



## Journal de la Société des Océanistes

128 | janvier-juin 2009  
Hommage à José Garanger

---

# Comblen une lacune dans la préhistoire de la Polynésie orientale : nouvelles données sur l'archipel des Gambier (Mangareva)

Patrick V. Kirch et Éric Conte

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/jso/5873>

DOI : 10.4000/jso.5873

ISSN : 1760-7256

### Éditeur

Société des océanistes

### Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 2009

Pagination : 91-116

ISBN : 978-2-85430-024-6

ISSN : 0300-953x

### Référence électronique

Patrick V. Kirch et Éric Conte, « Comblen une lacune dans la préhistoire de la Polynésie orientale : nouvelles données sur l'archipel des Gambier (Mangareva) », *Journal de la Société des Océanistes* [En ligne], 128 | janvier-juin 2009, mis en ligne le 30 juin 2012, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/jso/5873> ; DOI : 10.4000/jso.5873

---

# Comblant une lacune dans la préhistoire de la Polynésie orientale : nouvelles données sur l'archipel des Gambier (Mangareva)

par

Patrick V. KIRCH\* et Éric CONTE\*\*

---

## RÉSUMÉ

*Depuis 2001, un programme de recherche est conduit sur les îles hautes de l'archipel des Gambier (Polynésie française) dont les principaux résultats sont synthétisés ici. À partir d'une présentation détaillée des données provenant de plusieurs sites localisés sur différentes îles, les principaux thèmes abordés sont la période de colonisation humaine de l'archipel, la chronologie culturelle de la période pré-européenne, les échanges à longue distance entre les Gambier et d'autres îles et archipels et la transformation de l'environnement sur la longue durée de l'occupation humaine.*

**MOTS-CLÉS :** Gambier, Polynésie française, préhistoire, inventaire, réseaux d'échanges, chronologie, écosystèmes

## ABSTRACT

*Since 2001, a research program has been conducted on the high islands of the Gambier Archipelago (French Polynesia), of which the principal results are synthesized here. Beginning with a detailed presentation of data deriving from a number of sites situated on different islands, several themes are discussed: the period of human colonization of the archipelago, the cultural chronology of the pre-European period, long-distance exchange between the Gambiers and other islands, and environmental transformation during the longue durée of human occupation.*

**KEYWORDS:** Gambier, French Polynesia, prehistory, survey, exchange, chronology, ecosystems

---

En Polynésie orientale, José Garanger a surtout travaillé sur l'organisation spatiale d'habitats et l'étude de monuments témoignant des structures socio-politiques et des activités religieuses à « l'époque des *marae* », pour reprendre sa formule pour désigner les derniers siècles antérieurs au contact avec l'Occident. Pour autant, il ne resta pas étranger aux débats sur la question de l'ancienneté de la présence humaine dans ces îles, sur la mise en évidence des processus d'occupation du triangle polynésien ou sur la définition des chronologies culturelles

des différents archipels. Toutefois, il considéra sans doute que le manque de données de terrain n'autorisait pas la formulation d'hypothèses solides sur ces thèmes. Ces vingt dernières années, ont vu un développement certain, quoique insuffisant, des recherches archéologiques en Polynésie française orientées sur ces thématiques. Pourtant, par rapport aux récents progrès dans la connaissance de l'histoire pré-européenne de la Polynésie orientale, l'archipel des Gambier constituait, il y a peu encore, l'une des plus évidentes lacunes. Aussi, lors de la

\* Professeur, University of California, Berkeley, kirch@berkeley.edu.

\*\* Professeur, Université de la Polynésie française, UMR 7041, eric.conte@upf.pf.

conférence internationale sur l'archéologie et la préhistoire de la Polynésie orientale qui s'est tenue sur l'île de Mo'orea à la fin de l'année 2000, l'accent avait été mis sur la nécessité de reprendre et de développer des recherches archéologiques aux Gambier (Kirch and Conte, 2002). Après cette conférence, une proposition allant dans ce sens fut soumise au ministère de la Culture de la Polynésie française, avec quatre objectifs principaux :

- contribuer à l'inventaire des sites archéologiques, en particulier des structures lithiques qui n'avaient pas été recensées précédemment ;
- obtenir de nouvelles informations sur la chronologie du peuplement humain de l'archipel ;
- contribuer à mieux comprendre les interactions et les échanges anciens entre les Gambier et les autres îles et archipels de Polynésie ;
- augmenter notre compréhension de la relation dynamique existant entre les populations et les écosystèmes de leurs îles.

Depuis le lancement de ce programme de recherche sur les Gambier, en 2001, trois missions de terrain ont eu lieu<sup>1</sup>. Le présent article ne concerne que les opérations menées en 2001 et 2003 et leurs résultats. Lors de la première mission, il s'agissait surtout d'évaluer le potentiel archéologique des différentes îles par des prospections et des sondages avant, éventuellement, de concentrer les efforts sur un ou deux sites privilégiés, ce que nous avons commencé à faire en 2003. Toutes les îles principales ont été étudiées, de façon plus ou moins approfondie (Mangareva, Taravai, Agakaitai, Akamaru, Aukena, Kamaka) et d'autres seulement visitées rapidement, comme Makarua. Il n'est évidemment pas possible de donner ici le détail des résultats obtenus sur tous les sites étudiés. Aussi insisterons-nous principalement sur ceux dont l'étude permet de commencer à mieux connaître l'histoire pré-européenne de ces îles. Pour une information plus complète, le lecteur voudra bien se reporter à la monographie publiée à l'issue des deux premières campagnes (Conte and Kirch, 2004).

### Présentation succincte de l'archipel des Gambier

À l'extrême sud-est de la Polynésie française, l'archipel des Gambier<sup>2</sup> (figure 1) regroupe dix

petites îles hautes qu'un même récif barrière enserme et plusieurs atolls : ceux du groupe des Actéon et celui de Temoe situé à 48 km au sud-est des îles hautes. Ces îles, datant d'environ 6 millions d'années, sont les vestiges du cratère effondré d'un très grand volcan<sup>3</sup> dont la caldeira ennoyée constitue le lagon actuel (Brousse, 1974). La majeure partie de l'édifice volcanique initial a disparu sous les effets d'une très forte subsidence qui, selon les travaux de Michel Orliac (2003), se serait poursuivie sur les huit cents dernières années avec une amplitude de 50 cm. En fonction de la protection plus ou moins effective du récif barrière selon les îles et selon les côtes de ces dernières, les rivages sont constitués de récifs frangeants, de plages ou de falaises comme, par exemple, à Agakaitai. Ces conditions variées offraient de multiples possibilités dans l'exploitation des ressources marines de l'immense lagon. Par ailleurs, le climat de l'archipel est propice à la culture des plantes tropicales importées par les Polynésiens : plus frais que celui des îles de la Société, il offre une température moyenne de 24°C avec une période plus froide de mai à octobre. Le vent s'établit surtout à l'est. Les précipitations annuelles varient entre 1 400 et 1 900 mm, les plus fortes se concentrant en décembre-janvier, sans qu'une différence sensible apparaisse, et le mois d'août est le mois le plus sec (Chèvre, 1974). Les versants les plus pentus et les crêtes sont dépourvus de forêt primaire et la végétation des fonds de vallée et des plaines côtières est dominée par des plantes économiquement utiles, la plupart d'introduction polynésienne. Cette dégradation de la végétation sur les sommets n'est cependant pas un phénomène récent, le Capitaine Wilson l'ayant déjà observée en 1797 (Wilson, 1799). Il est probable que ce phénomène résulte de pratiques horticoles dévastatrices, même si d'autres facteurs, notamment climatiques, ont pu intervenir.

Les vingt-trois espèces d'oiseaux, surtout concentrées sur trois îles inhabitées et d'accès difficile, constituent la ressource animale terrestre la plus significative (Cochereau, 1974). En revanche, la richesse et la diversité des ressources marines sont remarquables avec 246 espèces de poissons et vingt espèces de mollusques (Fourmanoir *et al.*, 1974 ; Richard, 1974). Notons que la *ciguatera*, très répandue de nos jours, sévissait déjà à l'arrivée des Européens (Bagnis, 1974).

1. En 2001, Anderson et Weisler ont participé à la mission, alors qu'en 2003 et en 2005, seuls les auteurs ont travaillé aux Gambier.

2. Ce nom avait été initialement donné par Wilson aux seules îles hautes (Wilson, 1799).

3. Ce volcan devait être beaucoup plus imposant que celui de Tahiti-Nui.

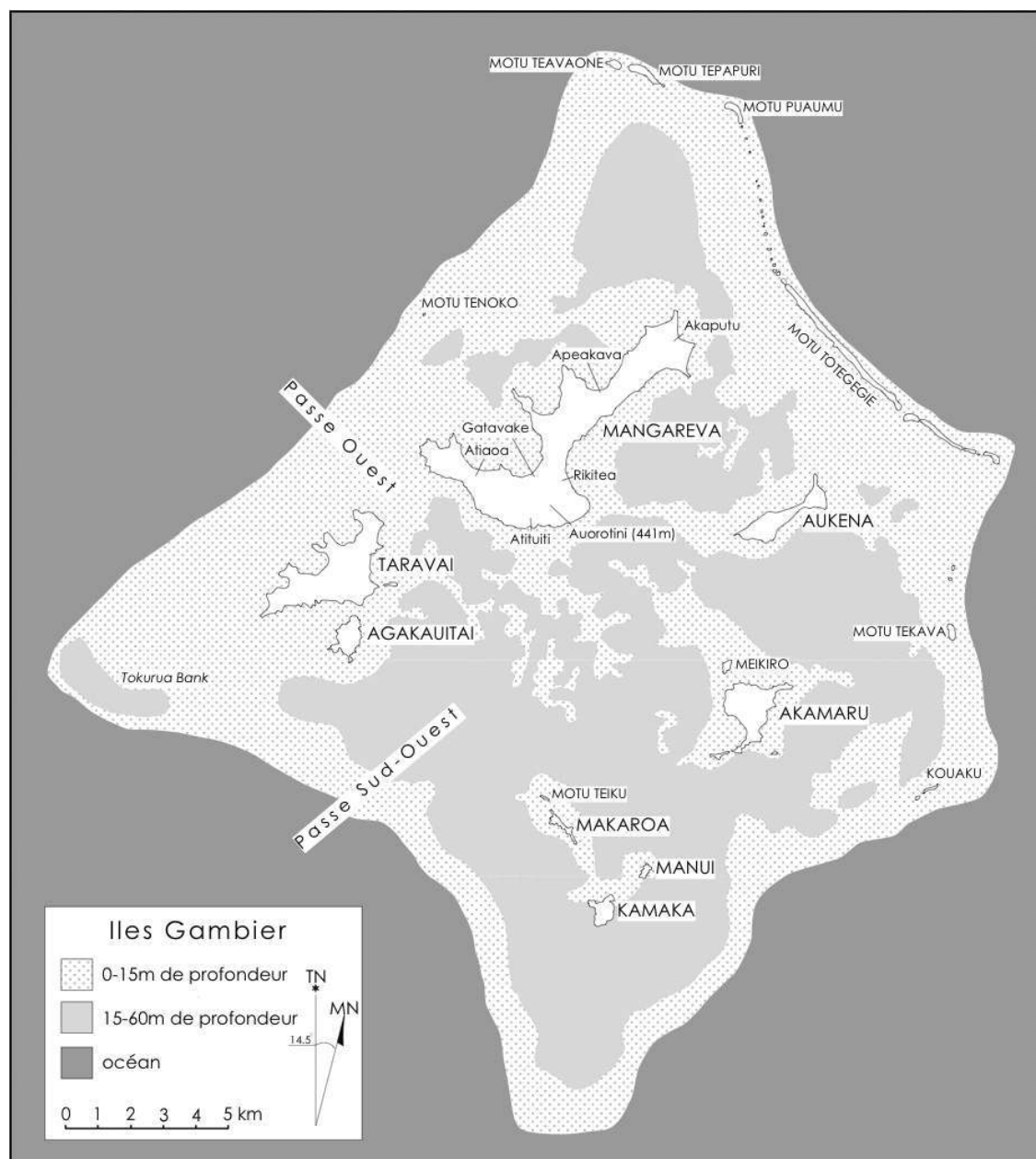


FIGURE 1. – Carte des îles Gambier

### Les premiers travaux archéologiques dans l'archipel des Gambier

Faisant suite aux descriptions des navigateurs et missionnaires dès la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, notamment celles dues au père Laval (1938), un travail archéologique fut réalisé par Routledge en 1921, hélas jamais publié. Ce n'est qu'en 1934, lors de la *Mangarevan Expedition* du Bishop Museum de Hawai'i, qu'eurent lieu les premières recherches significatives. Emory et Hiroa passèrent alors plusieurs mois dans l'archipel (Hiroa,

1938). Emory, très déçu par les îles hautes, où il estima que tous les vestiges archéologiques avaient été détruits à l'instigation des missionnaires, investit ses efforts sur l'atoll de Temoe dont les monuments étaient exceptionnellement préservés (Emory, 1939). Il fit aussi quelques « fouilles » dans des abris, notamment sur l'île d'Agakauitai. Vidés à la pelle pour y rechercher des hameçons, ces sites furent, il faut le dire, saccagés. Après le bref passage de l'équipe de Thor Heyerdahl en 1956 (Heyerdahl and Smith, 1961), Roger Green séjourna dans l'archipel en

1959. Il se concentra sur l'étude stratigraphique de six abris répartis sur trois îles : trois à Kamaka, deux à Aukena et un à Mangareva. Il releva également des structures de surface dans la baie de Tokani sur l'île de Akamaru. Ses résultats ont été publiés en partie depuis 2000 par Roger Green et Marshall Weisler (2000, 2002, 2004). Il n'y eut pas de nouvelles recherches avant les deux visites de Weisler en 1990 et 1992 (Weisler, 1996), pendant lesquelles vingt sites archéologiques furent recensés.

