



15229

FI:SF/SOP/REG/102/2  
25 février 1971

ILES DU PACIFIQUE SUD - RESSOURCES EN TORTUES MARINES

Rapport préparé pour le  
Projet de l'Office pour le Développement des Pêches

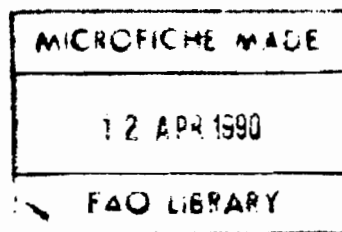
par

H.F. Hirth  
Expert-conseil en Biologie marine (Tortues)

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome, 1971

WS/



FI-SF/SOP/REG/102/2  
25 février 1971

ILES DU PACIFIQUE SUD- RESSOURCES EN TORTUES MARINES

Rapport préparé pour le  
Projet de l'Office pour le Développement des Pêches  
par  
H F Hirth

C O R R I G E N D A

Page 3, para. 3, 3.1, ligne 6:

lire:.....des cycles re renidification, des  
empreintes,....

Page 19, para. 4, ligne 3:

lire:.....déchets de poissons. En un seul  
lieu (Ile Vunivandra) 18 Tortues imbri-  
quées étaient élevées depuis l'éclosion  
de l'oeuf et au bout de deux ans elles  
avaient toutes une carapace de 17,5 à  
18,5 cms.

(i)

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	1
1.1 Données de base et objectifs	1
2. ETATS-UNIS D'AMERIQUE	1
2.1 Résumé des activités et programme	1
2.2 Recommandations	3
3. ILES HAWAII	3
3.1 Résumé des activités	3
3.2 Conclusions	4
3.3 Recommandations	5
4. TAHITI	6
4.1 Résumé des activités	6
4.2 Conclusions	6
4.3 Recommandations	7
5. SAMOA OCCIDENTALES	8
5.1 Résumé des activités	8
5.2 Conclusions	8
5.3 Recommandations	9
6. SAMOA AMERICAINES	11
6.1 Résumé des activités	11
6.2 Conclusions	11
6.3 Recommandations	11
7. NOUVELLE-CALEDONIE	11
7.1 Résumé des activités	11
7.2 Conclusions	12
7.3 Recommandations	12
8. TONGA	12
8.1 Résumé des activités	12
8.2 Conclusions	13
8.3 Recommandations	17
9. ILES FIDJI	18
9.1 Résumé des activités	18
9.2 Conclusions	18
9.3 Recommandations	21
10. RESUME DES RECOMMANDATIONS	22

Annexe 1.	ITINERAIRE	27
Annexe 2.	PERSONNES CONSULTEES	28
Annexe 3.	QUESTIONNAIRE SUR LES RESSOURCES DU PACIFIQUE EN TORTUES MARINES	31
Annexe 4.	LISTE DES ALGUES QUE L'ON TROUVE AUX SAMOA OCCIDENTALES	33
Annexe 5.	BIBLIOGRAPHIE SUR LES TORTUES MARINES	36

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Données de base et objectifs

Le présent rapport est fondé sur les résultats d'entretiens avec des fonctionnaires des gouvernements et des Services des pêches et d'inspections sur les lieux où les tortues effectuent la ponte ou se nourrissent, sur les marchés, dans les campements de pêcheurs de tortues, etc.

En 1969, la Commission du Pacifique Sud et le SPIFDA (Office pour le développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud) ont adressé des questionnaires sur les tortues marines aux Services des pêches dans le Pacifique Sud et le Pacifique Sud-Ouest et les quelques réponses reçues fournirent des renseignements de base sur les ressources en tortues. Dans la plupart des cas, l'expert-conseil a pu s'entretenir avec les personnes qui avaient complété les questionnaires, vérifier les données communiquées au sujet des tortues, et incorporer les renseignements pertinents dans le présent rapport.

Le mandat de l'expert était le suivant:

"Préparer une étude synoptique des stocks de tortues marines du Pacifique Sud et Sud-Ouest; établir des programmes préliminaires pour l'estimation locale des stocks et pour des études d'évaluation; instruire les autorités locales en vue de la mise en oeuvre de ces programmes et du rassemblement de données pouvant servir de base aux futurs programmes d'aménagement; fournir des avis de caractère général sur les possibilités de réaliser dans la pratique l'élevage des tortues."

Compte tenu de ce mandat et de la durée relativement courte de son séjour dans chaque territoire, il a jugé d'autre part que l'une de ses tâches essentielles était de signaler les localités où devraient être effectuées ultérieurement des études approfondies.

## 2. ETATS-UNIS D'AMERIQUE

### 2.1 Résumé des activités et programme

Vu l'impossibilité d'organiser une rencontre entre M. Tubb (Directeur du SPIFDA), le Dr. Hendrickson et l'expert pour discuter de l'enquête sur les tortues marines dans le Pacifique Sud, celui-ci a eu trois jours d'entretiens à Tucson avec le Dr. Hendrickson. Ce dernier a passé plusieurs années en Malaisie pour des travaux de recherche sur les tortues marines et s'est occupé personnellement de certains aspects des activités entreprises dans ce domaine aux îles Hawaii. Les avantages respectifs de l'élevage proprement dit (exploitation complètement séparée des populations de tortues sauvages, mâles et femelles en captivité, ponte sur plages artificielles) et de l'élevage en ranch (exploitation tributaire des populations sauvages pour les oeufs) ont été comparés et il a été admis d'un commun accord que la deuxième formule, si l'on devait la mettre

à l'épreuve, ne saurait être appliquée qu'à titre provisoire pour la simple raison qu'une population naturelle ne supportera pas la "parasitisation" de ses oeufs. La formule de loin la meilleure est l'élevage dans une exploitation totalement autonome. Toutefois, avant d'en recommander l'adoption sur une grande échelle, il reste à résoudre des problèmes biologiques fondamentaux.

Il serait loisible de tenter des élevages pilotes sous contrôle scientifique (en insistant d'abord sur la tortue verte, appelée aussi tortue franche, et sur la tortue imbriquée, appelée aussi tulée). Il s'agira de déterminer s'il est possible et réalisable dans la pratique d'obtenir en enclos l'accouplement, la ponte et l'élevage complet. La plus grande "ferme" de tortues fonctionnant actuellement se trouve dans l'île de Grand Cayman, dans les Antilles, et même là il faudra encore plusieurs années avant qu'il puisse être question d'une exploitation commerciale des tortues. Les fonctionnaires des pêches de la région du Pacifique Sud devraient être au courant des progrès et problèmes du programme en cours au Grand Cayman avant d'entreprendre des programmes qui leur soient propres.

Voici quelques-uns des facteurs qu'il faut prendre en considération avant d'inaugurer un élevage (ou ranch) de tortues: financement initial, fonds de réserve pour faire face aux inévitables déboires, élimination des prédateurs et concurrents dans les enclos et sur les plages de nidification, protection contre les polluants et les braconniers, possibilité de consulter un vétérinaire ou un parasitologue pour les problèmes des maladies, présence d'aliments naturels toute l'année (dans la nature les tortues vertes jeunes sont surtout carnivores et les adultes herbivores) taux de croissance obtenus avec les aliments achetés dans le commerce, besoins en eau et hygiène, densité optimale, transport vers les usines de traitement, avis d'experts sur les moyens d'utiliser tous les éléments de la tortue (chair, graisse, huile, peau, carapace), installations permettant de combiner l'élevage et l'expérimentation scientifique.

Nous avons établi une bibliographie sur les tortues marines (voir Annexe 1). Les autorités territoriales dans le Pacifique sont invitées à se procurer ces ouvrages comme documentation de base. Cette bibliographie figure en Annexe 5.

D'autre part, un groupe d'experts des tortues marines prépare une série de monographies sur les différentes espèces sous les auspices de l'UICN. Aucune n'a encore été publiée, mais la monographie sur la tortue-luth, appelée aussi tortue-cuir (Dermochelys), que rédige actuellement le Dr. P. Pritchard, devrait être prête en 1971 (Siège de l'UICN, Morges, Suisse). A l'heure actuelle l'expert-conseil prépare pour la FAO un opuscule sur la tortue verte (Chelonia mudas) qui devrait être prêt à la fin de 1971 (Siège de la FAO, Rome).

## 2.2 Recommandations

- (i) L'expert-conseil recommande que tout élevage de tortues en exploitation autonome ou en ranch ne soit tenté que sur une très faible échelle et seulement si l'on dispose d'un personnel scientifique. Etant donné qu'on n'a encore réussi à élever avec succès qu'une dizaine d'espèces de poissons d'eau douce, il faudra exercer beaucoup de jugement avant de se lancer d'une manière ou d'une autre dans l'élevage d'animaux marins.
- (ii) Avant que le Dr. Hendrickson entame son périple dans le Pacifique, il conviendrait de l'envoyer à Grand Cayman pour observer les techniques qu'on y emploie pour l'élevage des tortues.
- (iii) Il est recommandé en outre qu'un expert soit chargé d'examiner toutes les informations disponibles sur la conservation et l'utilisation rationnelle des tortues marines et de rédiger un "manuel pratique" succinct, destiné au personnel sur le terrain, chargé de travaux halieutiques. La préparation d'un tel manuel demanderait à un expert de quatre à six mois environ. Les textes des publications citées en Annexe 5 pourraient servir de point de départ à la préparation d'un tel guide.

## 3. ILES HAWAII

### 3.1 Résumé des activités

L'expert-conseil a eu des entretiens avec le personnel de la Division pêche et gibier et de l'Office américain de la Pêche sportive et de la Faune sauvage au sujet de la biologie et de l'aménagement des tortues marines, de l'évaluation et des caractéristiques des lieux où se reproduisent et se nourrissent les tortues marines, des migrations, des cycles de renidification, du marquage, des méthodes de mesure des tortues et des problèmes de taxonomie. Des diapositives illustrant le programme d'étiquetage des tortues exécuté dans les îles Sous-le-Vent de l'archipel hawaïen sous la direction de M. Kridler ont été examinées (ces diapositives font apparaître une grande diversité de couleur chez ce peuplement). L'expert-conseil s'est rendu par avion à Hana, sur l'île de Maui (avec M. Breese) pour vérifier l'existence d'un endroit où se nourrissent les tortues, qui avait été signalé précédemment et pour les prospecter ensuite en y effectuant de la plongée sous-marine (deux jours). Il a observé les tortues vertes dans l'aquarium de l'Occanic Institute (on y nourrit les adultes avec des calmars et du hareng; malheureusement, il n'y a pas d'archives sur la croissance des tortues). L'expert-conseil a eu des entretiens avec le Dr. Doty au sujet de l'identification et des taux de croissance des algues, étudié les spécimens dans l'herbarium de l'Université des îles Hawaii et fait des plongées au large du récif de Waikiki Natatorium où il a appris à identifier les algues sur le terrain et à estimer la biomasse et la couverture d'algues (avec M. Allender).

