

Changements survenus en douze ans dans la pêche de subsistance et la consommation de poissons et produits de la mer à Rarotonga (Îles Cook)

Dorothy Munro Solomona¹, Teina Tuatai¹, Veikila Vuki³ et Metusela Koroa¹

Introduction

Les Îles Cook sont situées à l'est de Samoa et à l'ouest de la Polynésie française, entre 9° et 23° de latitude sud et 156° et 167° de longitude ouest. La partie septentrionale des Îles Cook se compose principalement d'atolls formés par le sommet de montagnes submergées et incrustées de coraux, nommés Manihiki, Rakahanga, Pukapuka, Nassau, Penrhyn et Suvarrow. Le groupe méridional comprend Aitutaki, Atiu, Mangaia, Manuae, Mauke, Mitiaro, Palmerston, Rarotonga et Takutea (*What's on in the Cook Islands*, 2001). Manuae, Suvarrow et Takutea constituent les seules îles non habitées. D'origine volcanique, la partie méridionale des Îles Cook présente des plateformes récifales surélevées qui encerclent le littoral (Tatuava, 2001; Chapman and Cusack, 1997).

Les terres émergées des quinze îles du pays affichent une superficie totale de 237 kilomètres carrés et sont entourées par un espace maritime de 200 milles nautiques connu sous le nom de zone économique exclusive (ZEE). Les récifs et les lagons abritent un large éventail de poissons démersaux, coraux, mollusques, crustacés, échinodermes et autres organismes marins. Les germons, thons jaunes et bonites présents au-delà des récifs font partie des stocks de thonidés du Pacifique occidental et central, principal vivier de la pêche mondiale pour cette espèce (Ministry of Marine Resources, 1998).

Outre les activités bancaires pour non résidents et la filière de la perle noire, le tourisme représente la principale source de devises étrangères. Les produits agricoles composent la majeure partie des exportations (papayes, taros, oranges, mûre [*Alyxia stellata*], perles noires et nacrées, poissons vivants et poissons frais ou réfrigérés par exemple). L'industrie perlrière représente à elle seule 60 pour cent de l'ensemble des exportations. Le pays importe les biens suivants : produits alimentaires, animaux vivants, minéraux, carburants, matériel de transport, biens manufacturés, produits chimiques et matières brutes non comestibles, boissons et tabac. Plus de 56 pour cent du total des importations proviennent de Nouvelle-Zélande (Ministry of Marine Resources, 1998 ; Cook Islands Statistics Office, 2001 ; Cook Islands Tourism Corporation, 2001).

Aux Îles Cook, les activités halieutiques se répartissent en trois grandes catégories. La pêche de subsistance

représente 55 pour cent de l'activité en termes de personnes concernées. La pêche artisanale, à savoir la vente à des fins lucratives effectuée sur les marchés ou dans les hôtels et restaurants locaux, compte pour 35 pour cent du l'ensemble du secteur. Les 10 pour cent restants correspondent à la pêche commerciale et industrielle. Destinée à l'exportation, cette dernière nécessite davantage de matériel et de capitaux. La collecte de produits sédentaires repose quant à elle sur des techniques simples et des connaissances élémentaires.

Le secteur s'est principalement intéressé à la pêche commerciale, qui comprend la pêche de thon par des flottilles étrangères pourvues de licences, en provenance d'États et de Territoires tels que la Corée, Taïwan, la Polynésie française et les Samoa américaines (Tatuava, 2001 ; Chapman and Cusack, 1997).

Les techniques de pêche généralement utilisées aux Îles Cook sont : ligne à main, filet, harpon et glanage. Parmi les autres méthodes, on relève les pièges en forme de clôture fabriqués à partir de corail et de paniers tressés, qui permettent d'attraper des bancs de poissons du lagon et des anguilles d'eau douce, le procédé de ferrage des squilles, la pêche en eau douce à l'aide de filets maillants et de lignes à main pour attraper les tilapias, anguilles et escliers serpents (Ministry of Marine Resources, 1998).

Les techniques de pêche destructrices, comme l'utilisation des racines empoisonnées de *Derris* sp., ont été interdites. Le fruit de *Barringtonia asiatica* et la dynamite ont été bannis en raison de leurs effets nuisibles. En effet, ils tuent tout type de poissons, mollusques, crustacés et coraux et endommagent les larves et juvéniles d'organismes marins (Ministry of Marine Resources, 1998).

L'article qui suit présente les activités de subsistance et les efforts de pêche déployés à Rarotonga sur une période de douze ans. Il souligne également l'importance des poissons et produits de la mer dans le régime alimentaire des ménages et examine la consommation de ceux-ci entre 1989 et 2001. Dans cette étude, on entend par poissons et produits de la mer les conserves de poisson importées, les filets frais congelés envoyés à Rarotonga depuis les îles périphériques, ainsi que les autres produits transformés importés, comme les huîtres, crevettes et moules surgelées et marinées.

¹ Ministère des ressources marines, Rarotonga, Îles Cook, d.solomona@mmr.gov.ck, t.tuatai@mmr.gov.ck, metu65@bellsouth.net

³ Marine Laboratory, Université de Guam, UOG Station, Mangilao, Guam 96913, vuki61@yahoo.co.uk

Méthode

Site de l'étude

De forme ovale, Rarotonga est la plus grande des îles du pays, avec une superficie estimée de 67 km² (Ministry of Marine Resources, 1998 ; *What's on in the Cook Islands*, 2001). D'après les données du recensement, la population s'élevait à 10 337 habitants en 1996, contre 9 678 en 1986 (Cook Islands Statistics Office, 1997). Avarua, la principale ville de l'île, constitue aussi son centre administratif et commerçant.