En avril-mai 2001, Michel Orliac réalisa une mission de recherche dont l'objet était l'étude de la composition et de l'évolution de la flore. Concentrant son travail sur la côte et les zones littorales de l'île de Mangareva, à Gatavake, Rikitea et Atirikigaro, il découvrit notamment un dépôt culturel enfoui avec du matériel (hameçons, grattoirs en nacre, etc.) et des vestiges végétaux caractéristiques des arbres côtiers. Ce site a été daté entre 1030-1290 après J.-C. (Orliac, 2003 : 162-163). Ce travail a permis d'émettre l'hypothèse que le niveau de la mer avait monté de 0,5 m depuis le XII<sup>e</sup> siècle.

### Nos principaux travaux archéologiques de terrain

Nous allons résumer brièvement les opérations de terrain conduites sur plusieurs îles. Les dates radiocarbone mentionnées sont données dans le tableau 1 avec, lorsque cela est possible, l'identification spécifique des charbons datés. Nous nous sommes efforcés de sélectionner des espèces végétales à courte durée de vie afin d'éviter le problème de l'âge induit sur les vieux bois qui a causé de nombreuses difficultés pour définir la chronologie des anciens sites de Polynésie orientale.

#### Sur l'île de Mangareva

- Travaux dans le village de Rikitea

Cet espace, qui possède à la fois la plus grande surface utilisable de l'île et une vaste zone favorable à la culture du taro, a sans doute été le premier peuplé dans l'archipel. C'est donc en priorité ici que nous avons recherché des traces d'installation humaine. Des recherches à l'aide d'une tarière ont été effectuées selon plusieurs transects, complétées dans l'une des zones par deux sondages de 1 m<sup>2</sup>. De plus, un sondage de 1 m<sup>2</sup> a été effectué dans un autre endroit du village où un hameçon avait été découvert en surface. Enfin, nous avons pu observer la stratigraphie d'une longue tranchée réalisée pour le drainage d'une zone marécageuse et y prélever des échantillons pour datation.

Ces divers travaux ont montré la présence d'un niveau culturel diffus mais l'absence de dépôts profondément enfouis. Une date calibrée entre 1160 et 1220 après J.-C. (avec une déviation standard de 1 Sigma) a été obtenue sur un échantillon provenant de l'un des sondages (Beta-174788, voir tableau 1). Nous avons peut-être ici plus affaire à une « stratigraphie horizontale » qu'à une forte stratification verticale. Aussi faudrait-il sans doute investir davantage de travail pour parvenir à retrouver des espaces susceptibles d'être fouillés. Cela dit, les lieux les plus propices à la découverte des dépôts les plus anciens se trouvent probablement sous la cathédrale et l'école, ce qui pose, on l'imagine, quelques problèmes d'accès.

- Dans le secteur de Atituiti

C'est l'un des rares endroits de Mangareva qui ne paraît pas avoir été détruit au XIX<sup>e</sup> siècle par la Mission ou par des travaux d'aménagements plus récents. À Atituiti Ruga, un vaste complexe de structures lithiques bien conservées a été cartographié dans l'espace que surplombe le mont Duff et dans la pente descendant vers la mer. Il comprend des plates-formes (*paepae*), des petits pavages, et des terrasses associées à l'horticulture sèche et humide. La plus grande structure, un *paepae* monumental (ATU-1 A) de forme plus ou moins carrée ayant environ 23 m de côté (figure 2) en constitue la plus grande structure. Cet imposant monument, qui comporte un escalier sur sa face est, est partiellement pavé et possède en son centre une grosse pierre plate (175 cm × 45 cm × 35 cm) qui a pu servir de siège (figure 3). Les côtés de ce *paepae* sont orientés est-ouest et nord-sud, avec une déviation de seulement 9° par rapport aux points cardinaux. De ce fait, a été émise l'hypothèse qu'il a pu faire partie des aménagements, mentionnés par Laval (1938), destinés à l'observation du soleil au moment des solstices. En effet, aux Gambier, le calendrier lunaire était réglé sur le soleil et non sur les Pléiades, comme ailleurs en Polynésie (Kirch, 2004). Dans un sondage de 1 m<sup>2</sup> ouvert au niveau du pavage proche de la grosse pierre, nous avons recueilli des échantillons de charbon juste au-dessous du pavage. La date obtenue a été calibrée entre 1430 et 1470 après J.-C. (Beta-190115).

Dans la plaine côtière de Atituiti Raro, des structures lithiques de surface, dont les restes du *marae* Te Mata o Tu, ont été relevées schématiquement tandis qu'un sondage de 1 m<sup>2</sup> était effectué dans un dépôt culturel enfoui visible sur

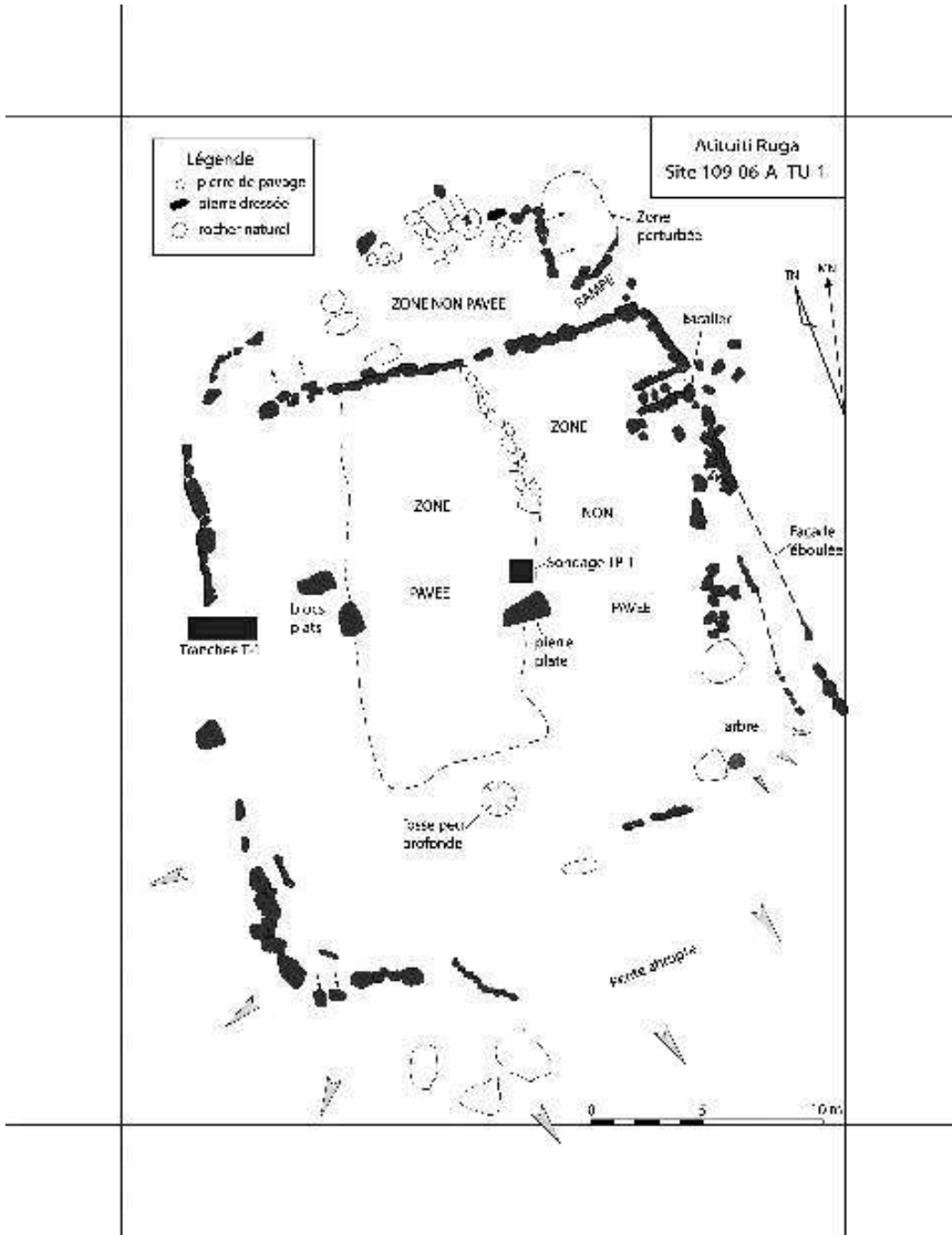


FIGURE 2. – Plan du paepae de Atiuiti

le rivage rongé par les vagues. Nous y avons retrouvé de nombreuses pierres de four et beaucoup de coquillages. Un échantillon de bois y a été daté de plusieurs âges calibrés : 1650-1680 ; 1770-1800 et 1940-1950 après J.-C. (Beta-174779). En l'absence d'objets modernes, on peut penser que ce dépôt date de la période pré-européenne récente.

• Dans la vallée de Atiaoa

Plusieurs opérations archéologiques ont été réalisées dans cette vallée qui est l'une des plus importantes du côté nord-ouest de l'île. Nous avons, tout d'abord, effectué un sondage de 1 m<sup>2</sup> dans un abri-sous-roche (ATA-1) dont la surface protégée est de 8 m × 4 m (figure 4). Ce sondage (identifié comme F-11) a livré peu d'objets (un



FIGURE 3. – Grosse pierre sur le *paepae* de Atituiti



FIGURE 4. – Vue de l'abri-sous-roche de Atiaoa (ATA-1)

fragment d'herminette, un morceau d'hameçon en nacre, plusieurs limes en *Acropora*). Un échantillon provenant d'un four a donné une date calibrée de 1280-1300 après J.-C. (Beta-174777).

Trois transects de sondages à la tarière effectués dans la partie de la plaine bordant la mer ont permis de mettre en évidence un vaste dépôt culturel enfoui (ATA-4). Un échantillon collecté dans un des sondages a donné une date de 1280-1300 après J.-C. (Beta-174790), donc identique à celle obtenue dans l'abri. Quarante-quatre éclats de basalte collectés en surface sur le site ATA-4 ont subi une analyse géochimique et il a été montré que deux d'entre eux proviennent de la carrière de Tautama sur l'île de Pitcairn. À n'en pas douter, cette zone mériterait une étude ultérieure.

Dans le secteur proche de la mer, nous avons également recensé les restes d'un vaste pavage (30 × 26 m), nommé Taupapa, vestige, dit-on, de la résidence de la femme chef Meriga Teipo. Sur le flanc de la montagne, un ensemble de structures de surface (*paepae*, terrasses horticoles, etc.) a également été relevé.

- À Gatavake

Le temps nous a manqué pour étudier convenablement cette zone dont la tradition orale rapporte qu'elle fut très habitée. Nous n'y avons relevé que la coupe créée par un ruisseau, la stratigraphie montrant un sol résultant d'activités horticoles avec brûlis et, au-dessus, les vestiges d'une construction faite en blocs de basalte (habitation, monument rituel ?). Les dates obtenues (Beta-174781, -174780) suggèrent que ces dépôts culturels remontent à la période des XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles.

- À Gaeata

Dans la plaine côtière de la petite vallée de Gaeata, nous avons étudié une coupe dégagée par les vagues. Un échantillon a été prélevé et a permis de dater un dépôt d'argile d'une période située durant les XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles (Beta-174791).