### 3.2 Conclusions

La tortue verte est l'espèce de tortue marine la plus répandue aux îles Hawaii. Elles font leur nid dans l'archipel Sous-le-Vent, surtout sur les Bancs French Frigate, les récifs Pearl et Hermes, et les îles Laysan, Lisianski et Kure. La plupart des plages où s'effectue la ponte sont constituées de sable grossier. La période de ponte pour la nidification s'étend de mai à août. Toutefois, les tortues viennent toute l'année prendre le soleil sur les plages (parfois à l'endroit même où elles font leur nid).

On trouve quelques tortues imbriquées (ou tulées) dans les eaux hawaïennes, mais aucun centre important de nidification. Toutefois, selon des indications absolument dignes de foi, des tortues imbriquées ont fait leur nid sur la plage de Halawa, île de Molokai, le 12 octobre 1969. On a aperçu quelques tortues-luth (ou tortues-cuir) (Dermodochelys) dans les eaux qui entourent les îles principales.

Contrairement aux tortues vertes des Antilles et de l'océan Indien, où la majorité des individus parvenus à maturité se nourrit de spermatophytes marins, la plupart des tortues vertes des îles Hawaii se nourrissent de plusieurs espèces d'algues (appelées dans les îles limu).

On capture les tortues vertes pendant qu'elles mangent les algues près du cap Puuiki et du cap Makaalae, sur l'île de Maui. La plupart pèsent de 20 à 25 kg (éventail de 5 à 100 kg). Les autochtones ont plusieurs méthodes de capture: 1) plonger et s'emparer des tortues pendant le sommeil; 2) emploi du "spinner" (pêche au lancer); 3) pêche au harpon (à partir de la terre ferme quand les tortues viennent se nourrir près des rochers, et sous l'eau avec l'"arbalète hawaïenne"). Il ressort de la prospection sous-marine que l'expert-conseil a effectuée sur place que les algues ne sont pas suffisantes pour alimenter une importante population permanente. D'après les pêcheurs autochtones, la tortue verte (appelée honu) est surtout abondante de juin à août, mais on peut en apercevoir et en capturer toute l'année.

Toutes les tortues de mer bénéficient d'une protection intégrale dans les îles Sous-le-Vent de l'archipel des Hawaii, mais pour les principales îles Hawaii il n'existe aucune réglementation spéciale en ce qui concerne les tortues. Dans les îles Midway la loi interdit la capture des tortues dont la carapace mesure moins de 24 pouces (60 cm) de longueur. La plupart des tortues vertes capturées au large des Midway pèsent de 10 à 25 kg.

Dans les îles principales de l'archipel des Hawaii les tortues vertes sont capturées pour leur chair, mais on constate chez les touristes une lente augmentation de la demande de tortues vertes empaillées n'ayant pas encore atteint l'âge adulte, la carapace de ces animaux comportant des marbrures marron-orange-noir-jaune. Les carapaces se vendent entre 40 et 75 dollars.



En 1969, les prises commerciales de tortues dans l'Etat de Hawaii ont atteint 4 620 kg, représentant une valeur de 2 820 dollars. Il s'agissait surtout de tortues vertes. Ce sont là des chiffres minimums parce que beaucoup de tortues capturées par des pêcheurs et des adeptes de la chasse sous-marine opérant avec ou sans scaphandre autonome ne sont pas déclarées.

Selon le Dr. Doty, on ne sait pas grand'chose du taux de croissance des algues, de sorte que l'on ne doit envisager qu'avec beaucoup de prudence l'élevage de tortues en ranch basé sur l'emploi de la végétation naturelle comme nourriture. Il faut aussi tenir compte du fait que certaines algues accusent des variations saisonnières.

### 3.3 Recommandations

- (i) La vente des tortues marines empaillées de toutes tailles devrait être interdite, ainsi que la consommation de viande et de potage de tortue dans les restaurants,
- (ii) une étude en profondeur devrait être entreprise pendant la période de pointe de la ponte, sur un ou plusieurs atolls de nidification dans les îles Sous-le-Vent de l'archipel hawaïen. Il faudra surtout vérifier le nombre des tortues faisant leur nid (après deux semaines, les sujets étiquetés devraient commencer à retourner). Les îles Sous-le-Vent de l'archipel hawaïen sont probablement le plus grand centre de rassemblement de tortues vertes aux Etats-Unis,
- (iii) un programme d'étiquetage devrait être mis en route dans les parages où se nourrissent les tortues au large de Maui pour déterminer si les sujets non parvenus à maturité y restent toute l'année et si les adultes retournent aux îles Sous-le-Vent pour la reproduction. En outre, le contenu de l'estomac des tortues capturées par les pêcheurs autochtones devrait être analysé (M. Daniels pourrait faire tout cela moyennant un certain appui moral et financier).
- (iv) M. Kridler devrait publier les informations qu'il a recueillies au sujet des tortues dans les îles Sous-le-Vent. Il en a étiqueté plus de 500 (mâles et femelles) et il a retrouvé à une grande distance six sujets étiquetés. Ce serait là une contribution importante à l'écologie et à la taxonomie de la tortue verte du Pacifique Central, encore mal connue.
- (v) La coopération entre le personnel de la Division pêche et gibier de l'Etat d'Hawaii et celui de la Section hawaïenne de l'Office américain de la Pêche sportive et de la Faune sauvage est indispensable pour toutes les questions concernant les tortues, car il se pourrait fort bien que les tortues vertes qui font leur nid dans les îles Sous-le-Vent (îles placées sous la juridiction de l'Office fédéral américain) soient aussi celles qui se nourrissent au large des principales îles Hawaii (lesquelles sont placées sous la juridiction de la Division pêche et gibier de l'Etat d'Hawaii).

#### 4. TAHITI

##### 4.1 Résumé des activités

L'expert-conseil a eu des entretiens sur la biologie et l'exploitation rationnelle des tortues marines avec MM. P. Angeli, L. Lenoir, S. Stein, J. Tapu et J. Drollet. Il a effectué des plongées au large des plages situées à proximité de Pirae et de Papeete pour vérifier l'existence d'herbe à tortue et d'algues. Il a inspecté chaque matin le marché de Papeete pour noter le prix de la viande de tortue et voir si elle était abondante, fait une enquête sur les tortues empaillées et les carapaces en vente dans les boutiques pour touristes, interviewé de nombreux pêcheurs autochtones, mesuré dix tortues vertes capturées par des pêcheurs près de Motu-Honu et montré à Tapu comment étiqueter et mesurer les tortues. L'expert-conseil a encore analysé le contenu de l'estomac de plusieurs tortues, vu un film de la Télévision française sur les tortues marines et prospecté par avion les plages où les tortues font leur nid et les environs aux alentours de Mopelia, Scilly, et Tupai. Enfin, il s'est rendu dans l'atoll de Manihi, dans l'archipel des Touamotou, et y a vu des tortues, ainsi qu'un kraal à tortues.

##### 4.2 Conclusions

Comme partout ailleurs dans le monde, en Polynésie française le nombre des tortues vertes diminue rapidement. L'expert-conseil croit toutefois que des peuplements assez importants existent encore autour de quelques-uns des atolls les plus inaccessibles. On ne sait pas s'il s'agit de populations permanentes ou migrantes.

La tortue de mer la plus répandue dans la région est la tortue verte (en tahitien = honu). Scilly est l'un des principaux lieux de nidification. Parmi d'autres endroits importants à cet égard on peut citer Mopelia, Bellinghausen, Tupai et certains atolls des Touamotou. A Scilly, Mopelia, Bellinghausen et Tupai, la période de ponte s'étend d'octobre à décembre. Selon certains rapports, il serait possible de trouver quelques tortues au large de Scilly toute l'année. Les pêcheurs capturent parfois des tortues imbriquées et un rapport digne de foi signale la prise d'une tortue-luth dans une senne. Le 24 septembre, l'expert a dénombré 20 tortues vertes dans les eaux de Mopelia (mais aucune trace sur la plage) et 42 autour de Scilly, dont 12 dans un kraal de village. Il a d'autre part relevé des empreintes récentes et vu des nids sur Motu-Honu, un flot au large de Scilly.

A Manihi, les autochtones ramassent des oeufs de tortues vertes, les font couver, puis élèvent les tortues dans des kraals de village en vue de les consommer sur place. On les nourrit de noix de coco et de poisson. Quand les tortues sont âgées de trois ans à trois ans et demi, leur carapace atteint une longueur de 50 à 70 cm.

Beaucoup de mâles et quelques femelles gravides sont harponnés à l'époque de l'accouplement au large des plages de nidification des atolls. Les pêcheurs tahitiens signalent qu'il y a plus de mâles que de femelles. Les tortues vendues sur le marché de Papeete en septembre étaient surtout des mâles. La viande de tortue verte est très appréciée et se vend 3 dollars le kilo au marché de Papeete.

Les oeufs de tortues ne se vendent pas. Quelques carapaces polies sont en vente dans les boutiques pour touristes (25 dollars), mais la demande est insignifiante.

En Polynésie française, les tortues marines ne font l'objet d'aucune réglementation particulière.

Les estomacs que l'expert-conseil a pu inspecter étaient vides pour la plupart, mais quelques-uns contenaient un peu d'algues vertes et dans un estomac il a même trouvé un long morceau de matière plastique. Au cours de ses prospections assez limitées, il n'a pas trouvé de grandes étendues d'algues ou d'herbes marines.

Les archives du Service des pêches indiquent que, de 1953 à 1967, de 24 (en 1954) à 262 (en 1962) tortues capturées à Scilly ont été vendues chaque année sur le marché de Papeete.

L'expert-conseil est d'avis qu'à Tahiti, grâce à ses efforts, les autorités ont "pris conscience" des tortues. A son départ, le Gouverneur et plusieurs membres de l'Assemblée territoriale parlaient des tortues avec bienveillance.