Le récif frangeant de Rarotonga (2,6 km²) est proche de la côte, tandis que le lagon peu profond s'étend sur 8 km². La présence de plusieurs cours d'eau douce intérieurs vers Ngatangia, Avatiu et Avarua ont empêché la croissance du corail en provoquant la formation de passes. Le port d'Avatiu est utilisé par les embarcations locales et les clubs de plongée, privés et commerciaux ; il s'agit du principal port d'entrée pour les grands navires et les bateaux de croisières.

Les récifs coralliens et les lagons qui entourent l'île ont fourni à de nombreuses générations d'habitants de Rarotonga des ressources de pêche suffisantes. Toutefois, au fil du temps, l'augmentation des activités halieutiques pour la consommation de subsistance et pour l'économie marchande a entraîné une forte pression sur le milieu marin de Rarotonga. Ces dernières années, le *rau'i*, technique de gestion traditionnelle du milieu marin, a été remis au goût du jour. Tant que le *rau'i* est décrété dans une zone, la collecte de ressources marines y est interdite.

Enquête sur la pêche de subsistance

Entre les mois de décembre et février de 1989 et 2001, des enquêtes relatives à la pêche ont été menées. Celles-ci consistaient dans divers sondages sur la consommation des ménages, notamment celle de poissons et de produits

de la mer, réalisés d'après les méthodes décrites par Zann et Aleta (1984), Zann et al. (1984), Vuki (1991), ainsi que Kuster et al. (2005).

Les ménages ont été choisis au hasard et un ancien a été interrogé. Les entretiens ont été conduits en langue maori des Îles Cook. Tant en 1989 qu'en 2001, l'enquête a été réalisée auprès de 100 ménages.

Le questionnaire se composait de trois grandes parties. La première s'intéressait à la situation socio-économique de chaque ménage. La deuxième demandait des précisions sur les activités de pêche de subsistance, les horaires et les sites de pêche, les embarcations et le matériel utilisés, l'effort de pêche et les espèces capturées. La troisième partie consistait en une estimation de la quantité, en kg, et des espèces de poissons, mollusques et invertébrés consommés la veille du sondage. La viande et les conserves de poisson importées étaient également prises en compte. Dans la partie consacrée à la consommation de poissons et de produits de la mer, les bivalves et les gastropodes ont été classés dans la catégorie des mollusques. Celle-ci comprenait les huîtres productrices de perles noires, les bénitiers, les moules, les trocas et les escargots. Les crustacés, holothuries, oursins et poulpes ont été regroupés dans la catégorie des autres invertébrés. Par poisson capturé, on entendait ceux pêchés directement et ceux donnés par des amis ou des parents à l'échelon local.

Résultats et analyse

Situation socio-économique

En 2001, les ménages se composaient en moyenne de 4 personnes, contre 5 en 1989. Ce résultat semble indiquer qu'aux Îles Cook, les ménages ont tendance à se réduire et que l'on s'oriente vers une famille de type nucléaire (Cook Islands Statistics Office, 1997).

Entre 1989 et 2001, le revenu hebdomadaire moyen par ménage est passé de 232 à 327 NZD, soit une hausse de 7 NZD par année sur douze ans. Cette augmentation est peut-être due à l'inflation, mais aussi à la hausse du salaire minimum.



Figure 1. Vue satellite de l'île de Rarotonga (Îles Cook), des récifs coralliens et des villages côtiers
(Source : <http://earth.google.com>)

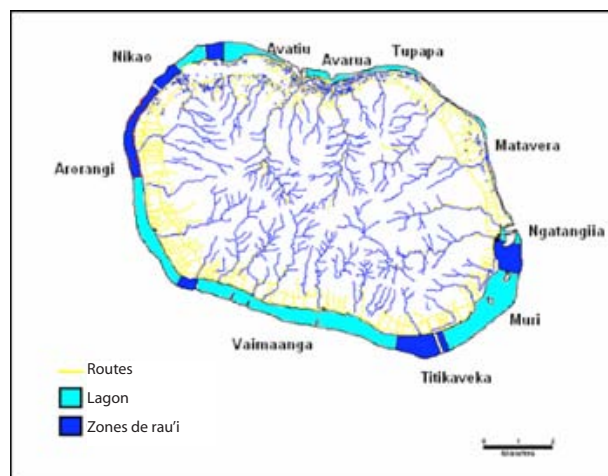


Figure 2. Carte de Rarotonga et de ses communes

Sur cette période de douze ans (figures 3 et 4), la majorité des actifs de chaque ménage ayant un emploi sont salariés dans le secteur public ou privé. Les retraités reçoivent quant à eux régulièrement l'argent de leur pension, tous les quinze jours ou chaque mois. Les autres apports au budget des ménages sont réalisés par les personnes sans emploi bénéficiaires de prestations sociales, comme les allocations familiales (principalement les mères).

Pêche de subsistance

Activités en rapport avec la pêche de subsistance

Nos enquêtes ont montré qu'en 2001, 14 ménages avaient pris part à des activités en rapport avec la pêche, contre 17 en 1989. En 1989 et 2001, chaque ménage vouait respectivement 3,4 et 2,2 journées à la pêche par semaine. Par conséquent, le temps consacré à la pêche s'est réduit, même si nos études ont prouvé que le nombre de membres d'une famille qui partaient en mer et le nombre d'heures passées en mer étaient restés les mêmes.