#### *Sur l'île de Akamaru*

En 2001, deux transects de sondages à la tarière ont été réalisés dans la plaine côtière située sur la côte nord de l'île et un sondage de 1 m<sup>2</sup> a été pratiqué pour mieux observer les dépôts culturels. Profond de 50 cm, il a livré de la faune, des charbons et un hameçon en nacre. Nous avons obtenu une date calibrée à 1450-1520 après J.-C. et une située entre 1590 et 1620

après J.-C. sur un échantillon de charbon (Beta-174782). Cela confirme la présence d'un dépôt d'occupation sur la côte nord de l'île remontant aux XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles. Il conviendrait d'explorer davantage le sous-sol pour repérer d'éventuelles zones plus riches à fouiller.

Un dépôt enfoui, avec des pierres de four et des *Lambis lambis* fracturés pour en extraire la chair, a été repéré sur la côte nord de l'île à environ 150 m de la petite jetée. Parmi ces vestiges, nous avons retrouvé des fragments de verre datant probablement du XIX<sup>e</sup> siècle, ce qui laisse à penser qu'ils doivent appartenir à la période missionnaire.

En contournant la pointe nord, nous avons observé un autre dépôt enfoui érodé sur la côte avec des coquillages (turbo et huître perlière), des éclats de basalte au grain fin et une lime en *Acopora*. Un alignement ou un mur de gros blocs de basalte a été repéré à l'est de ce dépôt, dans une petite baie au niveau de la zone de balancement des marées.

#### *Sur l'île de Kamaka*

Nous avons décidé d'effectuer un sondage dans l'abri KAM-2, l'un des deux abris que Green avait fouillés et où il avait obtenu une date relativement ancienne (890 ± 70 BP) (Green and Weisler, 2000, 2002). Notre but était de disposer de nouvelles dates et d'acquiescer, par l'utilisation d'un tamis plus fin que celui employé par Green, une meilleure information sur la faune, et notamment sur les oiseaux disparus. Ayant retrouvé les contours des fouilles de Green, nous avons pu dégager la face ouest de son carré Z-1 à partir de laquelle nous avons effectué un sondage de 1 × 0,5 m dans la partie non fouillée. La stratigraphie retrouvée est complexe avec cinq couches principales et de nombreuses fines lentilles (figure 5). La datation des couches majeures permet de définir la séquence chronologique suivante :

1. Occupation initiale durant les XI<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècles, suivie par un possible hiatus ;
2. Utilisation continue de l'abri aux XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles, avec l'emploi de grands fours ;
3. Possible arrêt de l'utilisation durant les XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles ;
4. Construction d'un pavage en grès de plage et occupation aux XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles.

#### *Sur l'île de Taravai*

Nous voudrions insister davantage sur le travail que nous avons accompli en 2003 sur cette île et notamment sur le site de Onemea qui nous



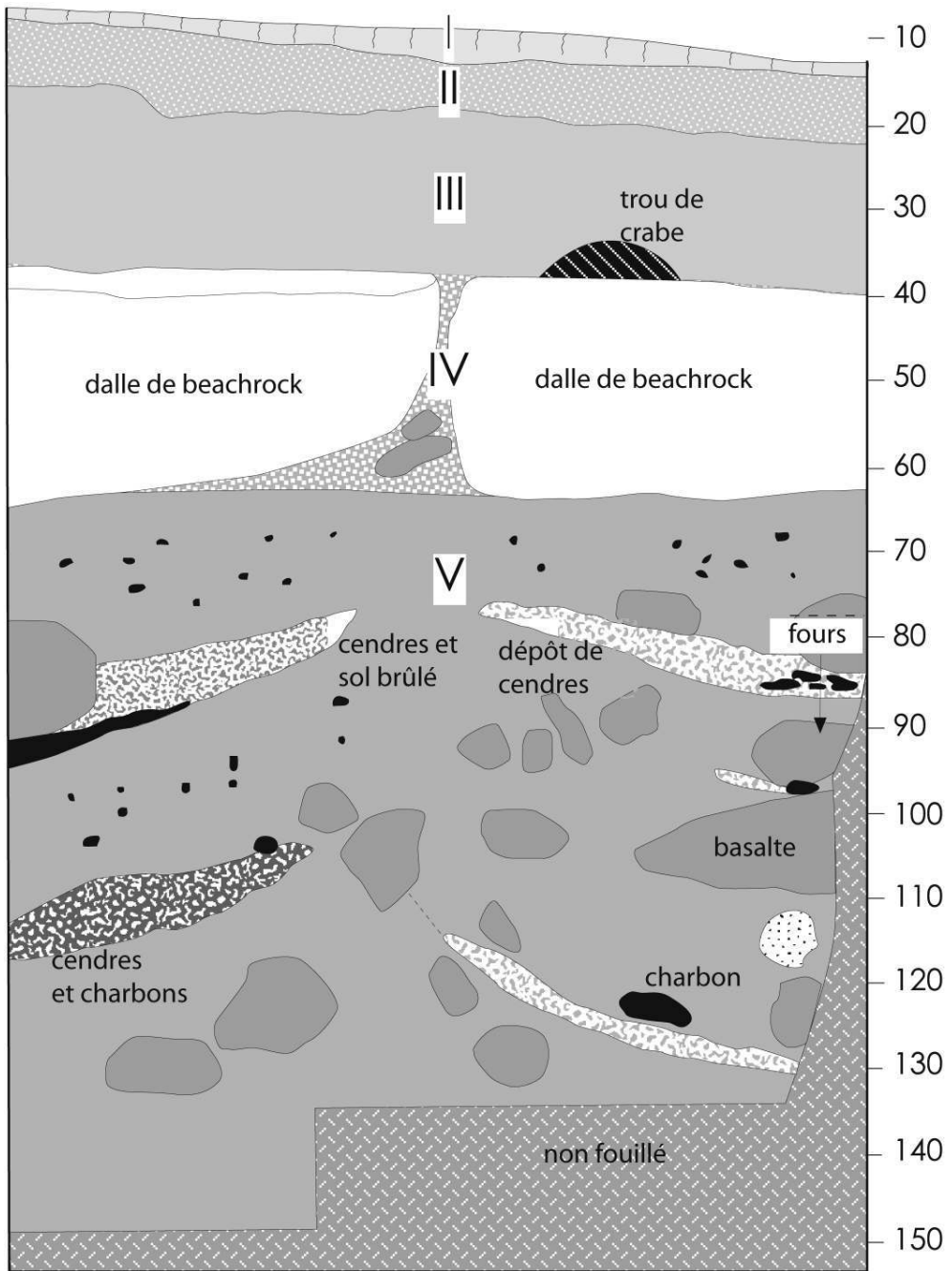


FIGURE 5. – Stratigraphie de la face ouest du sondage TP1 dans l’abri-sous-roche KAM-2 sur l’île de Kamaka

semble important. Taravai, l’île haute située la plus à l’ouest dans le lagon de Mangareva, est la seconde par la taille. Longue de 5,8 km et large de 2,4 km (superficie de 5,3 km<sup>2</sup>), son altitude maximale est de 256 m au-dessus du niveau de la mer. D’une ligne de crête orientée nord-est / sud-ouest descendent plusieurs vallées s’ouvrant sur des baies profondes avec des plages de sable calcaire. De nos jours, seule la principale vallée de la côte est, celle de Agakono, est habitée (par

seulement trois personnes). Mais, dans le passé, des villages existaient également dans les grandes baies de Gahutu et Aganui sur la côte ouest. Agakono, qui se trouve dans une situation analogue à celle du village de Rikitea à Mangareva (avec un lagon protégé, de bonnes sources d’eau douce, de riches sols de colluvions et d’alluvions, un vaste récif frangeant) est sans doute la vallée qui dispose des meilleures ressources terrestres et marines. Cependant, comme celle de Rikitea à

Mangareva, cette baie a connu une intense activité missionnaire avec la construction d'une grande église et de bâtiments annexes. L'édification de l'église causa, dit-on, la destruction du principal *marae* de l'île, le *marae* Popi, qui se trouvait à proximité. À cela s'ajoute la présence de plusieurs maisons modernes qui complique le travail archéologique même si, à l'avenir, il faudrait envisager une prospection extensive du sous-sol de cette vallée.

Profitant d'un temps particulièrement calme, nous avons prospecté la totalité du rivage de Taravai à l'aide d'un petit bateau, revisitant les sites signalés par Weisler (1996) et en découvrant d'autres. La liste complète de ces sites a été publiée par ailleurs (Conte and Kirch, 2004 : 81). S'il nous a semblé que les abris repérés ne pouvaient comporter une épaisse stratification, en revanche les sites de haut de plage des baies de Onemea, d'Aganui et de Gahutu nous ont paru offrir de plus grandes possibilités pour des dépôts d'occupation présentant une bonne stratigraphie. Aussi avons-nous décidé de tester, grâce à deux sondages, le site dunaire de Onemea (identifié sous le code : 190-12-TAR-6).

#### • Le site de Onemea

Il s'agit d'un dépôt de haut de plage constitué d'un sable calcaire dont la taille uniformément fine suggère une origine éolienne (figure 6). De nos jours, sa surface est couverte d'*Hibiscus tiliaceus* (*tumu'au*), de cocotiers et de quelques *Calophyllum inophyllum*. Durant notre prospection, nous avons remarqué qu'à l'extrémité nord de la baie, la mer avait coupé un talus ayant entre 1 m et 1,50 m de hauteur le long du front de la dune, laissant apparaître des déchets de coquillages et d'os. Une plate-forme de grès de plage (*beach-rock*), située à environ 4 m du talus dans la mer, indique qu'à l'origine la dune s'étendait à 10 m au-delà de sa limite actuelle. Des troncs de cocotiers tombés et un alignement de blocs de basalte dans la zone de balancement des marées témoignent d'une active érosion naturelle de la côte. Sur l'étroite plage, face au talus coupé par les vagues, on remarque une sorte de « pavage » ayant subi une déflation, constitué de blocs dont plusieurs semblent avoir été utilisés comme pierres de four et d'éclats de pierres de dyke dont la plupart ont probablement été apportés par l'homme.

Nous avons réalisé deux sondages (identifiés comme TP-1 et TP-2) le long d'un transect s'étendant depuis le talus coupé par les vagues jusqu'au sommet de la dune. Le sondage TP-1 est situé à 1,5 m du talus vers l'intérieur, tandis que TP-2 se trouve sur la dune, à 18 m de TP-1.

La différence d'altitude entre TP-1 et TP-2 est de 3 m. Tous les sédiments provenant des sondages ont été tamisés (maille de 5 mm) et les coquillages, os et pierres travaillées ont été conservés. Les pierres de four et celles dont la présence sur place est d'origine anthropique ont été comptées sans être conservées. Dans les dépôts les plus profonds de TP-2, quand une grande quantité d'os d'oiseaux est apparue vers la base de la couche II, nous avons utilisé une maille de 3 mm afin de nous assurer de recueillir l'ensemble des os de petit module.

#### – Le sondage TP-1

La stratigraphie du sondage TP-1 (face nord) est la suivante avec des profondeurs prises à partir de la surface dans l'angle nord-est.

- Couche IA (0-30 cm). Terre sableuse gris sombre rougeâtre (5 YR 4/2), comprenant du sable calcaire au grain très fin mélangé à des inclusions organiques. Il y a beaucoup de racines de cocotier et d'autres plantes dans les 10-15 cm supérieurs. C'est un dépôt épais sans structure. Il comporte beaucoup d'ossements, des déchets coquilliers et du lithique (pierres de dyke) ainsi que des pierres de four. L'interface avec la couche II est tranchée mais irrégulière, avec des perturbations et de possibles mélanges.
- Couche IB (30-32 cm). Lentille de terre sableuse brun clair (5 YR 6/4) séparant le niveau culturel supérieur de la couche inférieure (couche II). Cette lentille contient du charbon.
- Couche II (32-50 cm). Terre sableuse gris foncé rougeâtre. (5 YR 4/2) identique à la couche IA mais contenant de nombreuses fines lentilles cendreuse provenant probablement de structures de combustion. La couche II varie considérablement en épaisseur, jusqu'à 16 cm dans la partie ouest du sondage. L'interface avec la couche III est nette et assez régulière.
- Couche III (50-85+ cm). Sable calcaire jaune orangé (5 YR 7/6), au grain très fin. C'est une couche culturellement stérile excepté une bande de charbon et de matériaux brûlés épaisse de 2 cm (couleur noire, 5 YR N2-3/) qui parcourt le sondage à environ 3 ou 4 cm au-dessous du contact avec la couche II.