#### 4.3 Recommandations

- (i) Une étude approfondie de quatre mois (octobre-janvier) devrait être centrée sur l'atoll de Scilly. Il conviendrait de mettre l'accent sur la formation d'un homologue autochtone pour l'évaluation des stocks, l'étiquetage et, si les oeufs et les tortues nouvellement écloses sont attaqués par des prédateurs, la formation doit porter sur un centre d'éclosion. Cela permettrait à un maximum de tortues nouvellement écloses d'atteindre la mer. Un bateau serait nécessaire pour vérifier la densité des nids sur les îles de Mopelia et de Bellinghausen à la même époque. Le Fonds Mondial pour la Conservation de la Faune pourrait être intéressé au moins partiellement à la mise sur pied d'un tel projet.
- (ii) Il serait préférable d'interdire la vente des tortues vertes dans le commerce jusqu'à ce qu'on puisse entreprendre une étude des stocks dans la région. Toutefois, les habitants des atolls dont l'alimentation protéique est constituée par les tortues et leurs oeufs devraient être autorisés à en capturer un nombre raisonnable pour la consommation locale.
- (iii) Le Service des pêches devrait établir la carte de toutes les plages de nidification du territoire, en notant spécialement à quelle époque a lieu la ponte.
- (iv) Les autorités gouvernementales devraient faire projeter devant les écoliers le film de télévision sur les tortues marines. Ce film illustre le comportement au nid, ainsi que les attaques des prédateurs sur les tortues qui viennent d'éclore.

## 5. SAMOA OCCIDENTALES

### 5.1 Résumé des activités

L'expert-conseil a eu des entretiens sur l'écologie et l'exploitation rationnelle des tortues marines et sur le repeuplement des stocks avec MM. W. Travis, J. Huntsman, K. Enari, E. Slavern, A. Banner et F. Suafo'a. Il a décrit au personnel du Service des pêches les différents programmes sur l'exploitation rationnelle au Costa-Rica et au Sarawak et leurs avantages respectifs. Il a prospecté par avion le littoral et les récifs de Upolu, Savai'i, Manono, Apolima et des quatre flots de Funuatapu, Namu'a, Nu'utele et Nu'ulua. Il a campé et prospecté les plages sur l'île de Nu'utele (avec MM. Suafo'a et Banner) et prospecté l'île de Namu'a. Enfin, il a eu des entretiens avec plusieurs pêcheurs, surtout ceux du village de Luatuanu'u, qui ont la réputation d'être les meilleurs pêcheurs de tortues et effectué des plongées pour prospecter les ressources en algues.

### 5.2 Conclusions

Les fonctionnaires du Service des pêches et les pêcheurs autochtones estiment que la tortue la plus répandue dans les eaux des Samoa occidentales est la tortue verte (en samoan = laumei); puis vient la tortue imbriquée. Il n'y a aucun centre de reproduction important sur les deux îles principales, Upolu et Savai'i.

Les tortues vertes, et dans une beaucoup moindre mesure, les tortues imbriquées, font encore leur nid dans les îles Tokelau en septembre-octobre, mais on signale que leurs effectifs diminuent rapidement.

L'expert-conseil n'a vu aucune plage qu'il pourrait qualifier de grand centre de nidification, mais c'était peut-être un peu trop tôt (la période de pointe pour la reproduction va, semble-t-il, de la mi-octobre au début de janvier). Il a toutefois découvert deux nids contenant des oeufs de tortue imbriquée, l'un sur l'îlot de Nu'utele et l'autre à Namu'a. Au cours d'une prospection aérienne il a dénombré sept tortues vertes entre les flots de Nu'utele et de Namu'a et aperçu deux tortues près du cap Oloinomo, une non loin de Manono et l'autre à proximité de Safotu.

L'expert-conseil n'a pas découvert de grandes étendues d'algues ou d'herbes marines, mais le manque de temps l'a empêché d'effectuer une étude approfondie. Une liste des algues et plantes marines à fleurs que l'on trouve dans les parages des Samoa est donnée en Annexe 4. Cette liste indique la présence de Posidonia aux Samoa; or les tortues vertes de l'océan Indien se nourrissent volontiers de cette plante. Les tortues vertes des Hawaii mangent parfois l'algue verte Valonia. Les pêcheurs de tortues sont convaincus que quelques tortues vertes restent dans les eaux samoanes toute l'année. Les autochtones consomment la chair et les oeufs.

A la connaissance de l'expert-conseil, la première tortue verte à être étiquetée dans le Pacifique Sud a été étiquetée puis relâchée à Solosolo le 9 octobre 1970. C'était une femelle parvenue à maturité, ayant une carapace de 93,7 cm de long et pesant environ 97 kg. MM. Travis et Banner l'avaient capturée le 7 octobre entre les îles de Namu'a et Nu'utele.

M. Travis a mis en route dans les écoles samoanes un bon programme pour la protection des tortues et il est en train de préparer un système d'éclosion centré sur la collecte des oeufs sur les plages des Samoa puis la libération des jeunes tortues dans les eaux samoanes juste après l'éclosion (éliminant ainsi l'attaque des prédateurs sur les oeufs et les tortues qui viennent d'éclore).

Rares sont les tortues qui parviennent au marché centre d'Apia. C'est exceptionnellement, que l'expert-conseil a vu deux tortues vertes non parvenues à maturité (longueur de carapace 45 cm et 55 cm) en vente au marché à 8,40 dollars pièce. Elles avaient été prises au large du village de Lefagaoali'i, sur l'île de Savai'i. Les pêcheurs de ce village affirment pouvoir capturer des tortues de cette taille à n'importe quelle époque de l'année, mais seulement de cette taille.

Quelques objets en écaille de tortue imbriquée sont en vente dans des boutiques d'Apia, mais la demande n'est pas forte. Le travail est bien fait, mais l'expert-conseil n'a pu savoir si c'était l'oeuvre d'artisans locaux.

Il n'existe aux Samoa occidentales aucune réglementation sur les tortues marines, mais M. Travis a bon espoir qu'une loi sera votée prochainement garantissant la protection intégrale de toutes les tortues de mer et de leurs oeufs.

### 5.3 Recommandations

(i) Un programme d'étiquetage devrait être institué (d'autant plus que prochainement toutes les tortues marines bénéficieront peut-être d'une protection intégrale).

(ii) La végétation qui envahit les plages de nidification sur Nu'utele et Namu'a devrait être défrichée.

(iii) Une enquête sur la pêche à la tortue au large du village de Lefagaoali'i où l'on capture régulièrement des tortues de certaines dimensions devrait être effectuée.

(iv) Les plages isolées du cap Mulitapuili devraient être inspectées pour déterminer si des tortues y font leur nid et/ou si l'on pourrait y relâcher de jeunes sujets après leur éclosion (d'après les prospections aériennes, ce serait possible).

- (v) Une carte détaillée des zones de reproduction et d'alimentation devrait être établie (les volontaires du "Peace Corps" et les vulgarisateurs sont disposés à offrir leur concours); le matériel de plongée du Service des pêches serait utilisé pour vérifier l'existence de pâturages sous-marins.
- (vi) La coopération des Matai (chefs) de village devrait être sollicitée puisqu'il existe encore de nombreuses coutumes au sujet des tortues (par exemple, la viande est remise au chef qui, ensuite, la distribue).
- (vii) On dispose des installations et du personnel nécessaires pour réaliser certaines expériences biologiques comme par exemple: (a) déterminer si des femelles en captivité sont aptes à la ponte sur des plages artificielles, ainsi que la viabilité d'oeufs pondus dans ces conditions, (b) enterrer des oeufs de tortues vertes et de tortues imbriquées par lots de 50-75-100 pour déterminer si le pourcentage d'éclosion est meilleur avec tel ou tel nombre d'oeufs (en Malaisie, les oeufs de tortue-luth ont un taux d'éclosion élevé quand ils sont réenterrés par lots de 50), (c) élever quelques exemplaires de tortues imbriquées et de tortues vertes avec différents types et mélanges de nourriture (les tortues vertes à peine écloses sont carnivores) afin d'obtenir une idée des taux de croissance relatifs en captivité, (d) élever des groupes de tortues pendant des durées variables (de une à vingt semaines par exemple), les marquer, les relâcher et essayer de déterminer en les recapturant si l'un ou l'autre des groupes présente des avantages en termes de survie, (e) produire un film sur la conservation des tortues marines, (f) mettre au point un système de marquage des tortues à peine écloses en vue de leur identification ultérieure et (g) tenter de mettre au point des méthodes de détermination du sexe des tortues à peine écloses.

Note 1. Pour tout programme d'éclosion, les oeufs doivent provenir de plages samoanes et non d'autres territoires. Les raisons en sont évidentes: comme c'est le cas pour l'élevage en ranch (cf. Section 2) les populations sauvages ne supporteraient pas le parasitisme de leurs oeufs et en tout état de cause, il est difficile d'arrêter ce type de "cannibalisation" une fois que l'on a commencé à le pratiquer.

Note 2. Aucun fondement scientifique ni succès ne vient encore étayer les programmes de repopulation (par transplantation d'oeufs ou d'exemplaires nouvellement éclos). Après neuf années de repeuplement (portant sur cent mille jeunes tortues vertes) dans la région des Caraïbes, le succès se fait toujours attendre.

## 6. SAMOA AMERICAINES

### 6.1 Résumé des activités

L'expert-conseil a campé sur l'atoll Rose (avec M. Sverdloff) la nuit du 7 octobre 1970. Cet atoll s'étend de 14°31' à 14°34' S et de 168°08 à 168°10 W.

### 6.2 Conclusions

Cet atoll comporte deux centres de nidification de tortues, Rose Islet et Sand Islet. A Sand Islet, l'expert-conseil a dénombré 35 fosses (d'âge variable). Les empreintes révélaient beaucoup d'allées et venues avant l'installation au nid et beaucoup de "faux" nids. La plage est faite de fragments de corail et de quelques coquillages. A Rose Islet, il a dénombré 301 fosses (d'âge variable). La plage est faite de fragments de corail. Creuser un nid dans un terrain pareil doit être une tâche ardue. Aucune tortue n'y a fait son nid la nuit du 7 octobre. Les pêcheurs de Pago Pago disent que l'époque de la nidification sur l'atoll de Rose se situe en août et septembre. Il n'a pas été possible à l'expert-conseil d'identifier les espèces d'après les fosses à nids, mais Sachet (1954, A Summary of Information on Rose Atoll: Atoll Res. Bull. No. 29:1-25) cite un rapport antérieur qui précise que les nids sur cet atoll sont surtout ceux de tortues vertes, avec quelques tortues imbriquées. Il indique aussi que lorsque vient l'époque de l'éclosion, la mer s'emplit de requins qui dévorent les petites tortues avec une grande voracité. De nombreuses espèces d'oiseaux font aussi leur nid sur les deux îlots. L'atoll est inhabité et il est interdit d'y débarquer sans l'autorisation du Gouvernement. Les rats (Rattus exulans ?) y pullulent.