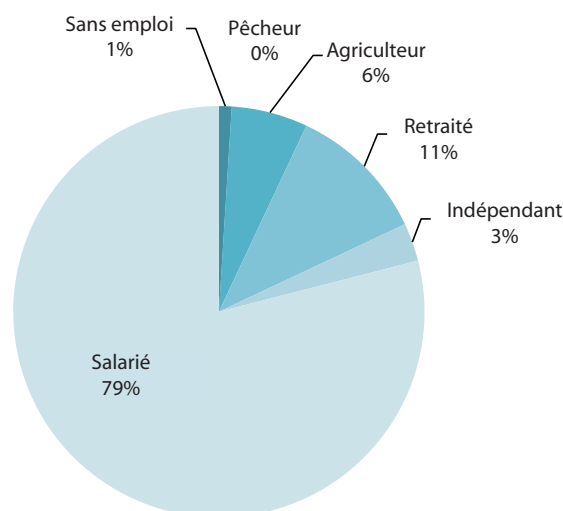


Figure 3. Professions in 1989

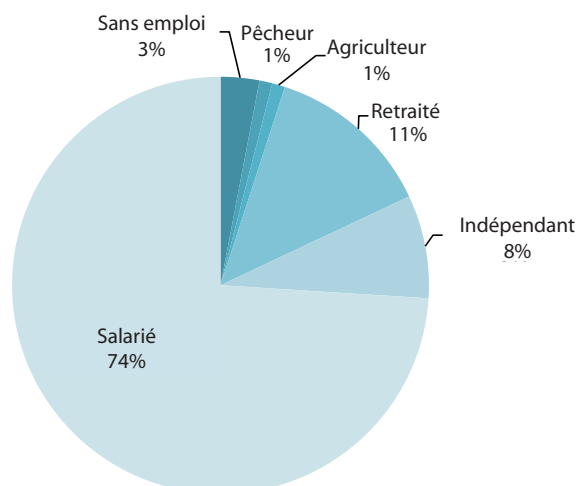


Figure 4. Professions en 2001.

Il est possible que ce soit la hausse du salaire hebdomadaire moyen dans les secteurs public et privé qui ait contribué à ce que plus de 55 pour cent des ménages réduisent le temps qu'ils consacraient à toutes formes de pêche. La fréquence des plats à base de produits de la mer, le poisson principalement, a ainsi diminuée : de 2,8 fois par semaine en 1989, elle est passée à 1,8 fois en 2001.

Des études réalisées à Penrhyn, île périphérique du pays, ont montré que plus de 90 pour cent des ménages exerçaient des activités de pêche (Passfield, 1998). Ce fort pourcentage découle peut-être des revenus hebdomadaires inférieurs perçus à Penrhyn. De plus, les repas à base de poisson y étaient plus courants, à peu près six fois par semaine (Passfield, 1998).

Les activités de pêche étaient généralement menées dans le lagon et auprès du récif côtier de Rarotonga (figure 5). Les principaux équipements utilisés étaient le fusil harpon, le filet et la palangrotte. Entre 1989 et 2001, on a observé une évolution des créneaux horaires de pêche. En moyenne, deux personnes partaient en mer à chaque sortie, laquelle durait généralement deux heures.

La pêche au harpon constituait la technique de pêche la plus répandue : respectivement 50 et 29 pour cent des ménages interrogés employaient cette technique en 1989 et 2001 (figure 5). La part du ramassage a baissé au profit de celle de la pêche au filet maillant fixe comme dérivant. Le recours à la palangrotte s'est accru entre ces deux années (figure 5).

Pour la pêche au filet maillant fixe ou passif, le filet est placé dans le lagon, le long de la pente du récif, et généralement laissé la nuit. Cette technique est destructrice, car de nombreuses espèces de diverses tailles sont attrapées sans distinction, ce qui entraîne du gaspillage si les poissons ne sont pas tous consommés.

Les filets maillants dérivants ou actifs sont déployés par un grand groupe de pêcheurs, au moins cinq généralement, qui repère et suit un banc de poisson, puis installe un filet en travers d'une passe du récif afin d'attraper le banc en question. Une autre technique consiste à utiliser un long filet pour encercler le banc, puis à battre la surface de l'eau pour amener celui-ci à se diriger vers la partie fermée du filet.

En 1989, le récif constituait le principal lieu de pêche avec 62 pour cent du total (figure 5). En 2001, le récif et le lagon étaient couramment exploités. La pêche en haute mer était moins pratiquée que celle dans le lagon et sur le récif (figure 5).

Alors qu'aucune embarcation n'était utilisée en 1989, 12 pour cent des ménages interrogés en 2001 ont déclaré avoir recours à des bateaux à moteur pour leur sorties de pêche. En 1989 comme en 2001, aucune embarcation traditionnelle n'avait été utilisée.

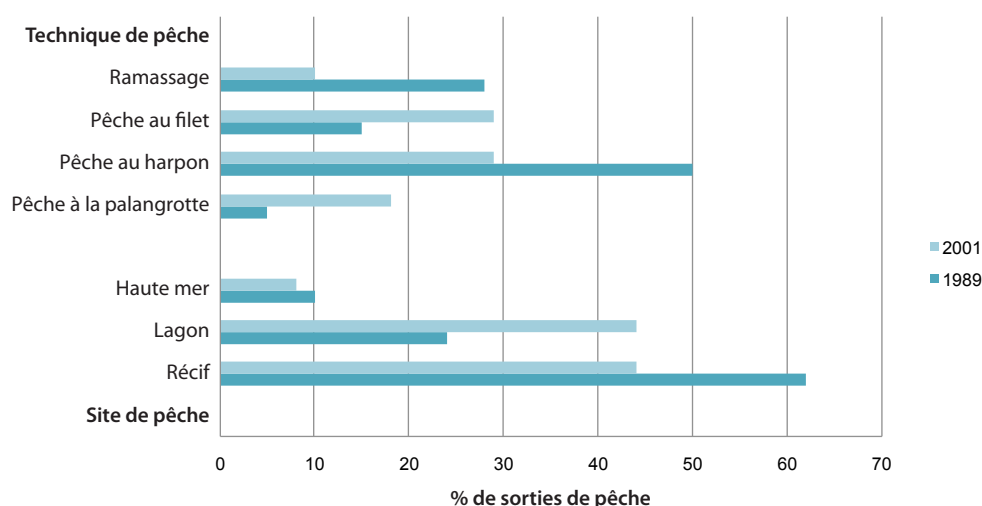


Figure 5. Part des différents sites de pêche et techniques dans les sorties de pêche