#### – Le sondage TP-2

Situé plus haut sur la dune, à 18 m de TP-1 vers l'intérieur, ce sondage a donné une séquence stratigraphique assez profonde. Les profondeurs sont indiquées au-dessous de la surface à partir de l'angle sud-ouest du sondage (figure 7).



FIGURE 6. – Vue du site de Onemea (île de Taravai)

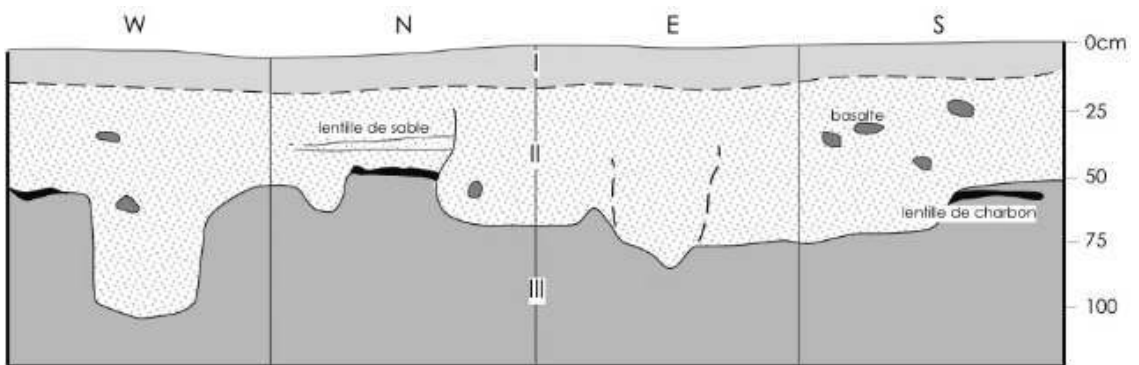


FIGURE 7. – Stratigraphie du sondage TP-2 sur le site de Onemea (Taravai)

- Couche I (0-15 cm). Terre sableuse brun rougeâtre foncé (5 YR 3/2) composée de sable calcaire très fin avec un apport organique (on n'y a pas remarqué d'argile volcanique). C'est une couche avec beaucoup de petites racines. L'interface avec la couche II est graduelle.
- Couche II (15-55 cm). Sable fin (d'origine éolienne) gris foncé (5 YR 4/1) à gris (5 YR 5-6/1), avec des charbons épars et des pierres de four. Sur la face nord du sondage, il y a une lentille de sable rose (5 YR 7/3) coupée par une fosse. La couche II est le principal dépôt culturel. Le contact avec la couche III est tranché et clair.
- Couche III. (55-175+ cm). Sable éolien très fin jaune orangé (5 YR 7/6). Il n'y a pas de déchets de coquillages ni d'objets mais la couche contient une grande quantité d'os d'oiseaux jusqu'à une profondeur d'environ 115 cm. Ce dépôt a été fouillé jusqu'à 125 cm de profondeur et testé à la pelle jusqu'à 175 cm.

Trois datations radiocarbones ont été faites sur le site de Onemea et suggèrent qu'il date de la période de la colonisation initiale de l'archipel par les Polynésiens. Ces dates seront discutées plus loin (partie consacrée à la chronologie).

### Sur l'île de Agakaitai

Agakaitai est une petite île volcanique située juste au sud-est de Taravai. Elle a une longueur maximale (nord-sud) d'environ 1,5 km et une largeur (est-ouest) d'environ 0,8 km (superficie 0,7 km<sup>2</sup>). Le plus haut sommet culmine à 139 m au-dessus du niveau marin. Les seuls terrains plats rencontrés à Agakaitai se trouvent dans deux vallées sur la face ouest de l'île, nommées Nenega-Iti et Nenega-Nui. Le reste de l'île consiste en pentes raides et en falaises. Tandis que la côte ouest est protégée et possède une longue plage de sable, idéale pour l'accostage des pirogues à marée haute, la côte située au sud de la Pointe de Kauai et la côte est de l'île sont exposées et bordées de falaises. Agakaitai ne disposant pas de cours d'eau permanent, on penserait *a priori* que ses habitants devaient avoir des difficultés pour se procurer de l'eau potable. Emory note cependant la présence d'une « source d'une eau excellente » nommée Murivai-o-Hue à Taputapu-aroa, et mentionne aussi « un certain nombre de champs de taro » dans la vallée de Nenega-Iti (Emory, 1939 : 30-31), ce qui suppose un apport hydrique.

Dans les traditions orales, l'île de Agakaitai est étroitement associée aux deux frères de sang royal, Te Akariki-tea et Te Akariki-pagu, qui furent élevés sur l'île par Toa-Maikao et sa femme Te Makoeko, durant le règne du roi usurpateur Teiti-o-tuou (Hiroa, 1938 : 73). Les deux frères furent un temps cachés dans une petite grotte près de l'extrémité nord de l'île, nommée Te Rua-o-Pou (Hiroa, 1938 : 73 ; Emory, 1939 : 30, fig. 10). Emory consacra beaucoup de temps à Agakaitai durant son expédition de 1934, campant sur l'île plusieurs jours et l'explorant « minutieusement » avec son guide expatrié Garwood (Emory, 1939 : 28). Emory et Garwood recherchaient en particulier des abris ayant pu contenir des objets. Près de l'extrémité nord de l'île, ils visitèrent « le plus vaste abri rencontré dans l'île, nommé Te Ana-vehivehi par les habitants », où ils trouvèrent un hameçon en nacre sur le sol (Emory, 1939 : 30). Cela les encouragea à fouiller le dépôt du sol tout entier.

Nous avons effectué une reconnaissance en bateau de toute la côte de Agakaitai afin de rechercher d'éventuels abris côtiers et avons fait quelques brèves incursions dans les vallées de Nenega-Iti et de Nenega-Nui où la plupart des sites semblent se concentrer. Ces petites vallées disposent en effet des meilleures terres pour les cultures, offrent une côte protégée et un large platier avec de bonnes possibilités pour la pêche

au filet. Nous avons essayé de relocaliser plusieurs sites mentionnés par Emory (1939). D'autres sites furent aussi découverts, dont l'abri 190-02-AGA-3 dans la vallée de Nenega-Iti qui nous sembla prometteur pour y réaliser un sondage. Lorsque nous retournâmes pour effectuer ce sondage, nous pûmes enregistrer plusieurs structures de surface dans la vallée de Nenega-Iti, dont de petits abris sous des rochers, et probablement les restes du *marae* Te Aga-o-Tane. Au total, douze sites ont été recensés à Agakaitai (Conte and Kirch, 2004 : 88).

#### • L'abri sous roche de Nenega-Iti

Durant notre prospection, cet abri étroit de la vallée de Nenega-Iti ne nous sembla pas très perturbé et nous parut contenir un dépôt culturel stratifié. Nous décidâmes donc d'effectuer un sondage de 1 m<sup>2</sup> à l'intérieur de l'espace protégé par le surplomb, dans sa partie nord. Cet abri (figure 8) s'est formé dans une falaise volcanique s'élevant en pente raide au fond de la vallée. La surface protégée par le surplomb de l'abri a une longueur maximale d'environ 16 m et une profondeur de 2 à 2,5 m. Le fond de l'abri est si abrupt qu'il est possible de marcher debout dans la plus grande partie de la zone protégée (le toit a 4 à 5 m de haut). La surface intérieure de l'abri est constituée d'un sol gris foncé cendreuse sur lequel quelques vestiges de coquillages sont visibles, avec des perturbations récentes dues aux cochons, limitées aux 10 cm supérieurs. Trois ou quatre blocs de basalte forment un alignement bas orienté nord-sud juste à l'intérieur de la limite d'écoulement des eaux dans la partie nord du site. Le sol de l'abri est plus haut de 0,5 à 1 m par rapport au sol extérieur, suggérant la présence d'une accumulation de dépôts d'occupation. Un fragment de pylon (*tuki*) fut trouvé en surface à environ 15 m au nord-ouest de l'abri. Comme on l'a dit plus haut, un certain nombre d'autres sites archéologiques se trouvent à proximité de cet abri, dont un ensemble de petits abris sous des blocs au nord et un *paepae* peu élevé à l'ouest.

Notre sondage (identifié comme TP-1) a été pratiqué entre l'alignement de blocs et la paroi de l'abri. La fouille a été faite à la truelle en suivant la stratigraphie naturelle. Tous les dépôts ont été tamisés avec deux tamis (dont l'un avait une maille de 3 mm et l'autre de 5 mm). Tous les os, coquillages, charbons, vestiges lithiques et coques de noix de bancoulier non carbonisées furent conservés pour analyse. À part la perturbation mineure de surface due à l'action récente des cochons, le dépôt culturel apparaît intact et bien stratifié avec trois couches culturelles dis-



FIGURE 8. – Vue de l’abri-sous-roche AGA-3 à Nenega-Iti sur l’île de Agakaitai

tinctes et plusieurs lentilles de charbon et de cendre.

Sur la face nord (figure 9), la stratigraphie est la suivante (les mesures sont prises au-dessous de la surface de l’angle nord-ouest) :

- Couche I (0-4 cm). Terre sableuse fine, gris très foncé (5 YR 3/1), contenant des déchets de cuisine. L’interface avec la couche II est tranchée et nette.
- Couche II (4-10 cm). Terre argileuse gris foncé (5 YR 4/1) mélangée avec une bonne proportion de sable calcaire (5 YR 8/1). Le sable de plage a dû être apporté dans l’abri afin de constituer un sol d’occupation propre. L’interface avec la couche IIIA est tranchée et nette.
- Couche IIIA (10-50 cm). Dépôt de déchets gris très foncé à noir (5 YR 2.5-3/1) avec plusieurs lentilles distinctes de cendre compacte gris clair (5 YR 7/1) provenant probablement d’une structure de combustion voisine. L’interface avec la couche inférieure IIIB est graduelle et peu nette.
- Couche IIIB (50-72 cm). Dépôt culturel gris foncé rougeâtre (5 YR 4/2) sans lentille de cendre, mélangé à des grains de sable calcaire. Ce dépôt contient davantage d’argile que la couche IIIA.
- Couche IV (72+ cm). Argile brun foncé rougeâtre (2.5 YR 3/4) avec de nombreux fragments angulaires de roche volcanique (de la taille du poing) et des blocs plus gros vers la

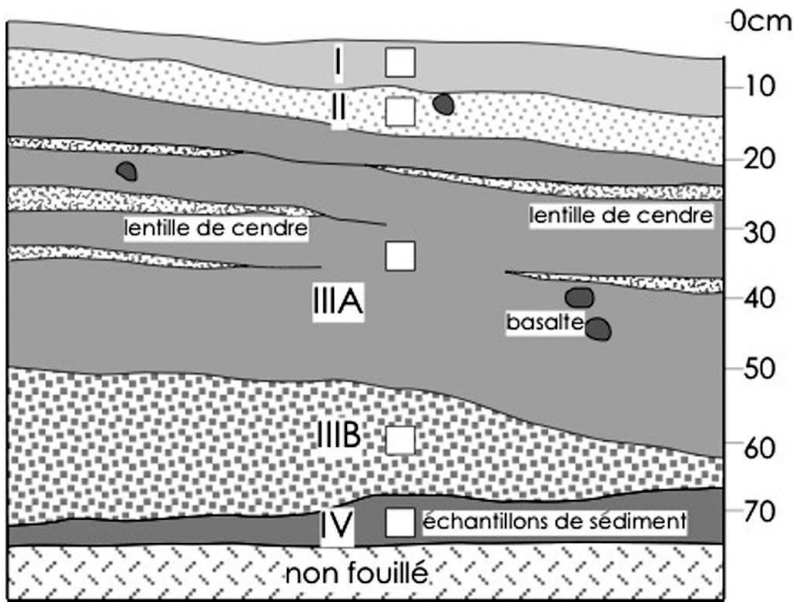


FIGURE 9. – Coupe stratigraphique du sondage TP1 dans l'abri sous roche AGA-3 (Nenega-Iti)

base. Ce dépôt semble correspondre au sol naturel de l'abri (avant son occupation par l'homme).

Conduire une fouille plus étendue dans cet abri permettrait d'obtenir un bon échantillon de matériel archéologique appartenant à la phase intermédiaire de la séquence culturelle de Mangareva (voir chronologie des sites, ci-dessous).

### Chronologie des sites

Avant que débute notre projet, il n'existait, pour les Gambier, que huit datations radiocarbone effectuées par Green dans quatre abris à Kamaka et à Aukena (Green and Weisler, 2000, 2002). Les plus anciennes dates avaient été obtenues à Kamaka et suggéraient que les sites étudiés sur cette île avaient été occupés au début du XIII<sup>e</sup> siècle. Arguant du fait que la petite île de Kamaka n'avait probablement pas été habitée la première, Green et Weisler avaient émis l'hypothèse que le peuplement initial de l'archipel devait remonter au moins à deux siècles avant celui de Kamaka.