### 6.3 Recommandations

- (i) L'expert-conseil recommande que l'atoll Rose devienne une réserve naturelle intégrale. L'atoll est inhabité et doit le demeurer. Une aide pourrait être sollicitée de la "Royal Society" britannique, de l'Académie des Sciences des Etats-Unis d'Amérique ou de la "Smithsonian Institution" de ce pays.

## 7. NOUVELLE-CALEDONIE

### 7.1 Résumé des activités

L'expert-conseil a passé la plus grande partie de son temps à rédiger un rapport sur ses activités des mois précédents. Il a interviewé des pêcheurs calédoniens, préparé son prochain séjour à Nouméa et visité l'aquarium de Nouméa. Il s'est également rendu à l'île d'Ouen pendant deux jours et y a recensé les tortues.

Au cours de la seconde partie de son séjour, l'expert-conseil a rédigé dans les bureaux de la CPS des versions préliminaires définitives de ses premier et second rapports. Il a plongé avec M. Val Hinds dans la baie des Citrons et autour des îles au large du port de Nouméa. De l'herbe à tortue a été ramassée (Cymodocea et Halophila) mais l'expert-conseil a conclu qu'il n'y a pas suffisamment d'herbe dans les localités citées pour alimenter un ranch à tortues.

## 7.2 Conclusions

L'expert-conseil a vu à l'aquarium de Nouméa six tortues imbriquées et un caret appelé aussi caouane, tous capturés dans les parages. Quelques rapports dignes de foi signalent la présence de tortues-luth dans la région. Les autochtones de l'île Ouen affirment que l'on trouve trois espèces de tortues dans les parages. L'expert-conseil a pu le confirmer en identifiant trois types de carapaces (tortue verte, tortue imbriquée et tortue-luth) au Turtle Club Hotel. A l'île Ouen, la saison de la ponte est l'"été" (c'est-à-dire décembre-janvier). Quelques tortues font leur nid sur l'île Ouen, mais la plupart vont sur les flots au large.

## 7.3 Recommandations

- (i) Une étude approfondie des populations de tortues qui font leur nid sur les flots au large de l'île Ouen est recommandée en décembre et janvier.
- (ii) Une étude des îles Ouen et Surprise, à proximité des récifs d'Entrecasteaux devrait être effectuée car de nombreux rapports signalent la présence de nids de tortues. Un programme de marquage devrait être mis en oeuvre chaque fois que l'on se trouve en présence d'une concentration de nids.
- (iii) Des questionnaires sur les tortues devraient être distribués aux pêcheurs. Cela permettrait de disposer d'une base pour les études approfondies ultérieures.

## 8. TONGA

### 8.1 Résumé des activités

L'expert-conseil a eu des entretiens sur les méthodes des détermination des stocks de tortues avec des fonctionnaires du Département de l'Agriculture, et notamment avec M. David Fusimaloki, son homologue. Il a également évoqué les ressources en tortues avec Sa Majesté Taufa'ahau Tupou IV, le Roi de Tonga et avec M. Ve'ehala, le Gouverneur de Ha'apai. Des pêcheurs ont été consultés dans chaque village de l'île Tongatapu et les équipages de nombreux bateaux de toutes tailles ont été questionnés. Le marché principal (Talamaku) de Nuku'alofa a été visité pour déterminer la présence de chair de tortue, d'œufs, de petits objets d'écaille et la présence de carapaces a été contrôlée périodiquement à la coopérative des femmes (Langa Fonua). On a surveillé notamment les plages à proximité de Ha'atafu, Monotapu, Fahefa et Anahulu. Des recherches ont également été faites sur les pâturages d'herbe à tortue au large de Nuku'alofa et autour des îles Pangaimotu, Oneata et Nukunukumotu. Des pâturages ont également été reconnus dans une lagune de Tongatapu, en particulier au large des villages de Patangata, Halafoou, Talafo'ou et Kouvai. Le contenu de l'estomac des tortues vertes a été analysé. Une conférence sur les tortues a été faite à l'intention des membres du "Rotary Club" de Nuku'alofa. La station de radio locale a brièvement rendu compte des travaux de l'expert-conseil.



## 8.2 Conclusions

Le royaume de Tonga se compose d'environ 150 îles et îlots, (45 d'entre eux étant habités) s'étendant entre 18°01' S et 21°28' S et entre 173°54' W et 175°25' W. La population (recensement de 1967) est d'environ 80 000 habitants. Le royaume se subdivise en trois groupes principaux d'îles: groupes de Tongatapu (le plus méridional), de Ha'apai (au centre) et de Vavau (au nord). Tongatapu est l'île principale du Sud et la capitale, Nuku'alofa, est construite sur cette île. Il n'y a pas de Département des pêches au Tonga. Un fonctionnaire est chargé des pêches à plein temps et est spécialisé dans les questions de bateaux et de pêche hauturière et un volontaire du "Peace Corps" s'occupe des questions halieutiques générales. Les deux fonctionnaires sont placés sous l'autorité du Ministère de l'Agriculture.

On trouve dans l'archipel des Tonga trois espèces de tortues marines: la tortue verte (noms locaux: fonu, fonu tu'a'uli, fonu tu'akula, fonu tu'apolata, tuai fonu), la tortue imbriquée (fonu kolaa) et le caret ou caouane. Les noms vulgaires varient d'un village à l'autre. Certains pêcheurs utilisent des noms différents suivant le stade de coloration, la taille et le sexe de chacune des espèces. Il n'y a pas de doute que la tortue verte fait son nid dans les îles du groupe Ha'apai, en particulier dans celles qui ne sont pas habitées. L'expert-conseil n'a pas été en mesure de déterminer si les deux autres espèces font leur nid dans le royaume.

Les entretiens avec les pêcheurs autochtones, des immigrants d'îles extérieures, des fonctionnaires agricoles et des volontaires du "Peace Corps" permettant de conclure que la plupart des tortues marines existent à proximité du groupe Ha'apai et que la période de nidification se situe en été (de novembre à février), décembre étant le principal mois de ponte.

Les tortues, notamment les tortues vertes, peuvent être capturées pendant toute l'année dans les groupes Ha'apai et Tongatapu.

Les habitants des Tonga consomment la chair de la tortue, ainsi que l'estomac, l'intestin, et la majeure partie du bouclier inférieur. Les habitants des plages de ponte consomment des oeufs, mais on ne trouve pas d'oeufs sur les marchés de Tongatapu. Même la chair de tortue est assez difficile à trouver au marché de Nuku'alofa car les tortues sont généralement dépecées et vendues directement sur les plages dès leur arrivée. En général, une tortue au moins est sacrifiée le jeudi, le vendredi ou le samedi soir sur la plage à proximité de Vuna Road, à Nuku'alofa, en particulier pendant l'été. Les pêcheurs ont appris à tuer les tortues sans les faire souffrir avant de les dépecer.

Lorsque de nombreuses tortues sont débarquées (particulièrement par des bateaux privés en provenance de Ha'apai) leur chair est mise en vente au marché du Gouvernement. Elle est vendue en totalité une ou deux heures après l'ouverture du marché. Les tortues sont vendues entre 0,5 et 0,40 dollars des Etats-Unis, suivant que la chair est désossée ou non, qu'il y a de la graisse, des intestins, etc. La chair de tortue ne figure pas régulièrement au menu des hôtels ou pensions mais lorsqu'il y en a, le prix d'un "steak" est de 3,50 dollars.

Les carapaces des tortues vertes et des carets se vendent entre 8 et 16 dollars au marché principal et dans les échoppes pour touristes de Nuku'alofa. La carapace des tortues imbriquées est vendue entre 8 et 25 dollars, suivant la taille. Les meilleures carapaces de tortues imbriquées sont vendues à des artisans autochtones, qui en font les objets d'ornementation usuels: bagues, bracelets, peignes, etc. Le travail est d'assez bonne qualité. Les articles en tortue imbriquée vendus au marché principal de Nuku'alofa sont peu nombreux par rapport à ce que l'on voit au marché principal de Suva. La demande est limitée, encore que la demande de la part des touristes soit en lente augmentation. Un artisan autochtone, au moins, envoie une partie de sa bimbeloterie à Suva. Les artisans sont approvisionnés par différents pêcheurs et il n'existe pas de fournisseur unique d'écaille.

Les tortues vertes, et quelquefois des carets et plus rarement des tortues imbriquées sont capturés dans les pâturages au large de l'île Tongatapu. L'un des meilleurs pâturages se situe au nord de Nuku'alofa et à l'est des îles Paloa, Alakipeau, Tufata et Atata. La méthode de capture la plus courante est par canon lance-harpon. A l'occasion, des filets sont tendus et plus rarement, des barrières spéciales sont édifiées pour prendre les tortues. Cette dernière méthode était courante il y a une vingtaine d'années (cf. législation actuelle relative aux tortues). On utilise rarement ces barrières à l'heure actuelle car il est rare de voir des tortues dans les pâturages à proximité du rivage. D'après les meilleurs plongeurs, les femelles sont plus nombreuses sur les plages d'herbes. Il est possible de capturer des tortues tout au long de l'année dans les pâturages et certains pêcheurs affirment que la meilleure période est de novembre à mars, lorsque l'"herbe" est particulièrement luxuriante. En outre, toujours d'après les pêcheurs autochtones, l'herbe connaît des cycles de luxuriance et de raréfaction particulière. Les plongeurs affirment qu'on ne voit pas, dans les pâturages, de tortues vertes inférieures à la taille d'une assiette (carapace de 25 cm de long).

Trois hommes, plongeant toute la journée dans les pâturages de Nuku'alofa parleront d'une "très bonne journée" s'ils capturent deux ou trois tortues vertes. La méthode de capture la plus courante dans le groupe Ha'apai est au filet, généralement de 30 cm de maille. Certains pêcheurs poursuivent les tortues en canot à moteur et lorsque le reptile se fatigue ou a été rabattu en eau peu profonde, un homme saute par-dessus bord et attrape la tortue à la main.

Différents hommes habitant Vuna Road à Nuku'alofa sont considérés comme d'excellents pêcheurs de tortues; on en connaît deux excellents dans le village de Ha'akame sur la côte sud-ouest de Tongatapu et un dans le village de Kolonga, sur la côte orientale. Tous utilisent le canon lance-harpon. Quelquefois une tortue endormie est tout simplement harponnée avec un crochet accroché au bout d'une ligne et tirée hors de l'eau.