Horaires et effort de pêche

En 1989 (figure 6), la plupart des ménages favorisaient la pêche de nuit (38 pour cent), tandis que rares étaient ceux à pêcher le matin (5 pour cent), l'après-midi (14 pour cent) et le soir (5 pour cent). En 2001 toutefois, on a observé un inversement de tendance : c'est le matin (33 pour cent) et le soir (47 pour cent) que les pêcheurs étaient les plus susceptibles de sortir en mer. Seuls quelques-uns choisissaient de pêcher la nuit (13 pour cent) et l'après-midi (7 pour cent). En 1989, 38 pour cent des ménages de pêcheurs ne précisaient pas les horaires auxquels ils partaient pêcher (figure 6).

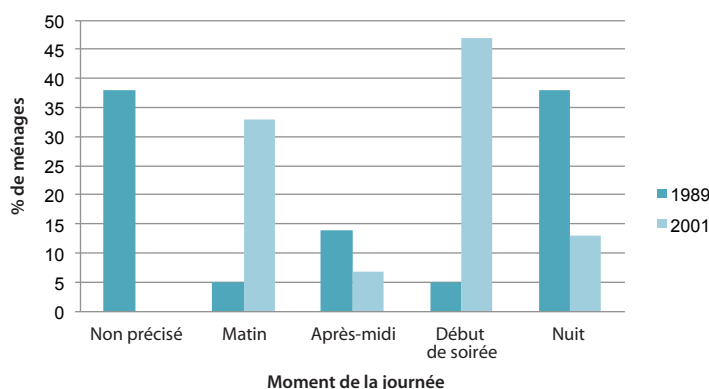


Figure 6. Créneaux horaires de pêche

Une sortie de pêche durait environ deux heures. La prise moyenne par unité d'effort avoisinait 0,61 kg par personne et par heure en 2001, soit quasiment le même chiffre qu'en 1989. Les fusils harpons demeuraient l'engin de prédilection et, en 1989, la plupart des activités en rapport avec cette technique de pêche étaient menées de nuit, dans le lagon. En 2001, les ménages utilisateurs de fusils harpons pêchaient aussi bien dans le lagon, sur le récif et en haute mer, le soir et de nuit. Ce type de matériel permettait d'obtenir respectivement 1,3 et 1,2 kg de poissons par personne et par heure en 1989 et 2001 (tableau 1). D'après des études, les prises par unité d'effort des ménages de Rarotonga étaient supérieures aux PUE relevées à Ono-i-Lau (Îles Fidji).

Les prises par unité d'effort relatives aux activités de ramassage et à l'utilisation de palangrottes n'ont pas pu être calculées en 2001, car la plupart des ménages n'étaient pas en mesure d'estimer la quantité totale de poissons, crustacés et mollusques recueillis. Aucune comparaison n'a donc pu être réalisée avec les PUE de 1989 pour ces deux activités (tableau 1). Les sondages réalisés auprès des ménages ont montré que les PUE à Ono-i-Lau étaient supérieures à celles de Rarotonga pour la pêche à la palangrotte (tableau 1), cette dernière technique étant d'ailleurs

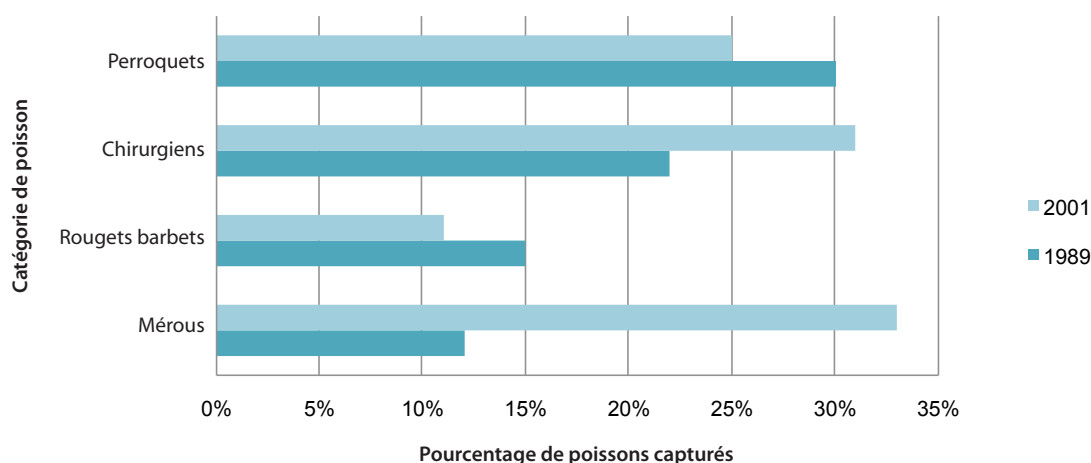
plus répandue sur l'île fidjienne que sur Rarotonga. Île isolée et faiblement peuplée, Ono-i-Lau dispose de davantage de lagons et de zones récifales. On a cependant noté que le nombre de ménages prenant part aux activités de ramassage à Rarotonga avait diminué, tandis que l'utilisation de palangrottes avait augmenté (figure 5). Les PUE pour le ramassage et la pêche au filet étaient plus élevées à Ono-i-Lau qu'à Rarotonga (tableau 1). En 1989 et 2001, on observait à Rarotonga des prises par unité d'effort similaires pour les filets maillants : respectivement 0,05 kg et 0,02 kg par personne et par heure (tableau 1). La technique de pêche au filet maillant fixe était courante en 1989, mais a été supplantée par celle avec filet dérivant en 2001.