Vingt-quatre échantillons provenant de cinq îles ont été collectés durant nos travaux et datés par AMS<sup>4</sup> en prenant toutes les précautions d'usage pour éviter les contaminations et la perturbation des résultats, notamment en ne choi-

sissant que des charbons provenant d'espèces à courte durée de vie, de brindilles ou des graines (tableau 1).

Dans le tableau 1, nous donnons à la fois l'âge <sup>14</sup>C « conventionnel » (Stuiver and Pollach, 1977) et l'écart des dates calibrées avec une déviation standard (1 sigma). Les écarts des dates calibrées sont donnés avec une déviation standard car cela permet la séparation de plusieurs intercepts, chacun d'eux ayant des probabilités différentes.

Les dates de plusieurs sites ayant déjà été mentionnées précédemment, nous nous contenterons ici de remarques concernant les datations des sites de Onemea et Nenega-Iti.

#### *Datation du site de Onemea (île de Taravai)*

Trois échantillons de Onemea, provenant tous du sondage TP-2, ont été soumis à datation par AMS. L'échantillon le plus haut (Beta-190119, GAM-21) provient de l'interface entre les couches I et II, à 20-22 cm au-dessous de la surface. Il a été identifié comme provenant d'un *Artocarpus* (arbre à pain). Il a donné une date calibrée de 1250-1280 après J.-C. Un deuxième échantillon (Beta-190118, GAM-20) a été prélevé directement dans la coupe stratigraphique de la face sud du sondage, après que celui-ci eût été achevé. Il provient d'une lentille de matière végétale carbonisée à 58 cm au-dessous de la surface, directe-

4. Spectromètre de masse couplé à un accélérateur de particules (*Accelerator Mass Spectroscopy*).

Codes labo. & terrain	Provenance	Matériel	Âge $^{14}\text{C}$ mesuré (b.p.)	Rapport $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ (‰)	Âge conventionnel $^{14}\text{C}$ (b.p.)	Âge calibré (1s) a.d.
Beta-174777, GAM-1	Abri Atiaoa Couche II	Dicotylédone <i>Bauhinie</i> ?	670 ± 40	-23.9	690 ± 40	1280-1300
Beta-174778, GAM-2	Abri Atiaoa Couche III	Graine	113.8 ± 0.6 pMC	-25.5	113.9 ± 0.6 pMC	---
Beta-174779, GAM-3	Atituiti Raro Dépôt enfoui	Dicotylédone	210 ± 40	-24.9	210 ± 40	1650-1680, 1770-1800, 1940-1950
Beta-174780, GAM-4	Coupe Gata-vake Couche II	Dicotylédone <i>Bauhinie</i> ?	190 ± 40	-25.2	190 ± 40	1660-1680, 1740-1810, 1930-1950
Beta-174781, GAM-5	Coupe Gata-vake Couche I	Dicotylédone brindille	100.1 ± 0.5 pMC	-12.6	190 ± 40	1660-1680, 1740-1810, 1930-1950
Beta-174782, GAM-6	Akamaru TP1	Graine	430 ± 40	-28.2	380 ± 40	1450-1520, 1590-1620
Beta-174783, GAM-7	Akamaru TP 2	Matériel semi-carbonisé	120.7 ± 0.8 pMC	-27.9	121.4 ± 0.8 pMC	---
Beta-174784, GAM-8	Abri Kamaka 2 Couche III-niv.3	<i>Artocarpus</i>	230 ± 40	-26.1	210 ± 40	1650-1680, 1770-1800, 1940-1950
Beta-174785, GAM-9	Abri Kamaka 2 Couche IV-niv.2	<i>Cocos</i>	240 ± 40	-25.3	240 ± 40	1640-1670
Beta-174786, GAM-10	Abri Kamaka 2 Couche V-niv.2	<i>Pandanus</i>	460 ± 40	-25.1	460 ± 40	1420-1450
Beta-174787, GAM-11	Abri Kamaka 2 Couche VI-niv.6	<i>Pandanus</i> fruit	330 ± 40	-21.2	390 ± 40	1450-1510, 1600-1620
Beta-174788, GAM-12	Rikitea Transect	Non identifié	860 ± 40	-24.6	870 ± 40	1160-1220
Beta-174789, GAM-13	Atiaoa Sondage tarière	Dicotylédone	109.3 ± 0.5 pMC	-28.2	110.0 ± 0.5 pMC	---
Beta-174790, GAM-14	Atiaoa Sondage tarière	Graine <i>Aleurites</i>	650 ± 40	-23.2	680 ± 40	1280-1300
Beta-174791, GAM-15	Coupe Gaeta	Dicotylédone	220 ± 40	-23.2	220 ± 40	1650-1670, 1770-1800, 1940-1950
ANU-11927, GAM-16 (échantillon a)	Tranchée Rikitea	Brindille	---	-24.0 (estimé)	320 ± 180	1400-1850, 1900-1950
NZA-15383, GAM-16 (échantillon b)	Tranchée Rikitea	Brindille	98.7 ± 0.7 pMC	-25.8	180 ± 57	Ne peut être calibré (date moderne)
Beta-168443, GAM-16 (échantillon c)	Tranchée Rikitea	Brindille	410 ± 40	-22.3	450 ± 40	1430-1460
Beta-190115, GAM-17	Atituiti Paepae	Branche de <i>Cordyline</i>	450 ± 40	-26.3	430 ± 40	1430-1470
Beta-190116, GAM-18	Abri Agakaitai (AGA-3), TP-1, I/II interface	<i>Pandanus</i>	480 ± 40	-26.7	450 ± 40	1430-1460
Beta-190117, GAM-19	Abri Agakaitai (AGA-3), Couche III base	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	760 ± 40	-26.3	740 ± 40	1260-1290
Beta-190118, GAM-20	Onemea (TAR-6), TP-2, Couche II base	Non identifié	1010 ± 40	-24.7	1010 ± 40	1000-1030
Beta-190119, GAM-21	Onemea (TAR-6), TP-2, Couche I/II interface	<i>Artocarpus</i>	740 ± 40	-24.0	760 ± 40	1250-1280
Beta-190114, GAM-22	Onemea (TAR-6), TP-2, Couche III	Os d'oiseau marin	1170 ± 40	-12.2	1380 ± 40	1000-1050

TABLEAU 1. – Datations radiocarbone des sites des Gambier

ment au sommet de la couche III (celle qui contient une forte densité d'os d'oiseaux) et immédiatement sous la couche culturelle II. Cet échantillon a donné une date calibrée de 1000-1030 après J.-C. Le troisième échantillon (Beta-190114, GAM-22) est un os long d'oiseau (probablement une espèce de pétrel de la famille des Procellariidae) provenant de la couche III à une profondeur de 103 cm. La valeur d<sup>13</sup>C est de -12,2, ce qu'il est normal d'obtenir d'un os d'oiseau ayant eu une alimentation d'origine marine. En utilisant la courbe de calibration marine avec une valeur DR de 0 ± 0, cet échantillon a donné une date calibrée de 1000-1050 après J.-C, identique à la date sur charbon (GAM-20) obtenue sur la lentille trouvée à la surface de la couche III. Si l'on applique une calibration avec DR de -45, (d'après les données récemment obtenues à l'île de Pâques, voir Beck and Burr, 2003 : 102-104, table 2), on obtient une calibration à 945-1030 après J.-C à 1σ, ce qui suggère un âge de 10 ou 20 ans plus vieux que l'échantillon GAM-20, correspondant d'ailleurs à la stratigraphie du site.

#### *Datation du site de l'abri sous-roche de Nenega-Iti*

Deux échantillons de charbon de Nenega-iti ont été soumis à une datation AMS. Le premier était du bois de *Pandanus* provenant de l'interface entre les couches I et II (Beta-190116, GAM-18). Il a été calibré à 1430-1460 après J.-C. Le second consistait en bois d'*Hibiscus tiliaceus* provenant de la base du niveau culturel IIIB, juste au-dessus du sédiment rougeâtre constituant la couche IV, à 59 cm au-dessous de la surface. Cet échantillon (Beta-190117, GAM-19) a donné un âge calibré à 1260-1290 après J.-C. Considérées ensemble, ces deux dates suggèrent que les dépôts culturels dans l'abri se sont accumulés sur une période d'environ 200 ans entre la fin du XIII<sup>e</sup> siècle et le milieu du XV<sup>e</sup>.

#### *Éléments sur la chronologie de l'archipel*

Les résultats obtenus permettent de formuler les conclusions suivantes :

- D'après les dates obtenues sur le site de Onemea, la découverte et le peuplement initial de l'archipel des Gambier sont intervenus à la fin du X<sup>e</sup> siècle après J.-C. ou dans les premières décennies du XI<sup>e</sup> siècle.
- Au XIII<sup>e</sup> siècle, nous avons la preuve d'une occupation largement dispersée dans des sites ouverts comme dans des abris : à Mangareva, à la fois à Rikitea et Atiaoa, à Taravai, à Agakauitai et à Kamaka.

- L'édification de l'architecture monumentale, telle qu'illustrée par le *paepae* de Atituiti, a débuté au plus tard au XV<sup>e</sup> siècle.
- Un épisode majeur d'érosion et de dépôt de sédiments terrestres, comme celui de Gatavake et Gaeata, est noté aux XVII-XVIII<sup>e</sup> siècles indiquant une dégradation et une instabilité considérables de l'environnement.

#### **Étude des vestiges de faune**

Les restes de faune analysés proviennent des abris de Atiaoa, Kamaka et Nenega-Iti et du site de bord de plage de Onemea sur l'île de Taravai. Notons que les vestiges osseux recueillis en 2001 dans les abris de Kamaka et de Atiaoa ont été perdus durant leur transport vers les États-Unis, ce qui constitue un préjudice certain par rapport à nos objectifs.

#### *Les invertébrés*

- Les mollusques marins

On remarque qu'à l'exception de *Tridacna maxima* et de deux *Chama* sp. qui nécessitent des substrats durs, la plupart des bivalves trouvés peuplent les fonds sableux ou sédimentaires du lagon. C'est à des fins alimentaires que le plus grand nombre des espèces retrouvées ont été collectées. Cependant, si *Pinctada margaritifera* possède une chair comestible, ses grandes valves en nacre sont aussi la principale source de matière première pour la confection des hameçons. D'ailleurs, de nombreux déchets de façonnage ont été retrouvés dans les fouilles.

L'abri de Atiaoa a donné 13 taxons avec une prédominance de *Gafarium pectinatum*, ce qui reflète les conditions écologiques de l'endroit avec la zone très sableuse de la baie. On note une augmentation dans le temps de la densité des vestiges de mollusques par m<sup>3</sup>, mais il n'est pas aisé d'interpréter ce phénomène.

À Nenega-Iti, 19 taxons ont été retrouvés sans que l'un d'eux domine vraiment. Mais cinq d'entre eux regroupent plus de 75 % des vestiges. On ne note pas d'augmentation de la densité des vestiges de mollusques par m<sup>3</sup> dans le temps.

Avec six taxons, Onemea est le site le moins riche et celui où la densité des vestiges de mollusques par m<sup>3</sup> est la plus faible. On remarque de fortes disparités entre les deux sondages. Dans TP-1, *Turbo setosus* et *Lambis truncata* dominent l'assemblage tandis que dans TP-2 c'est *Cellana taitiensis* et *Pinctada margaritifera*. Toutefois, on ignore si ces disparités sont le reflet de différentes activités dans le site ou de change-



ments dans le temps car TP-1 n'a pas encore été daté.

Les sources ethno-historiques nous apprennent que les habitants exploitaient intensivement à la période récente le milieu marin et nous avons essayé de voir l'impact mesurable ainsi induit sur les vestiges récoltés en étudiant dans chaque site les taxons les plus représentés. Sur les deux sites où les matériaux s'y prêtaient (Atiaoa et Nenega-Iti), nous n'avons pas pu mettre en évidence une diminution statistiquement pertinente du nombre d'espèces dans le temps.

- Les échinodermes et les crustacés

Retrouvés en petite quantité, les échinodermes ne devaient pas constituer une ressource alimentaire régulière. Les piquants d'oursins crayons retrouvés à Nenega-Iti ne portent pas de traces indiquant qu'ils aient pu servir de limes comme c'est le cas, par exemple, aux Marquises ou à Hawaï'i.