Les remarques que l'on trouvera ci-dessous concernant les pâturages d'herbe à tortue et l'expert-conseil tient à exprimer ses remerciements aux chercheurs ci-après pour l'aide précieuse qu'ils ont apportée à l'identification des plantes:

Dr. John Parham, botaniste, Département de l'Agriculture, Suva,  
Dr. Maxwell Doty, Département de Botanique, Université de Hawaii,  
Honolulu et  
Dr. C. den Hartog, Rijksherbarium, Leyde, Pays-Bas.

Des pâturages d'herbe à tortue (Syringodium isoefolium et Halodule uninervis) d'une étendue dépassant un mille carré existent au large de la côte de Nukunukumotu. Ces spermatophytes sont, avec ceux des Fidji, les meilleurs qu'il ait été donné à l'expert-conseil de rencontrer au cours de ses recherches; il convient toutefois de noter qu'il n'a pas recherché spécialement des pâturages dans tout le Pacifique Sud.

L'expert-conseil a fait plusieurs voyages transversaux dans la lagune de Tongatapu, il y a étudié la composition de l'herbe, sa répartition et son étendue. L'herbe à tortue (Halodule) est rare au large de Patangate, à l'une des entrées de la lagune. Le pâturage au large du village de Halafoou est entièrement composé de Halodule et dans de nombreux endroits, le substrat est recouvert par cette espèce à 80%. De plus une grande quantité de Halodule est amenée au rivage. Le pâturage de Halafoou s'étend sur plusieurs hectares au moins. Le pâturage au large de Talafo'ou se compose de Syringodium et Halodule, également abondantes. Le taux de couverture a été évalué à 40%. Toutefois, les pâturages ne sont pas très étendus dans cette zone. Il se pourrait que l'on trouve davantage de Syringodium dans les eaux plus profondes.

Cette espèce était la seule représentée à Kauvai. Dans certains endroits, la couche était très dense (jusqu'à 90%) mais l'étendue des couches n'est pas jugée suffisante pour que l'on puisse considérer ce site propice à l'élevage des tortues en ranch.

D'après certains pêcheurs, quelques tortues (d'espèce indéterminée) existent encore dans la lagune, mais elles sont moins abondantes que dans le passé. L'expert-conseil n'a pas été en mesure de déterminer l'étendue de la pêche à la tortue avant de rédiger le présent rapport; il est cependant d'avis que cette pêcherie serait très peu rentable à cet endroit. L'eau est particulièrement polluée dans certaines zones.

Les pêcheurs de l'île Pangaimotu avaient pour habitude de garder des tortues adultes dans un kraal et de les alimenter d'herbe à tortue (Syringodium et Halodule) amenée sur la plage. Ils affirment que les tortues mangeaient cette herbe facilement et l'expert-conseil a vu de grandes quantités d'herbe des deux espèces amenées sur le rivage par la mer en octobre.

L'herbe à tortue entre le débarcadère de Vuna et le débarcadère américain au large de Huku'alofa présentait une densité moyenne de  $52\frac{2}{3}$  g/m<sup>2</sup> (20% de Syringodium et 32% de Halodule). Le poids moyen de l'herbe mouillée (coupée au ras du sol) était de 600 g/m<sup>2</sup>. Dix échantillons ont été prélevés au hasard au milieu d'un pâturage de quelque cinq hectares d'étendue.

L'expert-conseil a examiné l'estomac de deux tortues vertes capturées au cours de la semaine du 19 octobre dans les pâturages du canal principal au large de Nuku'alofa; tous deux étaient pleins de Syringodium. L'un des deux contenait également quelques fragments de Halophilia ovalis. Le nom en tongais, pour l'herbe à tortue ainsi que pour les algues, est limu.

On sait que les tortues vertes sont capturées régulièrement dans les zones d'alimentation de Tongatapu (mais ne font pas leur nid sur cette île) et qu'elles font leur nid dans le groupe Ha'apai. Il se pourrait donc que l'on se trouve en présence d'une migration nid-lieu d'alimentation entre les deux groupes d'îles. L'expert-conseil a disséqué deux tortues vertes adultes (capturées dans le pâturage au large de Nuku'alofa au cours de la semaine du 19 octobre); toutes deux contenaient des centaines d'oeufs en cours de développement, à un mois environ de la formation des carapaces. Les deux tortues présentaient en outre de larges coussins de graisse qui pourraient indiquer un état pré-migratoire.

Les règlements actuellement en vigueur pour les tortues figurent ci-après (ils sont tirés du recueil "The Law of Tonga", édition révisée, Vol. 2, 1967, préparé par C. Wylie):

1. Les tortues et leurs oeufs jouissent d'une protection totale du 1er décembre au 31 janvier.
2. La construction de barrages destinés à la capture des tortues doit faire l'objet d'une licence.
3. La construction de tels barrages est illégale dans les conditions suivantes:
  - (a) lorsque le maillage est inférieur à 3,75 cm
  - ou
  - (b) lorsque leur largeur en un point quelconque dépasse 135 m
  - ou
  - (c) lorsque la longueur de bout en bout excède 135 m le long de la plage
  - ou encore
  - (d) lorsque leur profondeur, de la plage à la mer dépasse la mesure spécifiée dans la licence.
4. L'utilisation de poison, en dehors de la méthode dite aukava (poison d'origine végétale locale, utilisée dans des zones limitées) ainsi que le dynamitage pour capturer les tortues sont interdits.

Toutefois, la réglementation du Tonga en matière de pêches est en cours de révision et, les règlements suivants entreront en vigueur s'ils sont approuvés par le Gouvernement:

1. Nul ne pourra, en quelque moment que ce soit, déterrer, utiliser, prendre ou détruire des oeufs de tortue d'aucune espèce ou encore molester, prendre ou tuer une tortue dont la carapace dépasserait 87,5 cm de long. Nul ne pourra molester, prendre ou tuer une tortue de quelque taille que ce soit au cours des mois de janvier, février, novembre ou décembre d'aucune année. Cette réglementation ne s'applique pas aux tortues possédées comme animaux familiers ou en aquarium.
2. Nul ne pourra posséder, vendre, offrir ou exposer de tortues dont la longueur dépasserait 87,5 cm.
3. Nul ne pourra en aucune manière molester, prendre, tuer ou posséder de tortues de l'espèce Dermochelys coriacea (tortue-luth) d'aucune taille, à aucun moment.

### 8.3 Recommandations

- (i) L'expert-conseil recommande que les nouvelles ordonnances relatives aux tortues (contenues dans la nouvelle réglementation halieutique actuellement à l'examen du Gouvernement) soient approuvées.
- (ii) Il recommande en outre une étude approfondie du groupe des Ha'apai, avec une attention particulière aux populations au nid. Une telle enquête devrait être conduite entre la mi-novembre et la mi-janvier. L'étude devrait être soigneusement programmée car il n'existe pas de services de bateaux réguliers sauf entre les principales îles de chaque groupe. De petits bateaux devraient être affrétés pour chacun des groupes afin de permettre la reconnaissance des plages inhabitées (le Gouverneur des Ha'apai a accepté de coordonner les efforts dans son groupe d'îles).
- (iii) Une étude approfondie des pâturages d'herbe à tortue autour de Tongatapu (et dans le groupe Ha'apai si l'on y trouve de l'herbe) devrait être effectuée. L'accent devrait être mis sur la productivité primaire et, si possible, secondaire. L'enquête devrait faire place à une évaluation du zooplancton (aliment des tortues à peine écloses).
- (iv) Si l'on trouve des groupes de nids dans l'une ou l'autre des îles inhabitées, cette île devrait être déclarée réserve vivante inviolable. Il suffirait pour cela d'un décret royal. L'expert-conseil souhaiterait que plusieurs îles inhabitées du Pacifique Sud deviennent des réserves pour les tortues.

## 9. ILES FIDJI

### 9.1 Résumé des activités

L'utilisation rationnelle, l'élevage et la conservation des tortues ont fait l'objet d'entretiens avec les fonctionnaires des pêches de Suva et Lautoka. Le fonctionnement d'une installation d'éclosion a été décrit par l'expert-conseil, qui a souligné, à l'intention des fonctionnaires, que le livre de M. Parsons (1962, "The Green Turtle and Man", U. Florida Press, Gainesville) rend compte de manière imagée de la production massive des oeufs.

Les pêcheurs ont été formés aux méthodes de mesure, d'identification et de marquage des tortues. Les marchés de plusieurs villes ont été inspectés et des discussions ont eu lieu avec de nombreux pêcheurs. L'origine de la chair de tortue offerte dans différents hôtels et motels a été recherchée. Un certain nombre de tortues vertes et imbriquées a été mesuré et l'expert-conseil a tenté de faire entrer ces populations dans le cadre indo-pacifique, au point de vue taxonomique, s'entend. Des spécimens d'herbe à tortue ont été examinés à l'herbarium du Département de l'Agriculture. De nombreuses plongées ont été effectuées dans des pâturages d'herbe à tortue au large de Suva et de l'île Tomberua. Les pâturages sous-marins ont été photographiés en couleurs.

D'un avion affrété de Suva à Nandi, l'expert-conseil a recherché des traces de tortues ainsi que des sites possibles pour leur élevage au large de la côte Est, de la côte Nord et des îles Yasawa et Mamanutha. Il a effectué une étude des eaux de Nandi dans le bateau du Département des pêches, le DAVUI, avec des arrêts aux îles Vunivandra, Tavarua (où il a campé les nuits des 13 novembre et 4 décembre), Namotu et Viwa (deux nuits de camping). Il a enfin reconnu la côte entre Lautoka et Vaileka, y compris l'île Malake.

### 9.2. Conclusions

L'archipel des Fidji comprend environ 330 îles, dont une centaine sont habitées. Leur population est d'environ 500 000 habitants.

Les deux espèces de tortues les plus fréquentes sont la tortue verte (en fidjien: vonu damu, vonu loa, mako loa et ika damu) et la tortue imbriquée (en fidjien: taku). On parle de carets dans les eaux fidjiennes. L'expert-conseil a vu une carapace de caret au village de Malake. Une tortue-lyre a été trouvée sur la plage proche du village de Naidi en janvier 1968.

Les tortues imbriquées sont assez fréquentes à l'intérieur de la boucle nord du récif "Great Astrolabe" à Kadavu (d'après M. David Owens, un volontaire du "Peace Corps"). Des oeufs fraîchement pondus d'espèce indéterminée ont été trouvés en janvier dans plusieurs îles de la "boucle" sus-mentionnée. Il semblerait que l'époque culminante de nidification se situe en janvier. A Kadavu, les tortues sont généralement prises au filet ou au harpon mais personne dans la région ne se borne à pêcher la tortue.

