P.S. N°28.
50. WODZICKI K.A., 1968: An ecology survey of rats and other vertebrates of Tokelau Island. New-Zealand Dept of Maori and Islands affairs and DSIR, 89pp.

Nous avons utilisé sur le terrain les guides de HARRISON (1985), HAYMAN & al. (1986), PRATT & al. (1987) et la clé de détermination des rats de VAN PEENEN (1969).