Les restes de crustacés sont rares. Certains fragments de pinces de crabes trouvés à Onemea (à TP-2) semblent appartenir à un crabe de terre de l'espèce *Cardisoma* très fréquente en Polynésie

orientale et parfois consommée. D'après nos informateurs, cette espèce ne se rencontre plus de nos jours et, si l'information se confirmait, cela pourrait indiquer une extinction locale de cette espèce dont il resterait à préciser l'époque.

- Les gastéropodes terrestres

Nous possédons une assez bonne connaissance des gastéropodes endémiques qui existaient autrefois grâce aux collectes effectuées en 1934 par la *Mangareva Expedition* (Cooke, 1935) et celles de Bouchet en 1997<sup>5</sup>. Il est remarquable cependant que tous les taxons endémiques récoltés par les différentes expéditions scientifiques entre 1934 et 1997 l'ont été sous forme de spécimens sub-fossiles recueillis dans des dépôts sédimentaires récents. Toutes les espèces endémiques de gastéropodes terrestres anciennement présentes aux Gambier étant aujourd'hui éteintes, on peut supposer qu'une crise écologique majeure a affecté ce petit archipel. La question de la chronologie et des causes de cette crise peut être abordée par la découverte de gastéropodes terrestres dans des contextes archéologiques datables.

Famille	Genre / Espèce	Atiaoa ATA-1	Taravai TAR-6-TP-2	Agakauitai AGA-3	Gaeata GAE-1
<b>Endémiques</b>					
Assimineidae	<i>Omphalotropis margarita</i>	10		46	4
Endodontidae	<i>Gambiodonta cf. grandis</i>	4		13	
	<i>Minidonta sp. ?</i>		1		
Punctidae	<i>Punctum sp.</i>			1	
<b>Introduites par les Polynésiens</b>					
Tornatellinidae	<i>Lamellidea oblonga</i>				7
Subulinidae	<i>Allopeas gracile</i>		26		2
<b>Introduites par les Européens</b>					
Subulinidae	<i>Subulina octona</i>			1	
Bradybaenidae	<i>Bradybaena similaris</i>		1		

TABLEAU 2. – Distribution des gastéropodes terrestres sur quatre sites des Gambier

Dans les quatre sites où des gastéropodes ont été recueillis (tableau 2), nous avons retrouvé huit espèces appartenant à six familles, incluant à la fois des taxons endémiques et introduits. Quatre espèces endémiques sont présentes dans les assemblages, la plus fréquente, retrouvée dans trois sites, étant *Omphalotropis margarita*. Cette espèce est présente dans toute la séquence stratigraphique des deux abris de Atiaoa et de

Nenega-Iti et l'est également dans une coupe à Gaeata dont les dates calibrées sont de 1650-1670, 1770-1800 après J.-C., ce qui montre qu'elle a perduré pendant toute la période pré-contact d'occupation humaine de Mangareva. Les *Gambiodonta grandis* ont été trouvés à la fois à Atiaoa et à Nenega-Iti où ils sont essentiellement concentrés dans les niveaux inférieurs, ce qui suggère que les forêts qui constituent l'habi-

5. D'après Abdou et Bouchet (2000 : 691), plus de 50 000 spécimens ont été collectés aux Gambier entre 1934 et 1997. Cette faune comprend six espèces ou sous-espèces du genre *Tubuaita* de la famille des Achatinellidae, trois genres (*genera*) endémiques (*Anceyodonta*, *Rikitea* et *Giambiodonta*) et au moins vingt-quatre espèces endémiques de la famille des Endodontidae, une espèce endémique de la famille Punctidae, deux espèces endémiques de la famille Euconulidae et deux espèces de la famille Assimineidae.

tat préféré de ces grands escargots endémiques ont disparu à la période préhistorique récente. Les deux autres taxons endémiques sont un *Minidonta* et un taxon du genre *Punctum*.

Les escargots introduits sont également intéressants, notamment les deux espèces *Lamellidea oblonga* et *Allopeas gracile* que l'on retrouve dans nos fouilles et qui furent introduites par les Polynésiens, adhérant aux plantes ou à la terre des plants importés par eux. Le fait le plus intéressant est que *Allopeas gracile* a été retrouvé assez abondamment dans la couche III de Onemea (TP-2) en association avec un assemblage d'oiseaux indigènes aujourd'hui éteints ou éradiqués de l'île. Une telle situation prouve que l'homme était à proximité du site de Onemea à une période relativement ancienne (vers 1000 après J.-C.). Les deux autres espèces, *Subulina octona* et *Bradybaena similaris*, dont on sait

qu'elles ont été largement dispersées pendant les deux derniers siècles par l'intensification des contacts, proviennent de contextes archéologiques postérieurs à l'arrivée des Européens (à Nenega-Iti et Onemea).

#### Les restes de vertébrés

Les restes de vertébrés de la campagne de 2001 ayant été perdus lors de leur transport vers l'Université de Floride, l'analyse n'a porté que sur l'abri de Nenega-Iti et sur le site dunaire de Onemea (tableaux 3 et 4). Dans ces deux sites, les os de poissons constituent la majorité du matériel, mais on note que le sondage TP-2 du site de Onemea à Taravai a fourni une quantité significative d'os d'oiseaux dans les niveaux stratigraphiques les plus profonds.

Catégorie de faune	Sondage TP-1				Sondage TP-2			
	Couche I	Couche II	Total	% Total	Couche II	Couche III	Total	% Total
<i>Homo sapiens</i>	6		6	0,7				
Mammifère de taille moyenne					2		2	0,4
<i>Rattus exulans</i>					5		5	1,1
Oiseau					21	132	153	33,8
Poisson	551	252	803	99,3	177	115	292	64,6
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>252</b>	<b>809</b>		<b>205</b>	<b>247</b>	<b>452</b>	

TABLEAU 3. – Restes de vertébrés retrouvés dans le site de Onemea

Catégorie de faune	Couche I	Couche II	Couche IIIA	Couche IIIB	Total os identifiés	% Total
<i>Sus scrofa</i>		1			1	<0
Mammifère de taille moyenne	4		1		5	0,2
<i>Rattus exulans</i>	38	3	40	12	93	4,2
<i>Rattus sp.</i>	2	4			6	0,3
Oiseau			3	10	13	0,6
Poisson	201	243	1 116	527	2 087	94,6
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>251</b>	<b>1 154</b>	<b>549</b>	<b>2 205</b>	

TABLEAU 4. – Les vestiges de vertébrés retrouvés à Nenega-Iti (TP-1)

#### • Les mammifères

Les seuls animaux connus par l'ethnographie étaient les cochons et les rats (Hiroa, 1938). Mais Green a également retrouvé des os de chien dans plusieurs sites (Green and Weisler, 2004). Chien et cochon avaient disparu au moment du contact avec les Européens. Si une seule prémolaire découverte dans la couche II du site de Nenega-Iti appartient sans ambiguïté à un cochon, divers fragments d'os retrouvés ne sont pas identifia-

bles et pourraient être des os de cochon ou de chien.

Les os de rat du Pacifique (*Rattus exulans*) sont assez abondants dans l'abri de Nenega-Iti mais rares à Onemea. Dans les niveaux supérieurs de Nenega-Iti, on a également trouvé des restes du rat introduit par les Européens. Contrairement à ce qui a été remarqué dans l'abri de Tangatatau à Mangaia (Kirch *et al.*, 1995), il n'y a pas de traces de feu et de mastica-

tion sur les os, ce qui soutient l'affirmation de Hiroa (1938) selon laquelle le rat n'était pas mangé à Mangareva. Cela peut surprendre quand on sait les difficultés des habitants à s'approvisionner en ressources terrestres. On peut supposer que les produits marins étaient suffisants pour pourvoir à leurs besoins en protéines, alors qu'ils rencontraient des problèmes pour se procurer les glucides d'origine terrestre.

On a également retrouvé six os d'*Homo sapiens* dans le niveau supérieur de Onemea (TP-1) sans que l'on puisse dire s'ils proviennent d'une sépulture perturbée ou bien s'ils représentent des restes de nourriture.

#### • Les oiseaux

Au total, 166 os d'oiseaux identifiés ont été retrouvés dans les deux sites, la très grande majorité provenant du site de Onemea (TP-2). Les vestiges de faune aviaire ont été identifiés par T.W. Worthy et A.J.D. Tennyson (2004). Le site

de Onemea a donné une quantité élevée d'os d'oiseaux qui tous proviennent du sondage TP-2. Les 153 os identifiés appartiennent pour la plupart à des oiseaux marins même si ceux d'un pigeon *Ducula*, éteint ou disparu sur l'île, ont aussi été découverts<sup>6</sup>. Le pétrel *Pseudobulweria* est également une espèce qui n'est plus présente aux Gambier. Or il est remarquable que la plupart des os d'oiseaux proviennent de la couche inférieure (III) du sondage TP-2 de Onemea et qu'on y trouve en abondance cette dernière espèce aujourd'hui disparue sur l'île. Ailleurs en Polynésie, il a été montré qu'une telle concentration d'os d'oiseaux pouvait être associée aux plus anciennes phases de colonisation humaine des îles (Steadman 1989, 1995 ; Steadman and Kirch, 1990). Il semble donc possible que les dépôts inférieurs de Onemea correspondent à la période de la première installation humaine à Taravai.

Taxons	Taravai Onemea-TP-2		Total	Agakauitai
	Couche II	Couche III		Nenega-Iti-TP-1 Couche III
<i>Pterodroma magn. Pt heraldica</i>		5 (2)	5 (2)	2
<i>Pterodroma magn. Pt ultima</i>	1 (1)		1 (1)	
<i>Procellariid sp. cf. Pseudobulweria</i>	8 (1)	51 (5)	59 (6)	10 (3)
<i>Puffinus pacificus</i>		2 (1)	2 (1)	
<i>Puffinus cf. P. pacificus</i>		3	3	
<i>Puffinus nativitatis</i>		19 (3)	19 (3)	
<i>Phaethon rubricauda</i>		15 (1)	15 (1)	
<i>Gygis alba</i>	4 (2)	22 (4)	26 (6)	
<i>Tern cf. Gygis alba</i>	6	14	20	
<i>Anous stolidus</i>			1 (1)	1 (1)
<i>Ducula</i>	2	1	3	

TABLEAU 5. – Identification des vestiges de faune aviaire (des sites de Onemea à Taravai et de Nenega-Iti à Agakauitai)

Les chiffres sont ceux des os identifiés et ceux entre parenthèses correspondent au nombre minimum d'individus (NMI) déterminés.

Les espèces identifiées à Nenega-Iti sont bien moins nombreuses qu'à Onemea et l'échantillon d'ossements est également plus réduit (13), représentant au moins cinq individus. Comme à Onemea, ces ossements d'oiseaux apparaissent dans la couche inférieure. On note la présence du Pétrel *Pseudobulweria* qui ne se rencontre plus sur l'île de nos jours.

#### • Les poissons

Comme dans les fouilles de Green de 1959, la plupart des os retrouvés sur les sites que

nous avons fouillés sont des vestiges ichtyologiques : 94 % des os de Nenega-Iti et 64 % de ceux de Onemea sont des os de poissons. Ces vestiges n'ont fait l'objet que d'une étude préliminaire reposant sur les os aisément identifiables, notamment ceux de la tête et certaines arêtes remarquables.

Sur le site de Nenega-Iti, les os de poissons représentent, comme on l'a dit, 94 % des vestiges de faune retrouvés dans le sondage. Les Scaridae (poissons-perroquets), appartenant probablement à plusieurs espèces, sont les plus nom-

6. On notera qu'aucun vestige de poulet (*Gallus gallus*) n'a été retrouvé alors que Green et Weisler (2004 : 36) citent un total de cinq os de poulet dans les fouilles de Green en 1959.

Taxons	Couche I	Couche II	Couche IIIA	Couche IIIB	Total os identifiés	% Total
<i>Elasmobranchii vertebrae</i>	1				1	0,7
Lamiformes (Dents de requin)	2				2	1,4
Muraenidae			3	1	4	2,9
Acanthocybiidae				1	1	0,7
Serranidae	2	4	11	7	24	17,5
Lethrinidae		1			1	0,7
Labridae	2	2	4	3	11	8
Scaridae	2	2	24	23	51	37,2
Acanthuridae			6		6	4,4
Diodontidae			7	2	9	6,6
Balistidae		3	15	8	26	19
Ostraciidae				1	1	0,7
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>70</b>	<b>46</b>	<b>137</b>	

TABLEAU 6. – Vestiges ichtyologiques identifiés sur le site de Nenega-Iti (TP-1)

breux, suivis des Balistidae et des Serranidae. La prévalence de ces poissons dans notre échantillon reflète sans doute celle qui est la leur dans le lagon de Mangareva. Un seul échantillon appartenant à un poisson pélagique a été retrouvé, qui provient probablement d'un *Acanthocybium solandri*.