Un fonctionnaire des pêches a reconnu l'île Vatu-I-cake en novembre et a fait état de cinq vieux nids; les fonctionnaires des pêches rapportent que dans la région de Lau, les tortues vertes et imbriquées font leur nid en été.

Il ressort d'une reconnaissance aérienne que les îles de Ngau, Nairai, Wakawa et les flots du Nord entre le canal de Vata Ira et Charybde devraient être examinés des plus près pour y rechercher des nids de tortues. L'expert-conseil doute cependant que l'on y découvre des nids de tortues vertes comme dans les îles des Tortues du Sarawak ou des Philippines. Les principaux sites de nids de tortues pourraient se trouver dans les îles Yasawa, Mamanutha et Lau.

De nombreuses personnes affirment qu'il y a des nids dans les îles désertes de Tavarua et de Namotu dans la passe de Malolo et que le meilleur mois pour la ponte est décembre. M. Stone et l'expert-conseil ont campé à Tavarua pendant les nuits des 13 novembre et 4 décembre et aucun nid n'y a été fait, mais six vieux nids ont été découverts, dont un contenant 157 oeufs (tortue imbriquée) probablement déposés le 2 décembre.

Quelques localités touristiques conservent des tortues vertes et imbriquées dans des semi-kraals, pour l'amusement des touristes. Ces deux espèces sont généralement nourries de déchets de poissons. Dix-huit tortues imbriquées étaient élevées dans l'île de Vunivandra et se nourrissaient de jeunes, au bout de deux ans, leur taille atteignait de 17,5 à 18,5 cm.

Les espèces suivantes d'herbe à tortue (en fidjien: vutia) se trouvent dans la région de Suva, à l'intérieur de la barrière de récifs: Halodule pinifolia (densité variant entre 20 et 40%); Syringodium isoetifolium (fournit par une densité de 50 à 90%, dans une zone où la densité atteint 90%, le poids de l'herbe mouillée coupée au ras du sol était de 600 g/m<sup>2</sup>) et Halophila ovalis (ingérée rarement et peut-être accidentellement lorsque la tortue broute les deux autres espèces). L'étendue des pâturages est inconnue (cf. recommandations). Le 10 novembre, une jeune tortue verte (carapace de 38,75 cm de long, poids: 9,5 kg) a été capturée alors qu'elle s'alimentait de Syringodium. Une dissection ultérieure a également permis de trouver dans son estomac un morceau de plastique. Les meilleurs pâturages que l'expert-conseil ait rencontrés au cours de sa mission se situaient sur la côte méridionale de Viti Levu. Il conviendrait toutefois de noter qu'il n'a pas disposé du temps nécessaire pour effectuer des recherches détaillées dans toutes les îles.

Les pêcheurs de l'île de Malako prennent des tortues vertes dans les pâturages au large de la côte centre-nord de Viti Levu. Ils ont capturé 80 tortues en octobre. Les tortues vertes autour de Viwa se nourrissent principalement d'algues vertes et rouges. Des canons lance-harpons et des sennes sont en général utilisés pour y capturer les tortues.

De nombreux objets en tortue imbriquée sont vendus dans les échoppes de Suva et au marché. Le travail est satisfaisant ou bon. Le prix de ces objets varie de 0,35 dollars pour une cuillère à 30 dollars pour une carapace de tortue imbriquée travaillée. La demande d'objets d'écaille est en progression du fait de l'augmentation du nombre de touristes à Fidji. La chair de la tortue verte est vendue au marché, mais il n'y a pas d'arrivages réguliers. La chair rouge se vend environ 0,30 dollar la livre et on la considère comme un mets de choix. On trouve quelquefois des "steaks" de tortue verte dans les très bons hôtels, au prix de 2,50 dollars la portion.

A partir du 10 septembre 1969, l'exportation de carapaces (de toutes espèces) est interdite, à moins d'obtenir une autorisation spéciale du Directeur des pêches. Cette obligation a pour objet d'encourager le travail des carapaces par les autochtones. Il est cependant toujours possible à un touriste d'acheter une carapace complète au marché de Suva. Jusqu'au moment de la rédaction du présent rapport, le principal marché d'exportation des carapaces était le Japon. L'écaille de tortue verte (carapace et bouclier inférieur) se vendait 1,85 dollars la livre. L'écaille de tortue imbriquée atteignait 5 dollars la livre. Sur place, l'écaille est généralement divisée en écaille épaisse (carapace de tortue imbriquée), écaille mince (carapace de tortue verte), "sabot" (écaille marginale postérieure des tortues vertes et imbriquées) et "ventre" (bouclier inférieur des deux espèces). Jusqu'aux ordonnances de 1969, le poids total d'écaille de tortue imbriquée exporté était limité à 500 livres par an. En 1969, 302 livres d'écaille de tortue étaient exportées, dont 193 livres de tortue imbriquée. En 1968 ces chiffres étaient respectivement 593 et 172 livres.

La législation actuelle et ultérieure des Fidji se présente comme suit:

#### LEGISLATION ACTUELLE

- Harponnage des tortues
9. Nul ne harponnera une tortue à moins que le harpon ne soit armé d'une barbe au moins dont la pointe dépasse l'âme d'un minimum de 0,93 cm, mesuré perpendiculairement à l'axe long de l'âme.
20. Nul ne pourra, en quelque moment que ce soit, déterrer, utiliser, prendre ou détruire des oeufs de tortue ou encore molester, prendre ou tuer une tortue dont la carapace dépasserait 87,5 cm de long. Nul ne pourra molester, prendre ou tuer une tortue de quelque taille que ce soit au cours des mois de janvier, février, novembre ou décembre d'aucune année. Cette réglementation ne s'applique pas aux tortues possédés comme animaux familiers ou en aquarium.



LEGISLATION PROPOSEE

Harponnage des tortues 13. Nul ne harponnera une tortue, dans les eaux intérieures ou territoriales à moins que le harpon ne soit armé d'une barbe au moins dont la pointe dépasse l'âme d'un minimum de 0,93 cm, mesuré perpendiculairement à l'axe long de l'âme.

Tortues 25. (1) Nul ne pourra, en quelque moment que ce soit, déterrer, utiliser, prendre ou détruire des oeufs de tortue d'aucune espèce ou encore molester, prendre ou tuer une tortue dont la carapace dépasserait 87,5 cm de long. Nul ne pourra molester, prendre ou tuer une tortue, de quelque taille que ce soit au cours des mois de janvier, février, novembre ou décembre d'aucune année. Cette réglementation ne s'applique pas aux tortues possédées comme animaux familiers ou en aquarium.

(2) Nul ne pourra posséder, vendre, offrir ou exposer, en vue de la vente ou de l'exportation, des carapaces de tortue dont la longueur dépasserait 87,5 cm.

(3) Nul ne pourra en aucune manière molester, prendre, tuer ou posséder de tortues de l'espèce Dermochelys coriacea (tortue-luth) d'aucune taille, à aucun moment.

9.3 Recommandations

(i) Il conviendrait que les nouvelles ordonnances concernant les tortues soient passées.

(ii) Il existe une grande quantité d'informations éparses et l'archipel des Fidji comporte environ 200 îles désertes; en conséquence, l'expert-conseil recommande que soit mis en oeuvre un projet à long terme destiné à dresser la carte des zones de nidification et d'alimentation. Il conviendrait de mettre l'accent sur la délimitation de la saison de nidification (par espèces) et sur le comportement alimentaire. Pour ce qui est de ce dernier élément, les plongeurs (il en existe aux îles Fidji) devraient entreprendre des expériences en vue d'établir les quantités d'herbe ingérée par unité de temps et de déterminer la productivité primaire et, si possible, secondaire

des plages à tortue. Les paramètres physiques des pâturages devraient également être étudiés. Ces travaux sont fondamentaux en matière d'élevage en mer de tortues. Certaines références importantes sur la biologie et la productivité des communautés de pâturages peuvent être trouvées dans l'ouvrage de Hoese et Jones (1963, Seasonality of Larger Animals in a Texas Turtle Grass Community; éd. Inst. Marine Sci., Texas, vol. 9, pp. 37-46) ainsi que dans celui de Randall (1965, Grazing Effect on Sea Grasses by Herbivorous Reef Fishes in the West Indies, Ecology, 46:255-260). Ces projets pourraient intéresser des étudiants de l'Université de Californie du Sud ainsi que des volontaires du "Peace Corps" et des volontaires de l'organisation "Service Abroad". Les biologistes de l'Ecole des Ressources Naturelles de l'Université du Pacifique Sud sont disposés à apporter leur collaboration pour les questions relatives aux tortues.

- (iii) Un programme de marquage est recommandé. Un tel programme permettrait d'établir clairement si les tortues qui se nourrissent dans les eaux fidjiennes viennent également faire leur nid dans les Fidji. La collaboration des chefs locaux devra être obtenue pour ce projet.
- (iv) Si, pour quelque raison que ce soit, les recherches sur les tortues ne peuvent être pratiquées aux Samoa occidentales (cf. Section 5 - Samoa occidentales), il est recommandé d'effectuer ces recherches aux Fidji. Les installations et le personnel sont disponibles aux Fidji pour mener à bien les expériences décrites dans la Section relative aux Samoa occidentales, ainsi que celles mentionnées en (ii) ci-dessus.

#### 10. RESUME DES RECOMMANDATIONS

- (i) Un bref "Manuel pratique sur les tortues" destiné au personnel halieutique devrait être préparé. Un tel manuel devrait mettre l'accent sur l'identification des tortues, leur conservation et leur exploitation rationnelle. La préparation d'un tel manuel demanderait sans doute quatre à six mois à un expert. Les publications citées en Annexe 5 pourraient servir de point de départ pour la compilation de ce guide. Il est recommandé que l'un des deux chercheurs suivants soit chargé de préparer ce manuel (le Dr. Archie Carr, du Département de Zoologie de l'Université de Floride, Gainesville, Etats-Unis d'Amérique ou le Dr. John Hendrickson, du Département des Sciences Biologiques de l'Université d'Arizona, Tucson, Etats-Unis). Un avant-projet de manuel a été soumis à l'agrément de la FAO (cf. Section 2.1 - Tucson).
- (ii) L'atoll Rose devrait être déclaré réserve naturelle totale. C'est là un lieu de reproduction important pour deux espèces de tortues marines (imbriquées et vertes). L'île est actuellement déserte et devrait le rester. L'atoll est en ce moment "protégé" par le Gouvernement des Samoa américaines. Il n'est pas nécessaire d'accroître la protection actuelle, il suffit de diffuser l'information suivant laquelle l'atoll Rose est protégé.