Composition des prises par espèces

Comme le montre la figure 7, en 1989, les perroquets (*pakati*, *u'u*) formaient la majeure partie des prises de poissons (30 pour cent) réalisées par les ménages interrogés. Les poissons chirurgiens des espèces *Naso unicornis* (*ume*), *Acanthurus triostegus* (*manini*) et *Ctenochaetus striatus* (*maito*) représentaient 20 pour cent des prises, les

Tableau 1. Récapitulatif des prises par unité d'effort (en kg, par personne et par heure) en fonction du matériel utilisé, d'après les études réalisées auprès des ménages de Rarotonga (Îles Cook) et d'Ono-i-Lau (Îles Fidji)

Technique de pêche	PUE 1989 (Rarotonga)	PUE 2001 (Rarotonga)	PUE (Ono-i-Lau, Îles Fidji) (Kuster et al. 2006)
Ligne à main	1,00	non disponible	1,78
Harpon	1,30	1,20	0,88
Filet	0,05	0,02	0,37
Ramassage	0,02	non disponible	0,32

**Figure 7.** Parts (en %) des principaux poissons capturés

rougets *Mulloides vanicolensis* (*koma* and *takua*) 15 pour cent. Le poisson le moins souvent capturé était le mérout *Epinephelus tauvina* (*patuki*), avec 12 pour cent du total.

En 2001, en revanche, les mérouts comptaient pour 33 pour cent des prises totales. Les trois espèces de poissons chirurgiens s'octroyaient la deuxième place avec 31 pour cent, tandis que les perroquets représentaient 25 pour cent des prises. Cette fois-ci, c'est le rouget qui arrivait en dernier avec 11 pour cent.

En 1989, le mollusque le plus souvent collecté par les ménages interrogés (71 pour cent) était le grand vermet (*Dendropoma maxima*, aussi appelé *ungakao*). Les moules (*Asaphis violascens* ou *ka'i*) représentaient 28 pour cent des mollusques récoltés. Le bénitier de l'espèce *Tridacna maxima* (*pau'a*) ne s'arrogeait quant à lui qu'un petit 1 pour cent.

En 2001, c'est le turbinidé *Turbo setosus* ou *ariri* qui était le plus pêché (77 pour cent). Les trocas (*Trochus niloticus* ou *torokati*) constituaient 15 pour cent des prises de mollusques. Le bénitier (*Tridacna maxima* ou *pau'a*) restait peu prélevé (8 pour cent). Aucun grand vermet et aucune

moule n'ont été pêchés en 2001. Les moules sont souvent collectées de manière saisonnière et les études ad hoc que nous avons réalisées entre novembre 1998 et 2000 dans les zones récifales protégées par le *rau'i* indiquent la faible présence de bénitiers (1 à 12 bénitiers/100 m²). Il est possible que le grand vermet et les moules aient été victimes de surpêche.

Parmi les autres invertébrés, 63 pour cent des prises sont des écrevisses (*koura*), principalement capturées de nuit à l'aide d'harpons. Les lollis (*Holothuria atra* ou *matu ori*) représentaient 37 pour cent du total. L'enquête de 2001 n'a enregistré aucun autre invertébré.

Poissons vendus, donnés ou reçus

En 1989, la majorité des ménages (62 pour cent) ont reçu du poisson, à peu près 4,3 kg par semaine. En 2001, 35 pour cent d'entre eux recevaient du poisson dans des quantités légèrement supérieures, 4,8 kg par semaine environ (tableau 2). La part des ménages vendant et donnant du poisson a augmenté. Toutefois, la quantité moyenne de poisson vendue et donnée en 2001 était inférieure à celle de 1989 (tableau 2).

Tableau 2. Poisson vendu, donné ou reçu chaque semaine

	1989			2001		
	% des ménages	Poids (kg)		% des ménages	Poids (kg)	
		Total	Moyenne		Total	Moyenne
Vendu	3	123,5	41,2	10	25,5	12,8
Donné	35	129,0	3,4	55	12,0	1,7
Reçu	62	252,2	4,3	35	24,0	4,8

Consommation de poissons et produits de la mer**Fréquence des plats à base de poisson dans l'alimentation des ménages et consommation de poissons**

Les ménages mangent du poisson en moyenne 1,8 fois par semaine en 2001, contre 2,8 en 1989. Nos études ont prouvé qu'au cours d'un repas, il était plus courant qu'un seul type de poisson soit consommé. Il peut arriver que deux ou trois poissons soient servis, mais la consommation de plus de trois poissons reste rare.

En 1989 et 2001, respectivement 74 et 43 familles affirmaient avoir consommé du poisson dans la semaine précédant le sondage. La quantité de poisson servie par ménage a été divisée par le nombre de membres dudit ménage, afin d'obtenir une estimation par personne (Zann et al., 1984). La consommation quotidienne moyenne de poisson par personne s'élevait à 148,9 grammes en 1989 et 167,1 grammes en 2001.

En 1989, 30 ménages capturaient leurs propres poissons, contre 13 en 2001. On estime que 8 ménages en 1989 et 12 en 2001 se procuraient leur poisson au marché, dans le commerce ou au restaurant. Par conséquent, 38 ménages consommaient des poissons pêchés ou achetés en 1989, contre 25 en 2001.