Et comme l'on ne remarque pas de diminution de la taille des poissons retrouvés au cours du temps<sup>7</sup>, on peut penser que l'impact de la pêche n'a pas été significatif sur la ressource en poissons.

Taxons	Sondage TP-1				Sondage TP-2			
	Couche I	Couche II	Total os identifiés.	% Total	Couche II	Couche III	Total os identifiés	% Total
<i>Elasmobranchii vertebrae</i>	12		12	16,9	21	98	119	78,8
Lamniformes (dents de requin)					2	23	25	16,5
Serranidae	2	4	6	8,4	1		1	0,7
Lethrinidae	3		3	4,2				
Labridae	1	1	2	2,8	2		2	1,3
Scaridae	32	14	46	64,8	2	1	3	2
Diodontidae	1		1	1,4				
Balistidae		1	1	1,4	1		1	0,7
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>20</b>	<b>71</b>		<b>29</b>	<b>122</b>	<b>151</b>	

TABLEAU 7. – Vestiges ichtyologiques identifiés dans les deux sondages du site de Onemea

Sur le site de Onemea, les os de poissons représentent 64 % des vestiges de faune. L'assemblage est à la fois plus modeste et moins diversifié que celui de Nenega-Iti et l'on remarque de nettes différences entre les deux sondages, comme cela avait déjà été noté pour les mollusques.

Dans le sondage TP-1, les poissons perroquets, qui sont abondants dans les eaux du lagon le long de la côte ouest de Taravai, dominent considérablement. Dans le sondage TP-2, on remarque surtout, provenant de la couche III (qui contient également une forte densité d'osse-

ments d'oiseaux), 98 vertèbres et 23 dents de requin, appartenant probablement au même individu qui devait être de très petite taille. Compte tenu justement de sa petite taille, il n'est pas impossible que ce requin, plutôt que d'avoir été pêché par l'homme, constitue en fait la proie d'un des gros oiseaux de mer dont les os sont abondants dans le dépôt. Comme à Nenega-Iti, il n'a pas été possible de constater une variation significative au cours du temps dans la taille des poissons pêchés. Mais on remarque cependant que ceux de Onemea sont en général plus grands

7. Cette taille a été estimée en mesurant les vertèbres selon la procédure de Reitz et Wing (1999).

que ceux de Nenega-Iti, peut-être parce que les habitants de ce premier site avaient accès à des zones de pêche plus profondes.

Pour conclure cette étude de la faune, on peut dire que même si l'échantillon est petit, il donne quelques indications sur certains aspects de l'économie de subsistance et l'environnement à la période pré-européenne.

- Éléments de synthèse sur l'analyse de la faune

Comme celles de Green et Weisler (2004), nos propres analyses révèlent l'écrasante supériorité des ressources marines sur les ressources terrestres. Ce n'est que dans les plus profonds niveaux de Onemea et de Nenega-Iti que les ressources terrestres sauvages sont représentées en quantité appréciable, en l'occurrence par des oiseaux marins et des pigeons. Avant l'arrivée de l'homme, les Gambier possédaient une faune d'oiseaux variée avec au moins 19 espèces. Mais, comme dans beaucoup d'îles du Pacifique, les populations d'oiseaux nichant dans l'archipel ont été décimées quelques décennies après l'arrivée des hommes qui les chassaient et avaient introduit des rats qui mangeaient les œufs.

Le cochon et le chien étaient présents aux Gambier avant l'arrivée des Européens, mais ils semblent ne pas avoir été abondants et paraissent avoir été éliminés avant le contact avec l'Occident. Les cochons qui, comme Patrick Kirch (2000) l'a montré, peuvent dans certaines situations devenir à la fois des concurrents de l'homme pour la nourriture et gêner ses cultures, ont été éliminés par ce dernier avant l'arrivée des Européens. Dans la mesure où plus de la moitié des os trouvés par Green à Kamaka venaient d'un *marae*, on peut imaginer que, comme ailleurs en Polynésie, le cochon comptait parmi les offrandes de choix lors des rituels, sa consommation étant probablement réservée à une élite.

Alors que les indications données par les études sur la faune témoignent d'une extrême limitation des ressources terrestres, il en est autrement des ressources marines durant la même période. Il semble que le vaste lagon des Gambier pouvait fournir assez de protéines marines à la population même lorsque celle-ci avait atteint son plus haut niveau démographique. D'autres faits sont à relever dans les changements environnementaux : la possible disparition d'une espèce de crabe terrestre ; la présence de deux espèces d'escargots terrestres connus pour avoir été transportés par les Polynésiens lors de leurs voyages inter-insulaires. L'une de ces espèces (*Allopeas gracile*) est présente dans les plus anciens niveaux du site de Onemea et son introduction doit dater de la colonisation initiale des

Gambier. La diminution des escargots endémiques, notamment *Gambiodonta cf. grandis*, dans les niveaux supérieurs doit être associée à des changements dans leur habitat et à la réduction de la forêt primaire.

### Culture matérielle et analyse géochimique des artefacts en basalte

#### *Les artefacts provenant des sondages*

Nos sondages à Rikitea, Atiaoa, Akamaru, Kamaka, Onemea et Nenega-Iti ont donné un ensemble de 507 artefacts, dont la grande majorité (410) consiste en éclats lithiques. On ne présentera ici qu'un tableau récapitulatif du matériel découvert (tableau 8), davantage de précisions étant fournies pour les sites de Onemea et Nenega-Iti. Les comparaisons entre tous les sites étudiés ne sont guère possibles puisque le matériel lithique qui, comme on l'a dit, est de très loin le plus abondant, n'a été étudié que sur les sites mentionnés ci-dessus. On peut cependant noter la disparité existant dans la quantité d'éclats lithiques pour le même site, en l'occurrence celui de Onemea à Taravai, entre les deux sondages (TP-1 et TP-2).

Toujours à propos des éclats lithiques, on peut remarquer qu'il ne s'agit pas d'éclats de façonnage d'herminettes. Quelques spécimens présentent des traces d'utilisation et il est probable que les éclats en forme de lame ont pu être employés comme couteaux, grattoirs, etc.

- Artefacts de Onemea

Il faut tout d'abord noter le peu d'objets découverts dans les deux sondages réalisés à Onemea. On remarque l'importance des vestiges lithiques, surtout en TP-1. Le seul vestige d'hameçon est un fragment de hampe d'un gros spécimen. Une nacre entière a été retrouvée mais nous n'avons aucun déchet de façonnage d'hameçons, ce qui laisse supposer – du moins à partir de l'information disponible – que l'on n'en fabriquait pas sur ce site. Un objet est intéressant : il s'agit d'un disque de nacre un peu « écrasé » avec un diamètre variant entre 9,8 et 10,9 mm et une épaisseur de 1,1 mm. Les bords sont polis et il s'agit donc d'un objet abandonné en cours de fabrication et non d'un déchet de façonnage. Toutefois sa fonction est incertaine : il semble trop petit pour être une préforme d'hameçon circulaire mais pourrait être un élément destiné à être incrusté sur une sculpture de bois (par exemple pour constituer un motif décoratif ou un œil). On remarque également

une longue arête de poisson (73,5 mm) dont la pointe a été travaillée pour servir d'aiguille ou de perçoir.

- Artefacts de Nenega-iti

Le nombre d'hameçons et de fragments découverts et la quantité importante de morceaux de nacre travaillés et de limes en corail nous conduisent à penser que l'abri de Nenega-iti a été un lieu de fabrication d'hameçons. Tous les hameçons sont en nacre (*Pinctada margaritifera*) (figure 10), et l'on suppose qu'ils ont été fabriqués avec des limes en corail d'*Acropora* dont on a trouvé onze exemplaires dans ce sondage. La taille des hameçons varie considérablement : le plus grand exemplaire mesurable a une hauteur de hampe de 37,7 mm et le plus petit de 13,5 mm. La présence d'hameçons de différentes tailles indique probablement que les habitants cherchaient à capturer tous les types de poissons présents : les grands hameçons devaient être prévus pour pêcher dans les zones profondes du lagon tandis que les petits devaient être employés pour pêcher à la ligne depuis des rochers ou sur les platiers. La plupart des hameçons sont trop

fragmentés et l'échantillon est aussi trop limité pour établir une typologie, mais il semble que la plupart de ceux retrouvés à Nenega-iti possédaient une pointe incurvée. La plupart des têtes de hampe (qui conditionnent le dispositif de fixation de la ligne) présentent une protubérance, tandis qu'un gros hameçon n'est muni que d'une simple entaille.

Le nombre important d'éclats lithiques est également remarquable. On notera aussi qu'une côte de gros mammifère (cochon, être humain ?) a été appointée, probablement pour servir d'aiguille utilisée dans la confection des toits en matière végétale (figure 11). Cet objet mesure 94,9 mm de longueur. On a également trouvé deux galets de basalte dont l'origine géologique est extérieure à la dune ; ils furent donc apportés par l'homme. Le plus grand, trouvé dans la couche III, a une forme allongée (111 mm de long pour une épaisseur maximale de 44 mm) et présente par endroits des traces d'usure ou de polissage. Il a pu servir de polissoir ou être utilisé dans une action de frottement. Un second galet volcanique, d'un diamètre de 40 mm, a été trouvé près du gros galet.

Type d'artefact	Rikitea TP-3	Atiaoa ATA-1	Akamaru TP-1	Kamaka KAM-2	Agakauitai AGA-3	Taravai TAR-6		TOTAL
						TP-1	TP-2	
Hameçons (dont fragments et préformes)	1	2	1		9		1	14
Fragments de nacre travaillée		5		2	47			54
Nacres entières					1		1	2
Disque de nacre						1		1
Aiguille / perçoir en os					1	1		2
Limes en corail <i>Acropora</i>		2		2	11	4	1	20
Éclats et lames lithiques		Non analysé		Non analysé	162	211	37	410
Pilon		1						1
Lithique apporté par l'homme					2			2
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>233</b>	<b>217</b>	<b>40</b>	<b>506</b>

TABLEAU 8. – Artefacts provenant des sites fouillés

#### Analyse géochimique des artefacts en basalte

Les cinq herminettes collectées sur le terrain en 2001 ainsi que 18 fragments de débitage de basalte furent sélectionnés pour une analyse géochimique utilisant la méthode *wavelength dispersive X-ray fluorescence (WDXRF)* (Weisler *et al.*, 2004). Celle-ci a mis en évidence qu'il existait

à la fois des relations internes à Mangareva entre les populations qui habitaient Atiaoa, Gatavake, Atituiti et Rikitea et des relations extérieures à l'archipel grâce à une herminette provenant de Eiao aux Marquises et à 3 éclats dont l'origine se trouve à Pitcairn (Weisler *et al.*, 2004 : 142-148).



FIGURE 10. – Hameçons du site de Nenega-iti



FIGURE 11. – Objet en os (aiguille ?) du site de Nenega-iti

### Quelques éléments de synthèse

Sur les quatre objectifs majeurs assignés à notre programme de recherche sur les îles hautes des Gambier, il est dès à présent possible de dresser un premier bilan des résultats obtenus et d'estimer les efforts restant à accomplir dans les différents domaines abordés dans ce projet.

#### *L'inventaire des vestiges archéologiques*

Contrairement aux dires d'Emory (1939), les îles hautes des Gambier sont aussi riches en monuments pré-européens qu'en sites stratifiés permettant de reconstituer l'évolution culturelle de l'archipel. Nous avons pu repérer des sites de grands *marae* supposés disparus, étudier des vestiges monumentaux préservés, comme le grand *paepae* de Atituiti, identifier et, parfois, sonder des sites enfouis à fort potentiel archéologique. Au total, 79 sites archéologiques ont été recensés dans les îles hautes, inventaire qu'il faudrait bien sûr poursuivre et enrichir.