A cet égard, l'atoll en question devrait constituer à l'avenir un centre de reproduction pour les tortues marines du Pacifique Sud, comme l'atoll Aldabra est maintenant une réserve totale de reproduction pour la partie occidentale de l'océan Indien ou encore comme l'île de l'Ascension dans l'Atlantique Sud.

Du fait de sa situation de réserve, de son isolement et de la relative simplicité de son écologie, l'atoll Rose constituerait un site favorable à une étude de système écologique. L'aide des institutions suivantes pourrait être sollicitée à cet égard: "Royal Society" britannique, Académie nationale des Sciences des Etats-Unis d'Amérique, "Smithsonian Institution" américaine et Programme Biologique International (cf. Section 6 - Samoa américaines).

- (iii) Les populations de tortues de la Polynésie française sont peut-être encore assez importantes et un recensement complet des nids et un examen approfondi des marques des tortues devraient être effectués sur l'atoll des Sorlingues (Scilly) au cours de la période d'octobre à janvier. La densité des nids devrait également être vérifiée sur les îles de Mopélia et de Bellinghausen au cours de la même période. Aux Sorlingues, l'accent devrait être mis sur l'évaluation des stocks et la marquage. L'expert-conseil est d'avis que M. Jean Tapu (Assistant aux pêches à Papeete) et un autochtone des Sorlingues pourraient recenser la population et marquer les tortues. Le Département des pêches de Papeete pourrait fournir la main-d'oeuvre locale, les bateaux et le carburant pour le travail sur le terrain. Il pourrait également accepter de fournir de matériel de campement et de cuisine, du fil de fer et de la toile de sac pour les clôtures des installations d'élevage, ainsi que du bois pour construire quelques enclos.

Si les prédatations sur les oeufs sont importantes, un homologue local devrait être formé à la mise en place d'une installation pour l'éclosion des oeufs. Cela permettrait à un maximum de tortues nouvellement écloses de rejoindre la mer. Un expert en tortues (ou un étudiant licencié) devrait être à même d'assurer le rôle d'expert pour le programme d'éclosion. L'expert devrait posséder une connaissance pratique du français. Outre les experts, une aide extérieure serait nécessaire pour l'achat du matériel de mesure et de marquage des tortues, des marques (mille étiquettes marquées et numérotées), ainsi que des ouvrages de référence (cf. Annexe 5).

Le coût approximatif d'un examen de quatre mois, y compris les services d'un expert et la création d'un établissement d'éclosion serait de l'ordre de 7 500 dollars. Le Fonds Mondial de conservation de la faune pourrait accepter de financer au moins partiellement un tel projet.

- (iv) Une série d'expériences d'élevage de tortues devrait être menée sur une petite échelle aux Samoa occidentales. Ces travaux sont nécessaires du fait que certains problèmes biologiques fondamentaux doivent être résolus avant que l'élevage et le repeuplement puissent être réalisés à grande échelle, avec des chances de rentabilité commerciale.

Les expériences nécessaires sont décrites dans le corps du présent rapport (cf. Section 5 - Samoa occidentales) et quelques-unes sont brièvement rappelées ici: (1) déterminer si des femelles captives pourraient pondre sur des plages artificielles et déterminer la viabilité de ces oeufs, (2) déterminer les lots optimaux d'oeufs destinés à l'éclosion, (3) étudier les taux de croissance en captivité, en relation avec différentes espèces d'aliments, (4) déterminer l'âge (ou la taille) optimum auquel on peut relâcher les jeunes tortues, (5) mettre au point une méthode de marquage et de détermination du sexe de jeunes tortues.

Des installations existent aux Samoa occidentales pour des expériences-pilote d'élevage. Une main-d'oeuvre auxiliaire sera aisément fournie par les volontaires du "Peace Corps". La plupart des expériences décrites ci-dessus pourrait être menée sous la surveillance des fonctionnaires des pêches locaux et en correspondance avec les experts en matière de tortues. Des visites d'experts d'une durée d'une semaine pourraient être nécessaires une fois par an, lorsque les recherches seront en cours.

L'assistance étrangère immédiatement nécessaire comprend du matériel de laboratoire (balances, microscopes, instruments de dissection, thermomètres, aquariums, ouvrages de référence), pompe (pour remplir les réservoirs d'eau salée), des aliments et du matériel de clôture.

L'expert-conseil est d'avis que le travail décrit dans ses grandes lignes pourrait également être entrepris avec succès dans les Fidji. Toutefois, la mise de fonds initiale serait légèrement supérieure du fait de l'absence totale d'installations (cf. Section 9 - îles Fidji).

- (v) Les pâturages d'herbe à tortue devraient être examinés afin de fournir une base à la culture en mer des tortues; il conviendrait de mettre l'accent en particulier sur les études de productivité primaire et secondaire (les ouvrages suivants devraient être consultés aux fins de comparaison: Burkholder et al., 1959, Some chemical constituents of turtle grass, Thalassia testudinum, Bull. Torrey Bot. Club, 86:86-93; Westlake, 1963, Comparison of plant productivity, Biol. Rev. 38:385-425; ainsi que les deux articles cités dans le présent rapport, page 22). Des études devraient être également effectuées sur (1) les paramètres physiques du pâturage, c'est-à-dire ce qui constitue un bon pâturage pour les tortues, (2) des études devraient être entreprises sur le zooplancton des pâturages, en effet, les très jeunes tortues sont carnivores pendant quelques mois et (3) des études sous-marines devraient porter sur le comportement alimentaire des tortues car on manque encore de données sur des questions encore fondamentales comme la quantité d'aliments ingérée par unité de temps.

Il existe des milliers d'hectares de pâturages d'herbe à tortue dans le monde; elles pourraient être utilisées par les éleveurs de tortues de mer, à condition que les informations indiquées ci-dessus soient disponibles. En vue d'entreprendre un programme de cette nature, un expert en matière de tortues est nécessaire aux Fidji et à cet égard, on pourrait utilement prendre contact avec l'un des chercheurs suivants: le Dr. Archie Carr, du Département de Biologie de l'Université de Floride, à Gainesville; le Dr. John Hendrickson, du Département des Sciences Biologiques de l'Université de l'Arizona, à Tucson; le Dr. Robert Bustard, R.S.B.S., Boîte postale 475, à Canberra City, ACT 2601 (Australie). Les besoins immédiats en matériel comprennent: un bateau à moteur, un calorimètre à bombe, une caméra de plongée, des thermomètres, des jauges de profondeur, des disques de Secchi, des salino-hydromètres, des compteurs de conductivité, des sennes de nylon, des dragues de fond, des bouteilles de Nansen, des aquariums et des barrages de fil de fer - coût approximatif: 10 000 dollars.

Des experts des pêches existent au Département des pêches de Suva. Des chercheurs (en matière de productivité primaire) travaillent au Département des Ressources naturelles de l'Université du Pacifique Sud. La main-d'oeuvre est nombreuse, sous forme de volontaires du "Peace Corps" et de l'organisation néo-zélandaise "Service Abroad"; de nombreux volontaires possèdent une vaste expérience dans le domaine de la biologie marine. Les travaux sur les tortues décrits ci-dessus pourraient également faire l'objet d'excellents projets de recherches pour les étudiants de l'Université du Pacifique Sud. De nombreux plongeurs autochtones, enfin, possèdent une grande quantité d'informations sur l'histoire naturelle des tortues. (Les fonctionnaires de pêches de Suva pourraient se charger d'établir les contacts.)

La collaboration de certains chercheurs, ainsi qu'une assistance financière devraient être demandées au Programme biologique international qui compte parmi ses objectifs principaux la productivité des écosystèmes marins. La Fondation Ford ainsi que la Fondation Rockefeller (Etats-Unis) pourraient s'intéresser à un programme relatif aux tortues, en particulier si un programme de cet ordre était partiellement lié à l'Université.

Bien que quelques pâturages importants d'herbe à tortue aient été découverts au Tonga et que, peut-être, les travaux décrits ci-dessus puissent être réalisés au Tonga, l'expert-conseil est d'avis que les Fidji constituent un site plus adéquat, notamment du fait de la présence à l'Université du Pacifique Sud de chercheurs dans le domaine des tortues, ainsi que de l'existence à Suva d'un Département des pêches actif et d'un herbarium.

(vi) Il semblerait que l'exploitation rationnelle des tortues ne suscite qu'un intérêt limité à l'heure actuelle. Cela pourrait être dû au fait que les ressources marines sont relativement mal connues. Des études fondamentales sont par conséquent recommandées dans les domaines suivants:

- (a) distribution aux pêcheurs de questionnaires sur les tortues (le questionnaire déjà préparé par l'ADPIPS pourrait convenir)
- (b) étude des lieux de nidification au large des extrémités nord et sud de l'île principale.

Parmi les besoins immédiats, on notera un biologiste, spécialiste des tortues ou un étudiant licencié, chargé d'effectuer les recherches nécessaires sur les concentrations de nids. Un projet de marquage devrait être réalisé par la même occasion. D'après certaines preuves la principale période de nidification en Nouvelle Calédonie se situe en décembre et janvier. C'est pourquoi ce projet a particulièrement besoin d'un biologiste pour une période de deux mois et d'une certaine quantité de matériel de marquage. Le chercheur devrait avoir une bonne connaissance pratique du français. Le Siège de l'ADPIPS devrait pouvoir fournir les moyens de transport.