En 1989 et 2001, la plupart des ménages étaient des familles de pêcheurs. Les espèces couramment consommées en 1989, telles le perroquet (29 pour cent ; tableau 3), provenaient du lagon et du récif. Le thon, espèce pélagique, était servi dans 21 pour cent des ménages, le poisson chirurgical dans 12 pour cent d'entre eux. Entre 3 et 7 pour cent des familles mangeaient de la carangue, de la murène, du poisson volant, de la calicagère, du mérou et de l'escolier serpent. Moins de 1 pour cent consommait du rouget, du mahi-mahi, de l'empereur, du poisson porc-épic et du thazard. En 1989 et 2001, aucun mullet ou picot n'aurait été consommé.

Les poissons pélagiques comme le poisson volant, le mahi-mahi et le thon dominaient la consommation des familles en 2001 (17 à 26 pour cent ; tableau 3). On a donc assisté à une évolution en faveur des poissons pélagiques, au détriment de ceux du récif. Il est possible que celle-ci ait découlé des risques d'empoisonnement ciguâtérique, qui constituait un problème majeur à l'époque. Par ailleurs, 8 pour cent des ménages consommaient du marlin, du perroquet et de l'escolier serpent et 2 à 4 pour

cent optaient pour d'autres poissons du récif, comme le poisson chirurgical, la carangue, le rouget, l'empereur et le vivaneau. La calicagère entraînait dans l'alimentation de 1 pour cent des ménages en 2001. Quant aux poissons achetés, la plupart provenait du marché. Les poissons pélagiques comme le poisson volant et le thon constituaient la majorité des espèces habituellement achetées.

Tableau 3. Principaux poissons consommés en pourcentage

1989		2001	
Perroquet	29	Poisson volant	26
Thon	21	Mahi-mahi	19
Poisson chirurgical	12	Thon	17
Carangue	7	Marlin	8
Murène	7	Perroquet	8
Poisson volant	6	Escolier serpent	8
Mérou	6	Autres	14
Autres	2		

Consommation de mollusques

Dix ménages en 1989 et cinq en 2001 consommaient des mollusques capturés ou achetés, à savoir des bécotiers et des moules. En 1989, les mollusques étaient plus variés qu'en 2001 (tableau 4). En 2001, la majorité des ménages se les procuraient dans le commerce au lieu de les pêcher eux-mêmes directement. Trois ménages consommaient des mollusques qu'ils avaient eux-mêmes collectés en 1989, aucun en 2001. Toutefois, leur consommation totale a en moyenne atteint 50 grammes par personne et par jour en 2001, contre 32 grammes en 1989.

Tableau 4. Fréquence de consommation de mollusques (en % des ménages)

Moules	54 %	Moules	93 %
Huitres perlières	27 %	Bécotiers	7 %
Bécotiers	13 %		
Grand vermet	5 %		
Turbinidé	1 %		
Total	100 %	Total	100 %

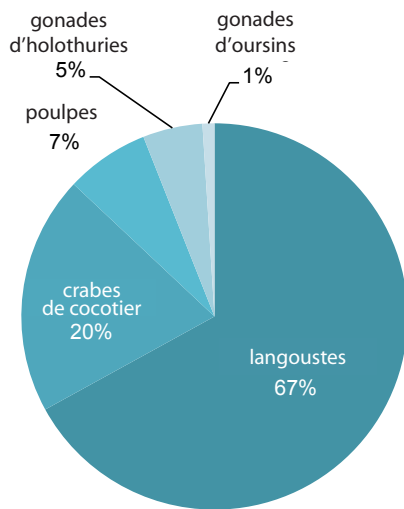


Figure 8. Autres invertébrés consommés 1989

Consommation d'autres invertébrés et de *Caulerpa racemosa*

En 2001, aucun invertébré autre que des mollusques et des crustacés n'a été capturé. En 2001, les crevettes étaient le seul type d'invertébrés consommé à avoir été acheté dans le commerce, (un ménage). En 1989, les écrevisses/langoustes et crabes de cocotier étaient servis dans respectivement 68 et 20 pour cent des ménages. Du poulpe, des gonades d'holothurie et d'oursins ont également été consommés en 1989 comme mets délicats (figure 8). Environ 88 pour cent des invertébrés consommés ont été capturés et 12 pour cent achetés au marché. Nos résultats ont montré que les ménages étaient plus nombreux à capturer et consommer des invertébrés en 1989 (118,4 grammes par personne et par jour) qu'en 2001 (35,7 grammes).

En 2001, seul un ménage consommait des algues *Caulerpa racemosa*, qui n'ont pu être intégrées à aucune des catégories ci-dessus, car il ne s'agit ni d'un invertébré, ni d'un animal, mais d'une plante. C'est pourquoi celle-ci a été classée comme autre produit de la mer. La quantité de caulerpe consommée n'a pas été prise en compte. Il est en effet possible que celle-ci ait été importée d'Aitutaki. À Rarotonga, on ne trouvait la caulerpe qu'à Ngatangia et les femmes ne la récoltaient pas car elle était plus calcaire dans la nature et, par conséquent, non comestible. En 1989, cet aliment n'était présent dans aucun ménage.