#### *La chronologie culturelle*

Nos fouilles sur le site de Onemea à Taravai ont reculé la date de la plus ancienne présence des Polynésiens aux Gambier qui, en fonction des datations obtenues, peut aujourd'hui être estimée vers 1000 après J.-C. Cette indication est capitale pour la connaissance du processus de peuplement initial de la région et notamment de l'île de Pâques (Rapa Nui) dont les habitants sont probablement originaires des Gambier. Notre programme de datation nous a aussi permis de mieux définir la chronologie culturelle de l'archipel. La plus ancienne phase d'occupation, représentée à Onemea, réclame cependant d'être mieux connue à travers d'autres sites que nos prospections ont permis de localiser sur différentes îles et qui restent à explorer. La phase « intermédiaire » (XIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles) est à présent représentée par plusieurs abris stratifiés étudiés par Green ou par nos missions sur l'île de Kamaka (KAM-1 et KAM-2), les dépôts inférieurs de Te Ana Pu à Aukena, Nenega-Iti à Agakaitai et l'abri et le dépôt culturel côtier sondés à Atiaoa, à Mangareva. Les quelques derniers siècles de la séquence sont représentés par les dépôts supérieurs des abris de Kamaka et de Aukena et, probablement, par les aménagements de surface répertoriés à Atituiti-Ruga, à Mangareva, et dans la baie de Tokani, à Akamaru. Même si de nombreuses lacunes subsistent encore, des progrès significatifs ont été accomplis et, avec des fouilles bien ciblées et des datations en nombre suffisant, il sera possible, dans les prochaines

années, de produire une séquence culturelle plus précise pour l'archipel.

#### *Les échanges de longue distance*

L'analyse de la provenance des matériaux dont sont faits certains artefacts, notamment les herminettes, a permis d'avancer encore dans la mise en évidence des relations inter-insulaires préhistoriques. Ainsi, l'une des herminettes découvertes provient de l'île de Eiao aux Marquises. Cette information s'ajoute aux autres preuves déjà répertoriées d'échanges avec les Marquises mais aussi avec les îles de la Société. On savait également que des pierres de four avaient été importées à Pitcairn depuis les Gambier. Grâce aux éclats de basalte trouvés à Atiaoa, nous avons maintenant la certitude que des relations dans le sens Pitcairn-Mangareva ont également existé. La trame complexe tissée entre les anciens habitants des Gambier et ceux d'autres archipels, parfois fort distants, commence donc à mieux apparaître.

#### *Transformation de l'environnement*

Notre quatrième objectif était de comprendre les relations dynamiques entre les populations et les écosystèmes insulaires. Nos travaux, notamment sur le site de Onemea, ont montré que de nombreuses espèces d'oiseaux étaient représentées dans l'archipel et constituaient une source alimentaire importante pour les premiers colons polynésiens. Ces oiseaux marins devaient aussi jouer un rôle non négligeable dans l'enrichissement en nutriments des sols par la déposition de guano, essentiel pour le maintien d'un riche écosystème terrestre. On peut penser que la décimation de ces colonies aviaires, directement par la chasse ou indirectement, par exemple avec l'introduction du rat, a rompu ce cycle d'enrichissement, ce qui a dû jouer un rôle, avec les défrichages liés à l'horticulture, dans la déforestation des îles. Les modifications de l'environnement sont également perceptibles grâce aux escargots terrestres. Ainsi, plusieurs espèces endémiques aujourd'hui éteintes ont été retrouvées dans nos fouilles. Encore présentes dans les sites de la « période intermédiaire », entre les XIII<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles, elles semblent avoir été en déclin à la période pré-européenne récente. D'autres escargots terrestres associés à des plantes cultivées ont été retrouvés dans les plus anciens niveaux de Onemea (TP-2), ce qui indique que ces plantes furent introduites à l'époque de la première installation humaine sur l'île de Taravai.



En revanche, nous n'avons pas mis en évidence de changement significatif dans l'environnement marin (diminution de la taille des poissons, raréfaction de certaines espèces, etc.) qui indiquerait son appauvrissement sous la pression d'une action prédatrice. Parmi les facteurs limitant la croissance démographique, on retiendra donc la faiblesse des terres arables disponibles et des ressources terrestres et non de celles d'origine marine que devait fournir en quantité le très vaste lagon entourant ces îles.

### En guise de conclusion : quelques questions pour de futures recherches...

Même si la question est d'une grande complexité, il faudra poursuivre les efforts, en étudiant la provenance des basaltes mais aussi de la nacre, afin de comprendre à quel degré et de quelles manières les populations de Polynésie orientale étaient en contact les unes avec les autres, sur quelle amplitude elles étaient capables de partager des innovations culturelles, pourquoi et à quel moment elles devinrent plus isolées, voire coupées de contacts avec l'extérieur.

À présent que sont posés les grands jalons de la chronologie culturelle de l'archipel qui, bien sûr, doit être encore affinée, il est possible de s'intéresser à des questions plus précises.

Il s'agirait, notamment, en reconstituant les changements socio-économiques intervenus durant les huit ou neuf siècles qui précèdent l'arrivée des Européens, de mieux comprendre la nature de la société de l'archipel que décrit l'ethno-histoire, c'est-à-dire d'écrire son histoire dans sa dynamique de *longue durée*. À cette fin, il s'agira de mieux reconstituer l'évolution démographique, puisque l'on sait que ce facteur est déterminant dans les transformations socio-politiques. Il en est de même des changements économiques que nous avons commencés à étudier grâce aux analyses zoo-archéologiques des faunes terrestres et marines. En revanche, on sait beaucoup moins de choses sur la façon dont les bases de l'horticulture se développèrent dans le temps. Y a-t-il eu mise en place de cultures extensives sur les pentes des montagnes ? À quelle période se développèrent les cultures particulièrement importantes de l'arbre à pain et du taro dont parlent les sources ethno-historiques ?

Enfin, pour savoir comment les superstructures, au sens marxiste du terme, évoluèrent dans le temps, il convient d'étudier l'organisation de l'espace, l'architecture monumentale comme les restes de *marae* et de maisons des élites qui pour-

raient, par exemple, révéler d'éventuelles tensions entre les chefs et les prêtres.

L'archipel des Gambier semble un lieu idéal pour étudier les relations complexes entre les hommes et leur environnement. La coexistence de ressources terrestres limitées et de ressources marines très abondantes en fait un cas inédit parmi ceux déjà étudiés à ce jour en Polynésie.

### BIBLIOGRAPHIE

- ABDOU Ahmed et Philippe BOUCHET, 2000. Nouveaux gastéropodes Endodontidae et Punctidae (Mollusca, Pulmonata) récemment éteints de l'archipel des Gambier (Polynésie), *Zoosystema* 22, pp. 689-707.
- BAGNIS Raymond, 1974. Situation d'endémicité ciguatière aux îles Gambier, *Cahiers du Pacifique* 18, vol. II, pp. 585-599.
- BECK Warren and George BURR, 2003. Mata ki te Rangi: Eyes toward the heavens – climate and radiocarbon dates, in J. Loret and J. T. Tanacredit (eds), *Easter Island: Scientific Exploration into the World's Environmental Problems in Microcosm*, New York, Kluwer Academic, pp. 93-112.
- BROUSSE Robert, 1974. Géologie et pétrologie des îles Gambier, *Cahiers du Pacifique* 18, vol. I, pp. 159-244.
- CHÈVRE Henri, 1974. Aperçu sur la météorologie des îles Gambier, *Cahiers du Pacifique* 18, vol. I, pp. 143-158.
- COCHEREAU Paul, 1974. Ébauche d'un inventaire faunistique de l'île Mangareva (Archipel des Gambier), *Cahiers du Pacifique* 18, vol. II, pp. 479-532.
- CONTE Éric and Patrick V. KIRCH (eds), 2004. *Archaeological Investigations in the Mangarevan Islands (Gambier Archipelago)*, French Polynesia, Berkeley, University of California, Archaeological Research Facility, Contribution 62.
- COOKE Charles Montague Jr, 1935. Report of C. Montague Cooke, Jr., Malacologist and Leader [of the 1934 Mangarevan Expedition], in H. E. Gregory, *Report of the Director for 1934*, Honolulu, Bernice P. Bishop Museum Bulletin 133.
- EMORY K.P., 1939. *Archaeology of Mangareva and Neighboring Atolls*, Honolulu, Bernice P. Bishop Museum Bulletin 163.
- FOURMANOIR Pierre, Jean-Michel GRIESSINGER et Yves PLESSIS, 1974. Faune ichtyologique des Gambier, *Cahiers du Pacifique* 18, vol. II, pp. 543-584.
- GREEN Roger C. and Marshall I. WEISLER, 2000. *Mangarevan Archaeology: Interpretations Using New Data and 40 Year Old Excavations to Establish a Sequence from 1 200 to 1 900 AD*, Dunedin, University of Otago Studies in Prehistoric Archaeology 19.

- , 2002. The Mangarevan sequence and the dating of geographic expansion into south-east Polynesia, *Asian Perspectives* 41, pp. 213-241.
- , 2004. Prehistoric introduction and extinction of animals in Mangareva, Southeast Pacific, *Archaeology in Oceania* 39, pp. 34-41.
- HEYERDAHL Thor and Carlyle SMITH, 1961. Itinerary and organization, in T Heyerdahl and E.N. Ferdon Jr, *Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific*, vol. 1, *Archaeology of Easter Island*, Chicago, Rand McNally & Co, Monograph of the School of American Research 24, Part 1., pp. 15-20.
- HIROA Te Rangi (Peter. H. Buck), 1938. *Ethnology of Mangareva*, Honolulu, Bernice P. Bishop Museum Bulletin 157.
- KIRCH Patrick V., 2000. Pigs, humans, and trophic competition on small Oceanic islands, in A. Anderson and T. Murray (eds), *Australian Archaeologist: Collected Papers in Honour of Jim Allen*, Canberra, Australian National University, pp. 427-439.
- , 2004. Solstice observation in Mangareva, French Polynesia: New perspectives from Archaeology, *Archaeoastronomy* 18, pp 1-19.
- KIRCH Patrick V. and Éric CONTE, 2002. Eastern Polynesia – Introduction, *Asian Perspectives* 41, pp. 179-181.
- KIRCH Patrick V., David W. STEADMAN, V. L. BUTLER, J. HATHER and Marshal I. WEISLER, 1995. Prehistoric and human ecology in Eastern Polynesia: Excavations at Tangatatau rockshelter, Mangaia, Cook Islands, *Archaeology in Oceania* 30, pp. 47-65.
- LAVAL Honoré (père), 1938. *Mangareva : l'histoire ancienne d'un peuple polynésien*, Paris, Librairie orientale Paul Geuthner.
- ORLIAC Michel, 2003. Un aspect de la flore de Mangareva aux XII<sup>e</sup> siècle (archipel des Gambier, Polynésie française), in C. Orliac (éd.), *Archéologie en Océanie insulaire, Peuplement, sociétés et paysages*, Paris, Éditions Artcom<sup>7</sup>, pp. 150-171.
- REITZ Elizabeth J. and Elizabeth S. WING, 1999. *Zooarchaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- RICHARD Georges, 1974. Bionomie des mollusques littoraux des baies envasées de l'île de Mangareva, *Cahiers du Pacifique* 18, vol. II, pp. 605-614.
- STEADMAN David W., 1989. Extinction of birds in Eastern Polynesia: A review of the record, and comparisons with other Pacific island groups, *Journal of Archaeological Science* 16, pp. 177-205.
- , 1995. Prehistoric extinctions of Pacific island birds: Biodiversity meets zooarchaeology, *Science* 267, pp. 1123-1130.
- STEADMAN David W. and Patrick. V. KIRCH, 1990. Prehistoric extinction of birds on Mangaia, Cook Islands, Polynesia, *Proceedings of the National Academy of Science USA* 87, pp. 9605-9609.
- STUIVER M. and H. POLLACH, 1977. Discussion: Reporting of <sup>14</sup>C data, *Radiocarbon* 19, pp. 355-63.
- WEISLER Marshall I., 1996. An archaeological survey of Mangareva: Implications for regional settlement models and interaction studies, *Man and Culture in Oceania* 12, pp. 61-85.
- , 2002. Centrality and the collapse of long-distance voyaging in East Polynesia, in M. D. Glascock (ed.), *Geochemical Evidence for Trade and Exchange*, Westport, CT. Bergin and Garvey, pp. 257-273.
- WEISLER Marshall I., Éric CONTE and Patrick V. KIRCH, 2004. Material Culture and Geochemical Sourcing of Basalt Artifacts, in É. Conte and P. V. Kirch (eds) *Archaeological Investigations in the Mangarevan Islands (Gambier Archipelago)*, French Polynesia. Berkeley, University of California, Archaeological Research Facility, Contribution 62, pp. 128-148.
- WILSON James, 1799. *A Missionary Voyage to the Southern Pacific Ocean, Performed in the Years 1796, 1797, 1798, in the Ship Duff*, London, T. Chapman.
- WORTHY Trevor H. and Alan J. D. TENNYSON, 2004. Avifaunal assemblages from the Nenega-Iti and Onemea sites, in É. Conte and P. V. Kirch (eds), *Archaeological Investigations in the Mangareva Islands (Gambier Archipelago)*, French Polynesia, Berkeley, University of California, Archaeological Research Facility, Contribution 62, pp. 122-127.