ANNEXE 1

ITINERAIRE

Lundi, 7 septembre	1130 1310	Départ Salt Lake City Arrivée Tucson
vendredi, 11 septembre	0730 1210	Départ Tucson Arrivée Honolulu
jeudi, 17 septembre	1415 1940	Départ Honolulu Arrivée Papeete
dimanche, 27 septembre	2130 2335	Départ Papeete Arrivée Pago Pago
lundi, 28 septembre	1030 1115	Départ Pago Pago Arrivée Apia
mercredi, 7 octobre	0900 1000	Départ Apia Arrivée Pago Pago
jeudi, 8 octobre	1500 1600	Départ Pago Pago Arrivée Apia
dimanche, 11 octobre	1430	Départ Apia
lundi, 12 octobre	1720	Arrivée Nadi
mardi, 13 octobre	1130 1325	Départ Nadi Arrivée Nouméa
lundi, 19 octobre	1500 1800 1830 1915	Départ Nouméa Arrivée Nandi Départ Nandi Arrivée Suva
mercredi, 21 octobre	0730 1030	Départ Suva Arrivée Tonga
jeudi, 5 novembre	1540 1650	Départ Tonga Arrivée Suva
jeudi, 12 novembre	1000 1330	Départ Suva Arrivée Nandi
mercredi, 18 novembre	2045 2300	Départ Nandi Arrivée Nouméa
lundi, 30 novembre	1450 1730	Départ Nouméa Arrivée Nandi
mardi, 8 décembre	1035 1330	Départ Nandi Arrivée Nouméa
jeudi, 10 décembre	0800 1100 2305 0800	Départ Nouméa Arrivée Nandi Départ Nandi Arrivée Honolulu
lundi, 14 décembre	1145 1800	Départ Honolulu Arrivée Los Angeles
lundi, 15 décembre	1100 1400	Départ Los Angeles Arrivée Salt Lake City

ANNEXE 2

PERSONNES CONSULTÉES

- TUCSON Dr. John Hendrickson, Professeur de Biologie, Université de l'Arizona, Tucson
- ILES HAWAII M. Paul Breese, Division Pêche et Gibier, Honolulu  
M. Daniel Woodside, Division Pêche et Gibier, Honolulu  
Dr. Kenji Ego, Division Pêche et Gibier, Honolulu  
M. Joe Daniels, Conservateur adjoint, Pêche et Gibier, Maui  
M. Lowell Thomas, Journaliste en retraite  
M. Eugene Kridler, Chef de la Section hawaïenne de l'Office américain de la pêche sportive et de la Faune sauvage  
M. Max Doty, Professeur, Département de botanique, Université des îles Hawaii, Honolulu  
M. Bruce Allender, Diplômé du Département de botanique, Université des îles Hawaii, Honolulu  
M. Wayne Collins, Vice-Président, Oceanic Foundation  
Dr. John Randall, Bishop Museum, Honolulu
- TAHITI M. Pierre Angeli, Gouverneur de Tahiti  
M. Jacques Drollet, Directeur de l'Ecole de Tipaerui, Papeete  
M. Sixte Stein, Directeur des Pêches, Tahiti, Polynésie française  
M. Jean Tapu, Agent technique, Services des Pêches, Tahiti  
M. L. Lenoir, Chef du Service du Plan, Tahiti
- SAMOA OCCIDENTALES M. William Travis, Conseiller pour les Pêches, Gouvernement des Samoa occidentales  
M. William Hussey, Représentant régional du PNUD, Apia  
M. Michael Priestley, Secrétaire, PNUD, Apia  
Dr. Judith Huntsman, Recherche scientifique, îles Tokelau  
M. Karanita Ehari, Secrétaire du gouvernement, Apia  
M. Ed Slavern, Directeur du "Peace Corps", Samoa occidentales  
M. Fili Suafo'a, Assistant pour les Pêches  
M. Al Banner, Volontaire du "Peace Corps"  
M. Alan Bergquist, Volontaire du "Peace Corps"  
M. Mat Mudd, Volontaire du "Peace Corps"
- SAMOA AMÉRICAINES Dr. Stanley Swerdloff, Directeur, Département des Pêches, Samoa américaines



M. David Owen, PCV, Suva et Kadavu

M. Al Banner, PCV, Suva et Lambasa

Prof. A. Clapham, Doyen de l'École des Ressources naturelles, Université du Pacifique Sud, Suva

Dr. Peter Beveridge, Directeur des études générales, Université du Pacifique Sud, Suva

M. Rob Wright, Commerçant et plongeur, Suva

M. J.E. Costello, Entrepreneur de croisières, Lautoka

M. Elike Vatuloka, Fonctionnaire principal des Pêches, Lautoka

M. Joe Tuitai, Capitaine d'un bateau de pêche, Davui, Lautoka

Ratu Semisi Rabusou, Chef du Village de Viwa

Samuela Bolaca, Chef des Pêcheurs de Viwa

ANNEXE 3

QUESTIONNAIRE SUR LES RESSOURCES DU PACIFIQUE  
EN TORTUES MARINES

Vous trouverez ci-après quelques questions générales sur les tortues marines et leur pêche dans votre région. Nous vous serions très reconnaissants de bien vouloir y répondre au mieux de vos possibilités, compte tenu du fait que nous savons déjà qu'il n'est pas possible qu'une série de questions s'applique exactement à une personne ou à une région donnée. Toutes les informations que nous pourrions recevoir nous seront utiles. Nous vous prions donc de modifier en conséquence les questions ci-après pour les adapter davantage à votre situation particulière. Nous vous prions également de donner toutes les informations complémentaires qui vous sembleraient ne pas être prévues ici, mais que vous jugeriez intéressantes. En échange de votre collaboration, nous vous enverrons un rapport contenant les conclusions générales que nous pourrions tirer de la présente enquête, en outre, nous nous engageons à soumettre aux autorités compétentes toutes les questions que vous pourriez poser sur les tortues marines. Vous pouvez utiliser le verso de la présente feuille ou rajouter des feuillets.

1. Zone intéressée par votre réponse:
2. Nom, adresse et situation:
3. Y a-t-il des tortues marines dans votre région?                      Quelles espèces?
4. Font-elles leur nid dans votre région?
5. Indiquez les zones où il y a de nombreux nids
6. Y a-t-il des concentrations importantes de tortues en dehors des plages où elles font leur nid?
7. Si des tortues font leur nid, y a-t-il une saison particulière?  
Quand commence cette saison?  
Quand se termine-t-elle?  
Quand atteint-elle son point culminant?
8. S'il n'y a pas de nids dans votre région, avez-vous une idée de l'endroit où les tortues locales vont faire leur nid?

ANNEXE 4

LISTE DES ALGUES QUE L'ON TROUVE AUX SAMOA OCCIDENTALES

- Références: 1. Conférence de M. Drumgoole (Faculté de Botanique de l'Université d'Auckland)
2. Noms samoan et scientifique des plantes des Samoa, liste dressée en 1935 par E.H. Bryan (Conservateur du Musée Bernice P. Bishop) pour le Gouverneur des Samoa américaines
3. Pratts Grammar Dictionary
4. Dictionnaire samoan de G.B. Milner

<u>Nom samoan</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Nom vulgaire ou description</u>
limu-tai		nom générique des algues
limu		nom générique des lichens, algues marines, algues et mousses d'eau douce
limua'a		une algue marine (Pr.)
limu a'aea		une algue marine (Pr.)
limu 'ava		algue comestible (Pr.)
limu 'ula		algue comestible (Pr.)
limu fuafua	<u>Gaulepa calvifers</u> (CHLOROPHYTA-algues vertes)	petite algue marine verte comestible
limu lupani		
limu mea	<u>Usnea articulata</u> Hoffu	
limu lauago		une algue marine (Pr.)
limu laumei		une algue marine (Pr.)
limu lau taliga		une algue marine (Pr.)
pa'a taliga	<u>Halimeda</u> sp. (CHLOROPHYTA-algues vertes)	une algue verte; contribue à la formation de sable corallien
limu limu		algue flottante; lentille d'eau (Pr.)

limupata		une algue marine (Pr.)
limu sa		une algue marine (Pr.)
limu taemoa		une algue marine (Pr.)
limu tala	<u>Sargassum anapense</u> (PHAEOPHYTA-algues brunes)	sargasses dans les bâches entre les rochers
limu to'o		une algue marine (Pr.)
limu vai		algues d'eau douce
limulimu 'ula	<u>Trentepohlia aurea</u>	algue de couleur orange, semblable à du feutre, que l'on trouve sur le tronc des jacquiers et d'autres arbres
punau	<u>Dictyosphaeria versluysia</u> (CHLOROPHYTA-algues vertes)	

Algues indentifiées par M. Drumgoole

ALGUES ROUGES

	<u>Halymenia</u>	
	<u>Gracilaria</u>	
	<u>Achtinotchnia</u>	
ma'ave	<u>Lithophyllum</u>	
	<u>Lithothamnium</u>	algues coralliennes buissonnantes (Pr.)
	<u>Melobesia</u>	
	<u>Centroceras</u>	
	<u>Chronidris</u>	(très utile pour éliminer <u>Ascaris</u> , ver intestinal parasite de l'homme et du porc)

(certaines algues rouges contiennent de l'Alginate,  
utilisée comme stabilisant de la crème glacée, etc.)

ALGUES VERTES

Enteromorpha  
Rhizocolonium  
Rotyosphaeria  
Valonia  
Halimeda  
Caulepa

ALGUES BRUNES

Turbinaria (le pigment brun extérieur paraît  
brun, mais quand on immerge la  
Turbinaria dans de l'eau chaude,  
le Fucoxanthium (= pigment brun)  
se dissout et l'on voit apparaître  
la coloration verte due au  
Phycocyanin (= pigment vert)

ANNEXE 5

BIBLIOGRAPHIE SUR LES TORTUES MARINES

- Carr, A., Handbook of Turtles. Cornell U. Press, Ithaca, N.Y., 542 pp.  
1952
- \_\_\_\_\_, So excellent a fish. Natural History Press. Garden City, N.Y.,  
1967 248 pp.
- Carr, A., H. Hirth and L. Ogren, The ecology and migrations of sea turtles,  
1966 6. The hawksbill turtle in the Caribbean Sea. American Museum  
Novitates. No. 2248:1-29
- Hendrickson, J.R., The green sea turtle, Chelonia mydas (Linn.) in Malaya  
1958 Sarawak. Proc. Zool. Soc. London, 130:455-535
- Hirth, H.F. Report to the Governments of Southern Yemen and the Seychelles  
1968 Islands on the green turtle resources of South Arabia and the  
status of the green turtle in the Seychelles Islands, Rapport  
FAO/PNUD(AT), (2467):59 pp.
- Hughes, G.R., A.J. Bass and M.T. Mentis, Further studies on marine turtles  
1967 in Tongaland, I and II. The Lammergeyer, No. 7:5-72
- Parsons, J.J., The green turtle and man. U. Florida Press. Gainesville,  
1962 Florida, 126 pp.
- Pritchard, P.C.H., Living turtles of the world. T.F.H. Publications, Inc.  
1967 P.O. Box 33, Jersey City, N.Y., 288 pp.
- U.I.C.N., Publications Nouvelle série. Survival Service Commission report  
1969 on Marine Turtles. Supplementary paper No. 20. U.I.C.N. Morges,  
Suisse, 100 pp.