Consommation de viande et de conserves de poisson importées

En 2001, on a observé une diminution de la consommation de conserves de poisson par les ménages la veille du sondage. De plus, en 2001, 17 ménages avaient acheté des conserves de maquereau de diverses marques et avaient mangé 20 conserves de poisson, tandis qu'en 1989, on comptait 27 ménages à avoir consommé 41 conserves de poisson. La conserve la plus répandue était celle de la marque japonaise Wonderful, en boîtes de couleur foncée

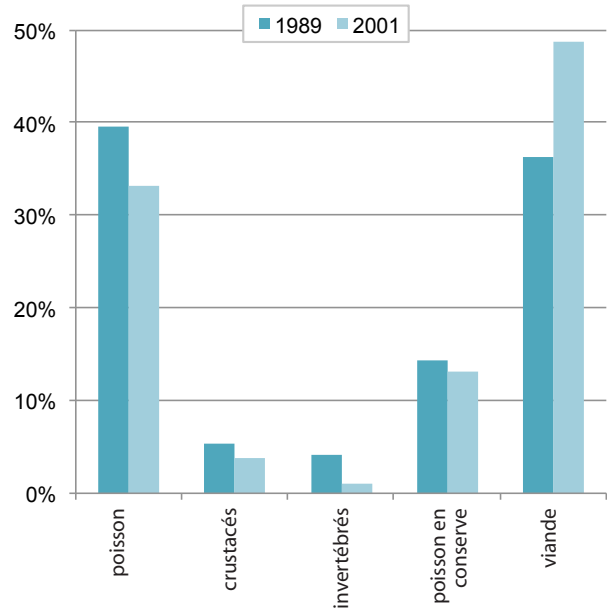


Figure 9. Consommation de cinq sortes d'aliments différents (en %)

de 425 g à 4,40 NZD, et en boîtes claires à 2,50 NZD pour les claires. La consommation moyenne de conserves de poisson s'élevait respectivement à 18,4 et 17,9 grammes par personne et par jour en 1989 et 2001.

La part des ménages consommant de la viande est passée de 36,4 pour cent en 1989 à 48,8 pour cent en 2001 (figure 9). La viande en question, en grande partie importée, se composait de poulet, hachis, côtelettes d'agneau, bœuf, saucisses, bacon et porc sous d'autres formes. D'après les ménages interrogés, le poulet était davantage consommé que le poisson, les mollusques, les autres invertébrés ou les conserves de poisson importées.

Consommation totale de poissons et produits de la mer, importance de la viande et tendances

Un récapitulatif de la quantité moyenne de poissons, mollusques, autres invertébrés et conserves de poisson consommés figure dans le tableau 5. Le poisson constituait le premier produit de la mer consommé par personne et par ménage, tandis que les conserves importées fermaient la marche.

Nos études ont montré que la consommation totale de poissons et produits de la mer a diminué en douze ans. Leur consommation quotidienne moyenne par personne s'élevait en effet à 317,7 g en 1989, contre 270,7 g en 2001 (tableau 5).

Le principal facteur de ce déclin est la crainte d'empoisonnement ciguatérique sévissant pendant cette période. La mise en place de *rau'i*, aires maritimes protégées, permanentes et fermées, a également contribué à cette diminution. Ce système de gestion coutumier (Ministry of Marine Resources, 1998) a été rétabli afin de réduire la forte pression exercée sur la plupart des lagons et des récifs par les activités côtières, le ramassage et la surpêche. On a également noté une augmentation de l'utilisation de

Table 5. Quantité moyenne de poissons, mollusques, autres invertébrés et conserves de poisson consommée par jour

	Par personne (g) ¹		Par ménage (g)	
	1989	2001	1989	2001
Poisson	148,9	167,1	744,6	668,6
Crustacés	32,0	50,0	160,0	200,0
Autres invertébrés	118,4	35,7	591,3	142,9
Conserves de poisson importées	18,4	17,9	92,2	71,4
Total des produits de la mer	317,7	270,7	1588,1	1082,9

¹ La quantité par ménage consommateur de poisson a été divisée par le nombre de membres dudit ménage afin d'obtenir une estimation par personne (Zann et al. 1984)

filets maillants monofilaments et de la pêche au fusil-harpon en scaphandre autonome. Ces activités ont contribué à l'appauvrissement de certaines ressources marines vivantes comme le bénitier, la moule et certaines espèces de poissons (Ponia et al., 1999 ; Ministry of Marine Resources, 1998). Des aires maritimes protégées ont été aménagées autour des récifs et lagons de Rarotonga, afin d'améliorer la gestion de la pêche.

En 2001, on a noté une augmentation de la consommation de viande par rapport à 1989 (de 36,4 à 48,8 pour cent). En effet, il est facile de se procurer de la viande dans le commerce et celle-ci coûte nettement moins cher que la plupart des produits de la mer vendus, en particulier le poisson. En effet, un kilo de poisson frais importé de Palmerston (sud des Îles Cook) coûte à peu près 19 NZD au consommateur, un kilo de poisson frais importé de Nouvelle-Zélande entre 22 et 25 NZD ou 20 NZD par paquet de dix poissons et un thon entier entre 20 et 30 NZD en fonction de sa taille. La viande quant à elle revient à entre 9 et 15 NZD par paquet, soit à peine plus de 5 NZD par kilo.

Importance du poisson et des produits de la mer dans le régime alimentaire des ménages de Rarotonga et des autres îles du Pacifique

Concernant la consommation moyenne de poissons et produits de la mer, des études réalisées par Zann et Aleta (1984), ainsi que par Zann et al. (1984) à Tokelau et à Samoa ont démontré que chaque membre du ménage consommait respectivement environ 481 et 420 grammes par jour. Par ailleurs, des études menées par Vuki (1991) sur l'île de Dravuni (Îles Fidji) ont révélé une consommation quotidienne moyenne de 355,7 grammes par personne. Celle-ci se composait de conserves de poisson, de poissons, mollusques et autres invertébrés. On remarque donc que la moyenne de Rarotonga est inférieure (317,7 grammes en 1989 et 270,7 grammes en 2001). Toutefois, comme nous l'avons vu, les poissons et produits de la mer continuent à jouer un rôle crucial dans le régime alimentaire de la plupart des ménages de Rarotonga.

Conclusions

Entre 1989 et 2001, la structure de la consommation de poissons et produits de la mer à Rarotonga a considérablement changé. Bien que la quantité moyenne de poisson consommée se soit accrue de 18 grammes par personne et par jour entre ces deux années, celle d'invertébrés a baissé de 82,7 grammes par personne et par jour. Par conséquent, en douze ans, la consommation totale de poissons et produits de la mer est passée de 317,7 grammes à 270,7 grammes par personne et par jour.

Les lieux de pêche les plus fréquentés pendant ces douze années ont été le lagon et les zones côtières. En 1989, c'est le perroquet qui constituait la principale prise, le mérrou en 2001.

Les changements survenus dans le style de vie des habitants de Rarotonga sont notamment dus à la hausse des salaires, qui a permis de réduire la nécessité pour les familles de pêcher pour s'alimenter. En 2001, 55 pour cent des ménages consacraient moins de temps qu'en 1989 à toutes sortes d'activités de pêche. De plus, les ménages ont réduit la fréquence hebdomadaire des repas à base de poisson, de trois en 1989 à deux en 2001. Enfin, la mise en place d'aires marines protégées et la propagation des empoisonnements ciguâtérique ont certainement participé aux changements de tendance en matière de consommation de poissons et produits de la mer à Rarotonga.

Remerciements

Nous tenons à remercier les habitants des villages de pêcheurs de Nikao, Arorangi et Ngatangia. Cette étude n'aurait pas été possible sans eux et nous leur sommes reconnaissants d'avoir accepté de prendre part à ce projet de longue haleine.

Nous souhaitons remercier tout particulièrement Julian Dashwood et les membres de son équipe pour l'aide qu'ils nous ont apportée lors de la première étude en

1989. Merci également à Ian Betram, Joshua Mitchell, Kori Raumea, Nooroa Roi, Ben Patai, Ngatamaroa Makikiriti, Lara Manarangi-Trott, Ranga Tutai, Matai Mokoroa, Teggy Tangimetua, Maru Willie, Tanga Morris, Gerald Mc Cormack, Tania Williams, Lupeti Fehaki, Edwin Apera et Loraini Sivo pour leur soutien au cours des sondages.

Nous remercions les équipes de l'Institut des ressources marines et du Programme d'études océanographiques de l'Université du Pacifique Sud pour leur assistance logistique, de même que Léon Zann pour son aide et pour nous avoir laissé exploiter et modifier, en vue de cette étude, les questionnaires qu'il avait utilisés dans le cadre de l'enquête réalisée à Ono-i-Lau.

Cette étude a été mise au point et soutenue financièrement par les auteurs et leurs familles, dans le cadre des programmes de recherche universitaires de Dorothy, Teina et Metu, sous la supervision de Veikila Vuki, à l'Université du Pacifique Sud.

Bibliographie

- Chapman L.B. and Cusack P. 1997. Unpublished report No. 6. Report on fourth visit to the Cook Islands. Part I, 17 November 1985–29 July 1986 & Part II, 14 November–23 November 1986. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community. 51 p.
- Cook Islands Statistics Office (CISO). 1997. Cook Islands censuses of population and dwellings 1996, main report. Avarua, Cook Islands: Cook Islands Statistics Office. 104 p.
- Cook Islands Statistics Office (CISO). 2001. Cook Islands quarterly statistical bulletin, December quarter 2000. Avarua, Cook Islands: Cook Islands Statistics Office.
- Cook Islands Tourism Corporation. 2001. Annual tourism statistical bulletin 2000. Avarua, Cook Islands: Cook Islands Tourism Corporation. 24 p.
- Kuster C., Vuki V.C. and Zann L.P. 2005. Long-term trends in subsistence fishing patterns and coral reef fisheries yield from a remote Fijian island. *Fisheries Research* 76: 221–228.
- Kuster C., Vuki V.C. and Zann L.P. 2006. Validation of the accuracy of household reporting of subsistence fishing catch and effort: Fijian case study. *Fisheries Management and Ecology* 13: 1–8.
- Ministry of Marine Resources of the Cook Islands (MMR). 1998. Basic information on the marine resources of the Cook Islands. Avarua, Cook Islands: Ministry of Marine Resources of the Cook Islands. 54 p.
- Passfield K. 1998. A report of a survey of the marine resources of Fakaofu Atoll, Tokelau. Fisheries and Environmental Consultants Ltd. Report. 34 p.
- Ponia B.K., Raumea K. and Turua T. 1999. 1st monitoring survey of the Rarotonga rau'i: November 1998. Miscellaneous Report: 99/18. Avarua, Cook Islands: Ministry of Marine Resources of the Cook Islands.
- Tatuava S. 2001. Monitoring control and surveillance profile, Cook Islands. Ministry of Marine Resources of the Cook Islands. Miscellaneous Report: 2001/04. Avarua, Cook Islands: Ministry of Marine Resources of the Cook Islands.
- Vuki V.C. 1991. A fish consumption survey of Dravuni Islanders, Great Astrolabe Reef, Fiji. Institute of Marine Resources Technical Report. Suva, Fiji Islands: Institute of Marine Resources, University of the South Pacific 8 p.
- What's on in the Cook Islands. 2001. Auckland, New Zealand: Jason's Travel Media Ltd. 128 p.
- Zann L.P. and Aleta S. 1984. A preliminary survey of fish consumption in Tokelau. Suva, Fiji Islands: Institute of Marine Resources, University of the South Pacific.
- Zann L.P., Bell L. and Sua T. 1984. A preliminary survey of the inshore fisheries of Upolu Island, Western Samoa. Suva, Fiji Islands: Institute of Marine Resources, University of the South Pacific.