

GÉOLOGIE. — *Nouvelles données sur une variation relative récente du niveau de la mer dans toute la région Nouvelle-Calédonie-îles Loyauté.* Note (*) de MM. Jean Launay et Jacques Recy, présentée par M. Louis Glangeaud.

Une variation de 1,50 à 2 m du niveau relatif de la mer, positive puis négative a affecté à la fin de l'Holocène toute la région Nouvelle-Calédonie-îles Loyauté.

Les traces de hauts niveaux relatifs de la mer en Nouvelle-Calédonie même ont déjà été signalées [(¹), (²), (³)]; celles d'un niveau marin à +1,50 m environ présentent une netteté et une fréquence remarquables (³).

I. DONNÉES MORPHOLOGIQUES GÉNÉRALES. — En Nouvelle-Calédonie ce niveau est représenté par une plage surélevée prolongeant la plage actuelle ou par une encoche (visible surtout dans les formations coralliennes soulevées d'Ounia-Goro au Sud-Est de la Nouvelle-Calédonie) à 1,50 m environ au-dessus de l'encoche actuelle. Aux îles Loyauté, constituées d'atolls coralliens dont la surrection saccadée est marquée par des ceintures successives de récifs frangeants, ce niveau est nettement visible principalement sur les côtes sous le vent; on peut observer des plages surélevées, des encoches ou de courtes plate-formes d'abrasion entaillant la dernière grande terrasse récifale [terrasse XIII de Chevalier (⁴)] à 1,50 m au-dessus des plages ou des encoches actuelles.

L'observation de traces d'érosion distinctes conduit à penser que les encoches correspondent à des périodes de stabilité du niveau relatif de la mer séparées par une période de variation rapide. Il peut arriver que sous l'action érosive des vagues les deux encoches n'en forment qu'une seule de 2,50 à 3 m de hauteur (promontoire de la baie de Tara au Sud de Yaté.)

L'altitude de la partie supérieure des plages et encoches du niveau ancien considéré atteint en moyenne 3,50 m mais varie couramment de 0,50 en fonction des conditions d'exposition. Des anomalies régionales (absence du niveau surélevé dans la baie de Prony ?) ou locales (présence de trois encoches dont la plus haute atteint au moins 6 m d'altitude et dont la dernière est déjà ensablée par la plage actuelle sur un bombement de quelques dizaines de mètres de longueur entre Tara et Waho dans la région de Yaté) conduisent à imaginer l'existence de mouvements tectoniques récents voire actuels.

Notons que dans toute la région le marnage atteint 1,7 à 1,8 m.

II. DONNÉES STRATIGRAPHIQUES. — A l'île des Pins (au Sud-Est de la Nouvelle-Calédonie) au lieu-dit Saint-François l'étude du contexte géologique d'un sol archéologique recouvert par des formations de plage a été réalisée (⁵). Les formations soumises actuellement à une action érosive de la mer se présentent comme une terrasse de 3,50 m d'altitude (par rapport au zéro de la carte marine) surplombant la mer. Toute la partie « aval » de la plage a été érodée. Des fouilles ont été effectuées et permettent d'observer de bas en haut les formations suivantes :

1. Un grès de plage organogène qui s'élève jusqu'à 0,30 m au-dessus du niveau des hautes mers.

2. Le « sol archéologique » proprement dit épais de 0,25 m est marqué par une grande abondance de débris de poteries de style lapita, de foyers *in situ*, de gastéropodes terrestres (*Placostylus*), incrustés souvent dans la partie supérieure du grès de plage.

3. Un niveau de 0,50 m d'épaisseur de sable organogène à petits débris de poteries « lapita » souvent usés. A la partie supérieure on rencontre un niveau à ponces jaunes altérées.

4. Un niveau de sable organogène (0,25 m d'épaisseur) assez perturbé, à rares débris de poteries lapita et à poteries mélanésiennes abondantes à la partie supérieure.

5. Un horizon noir de 0,50 m d'épaisseur, représentant un « sol » dont la matrice est constituée de sables organogènes, de coquilles et de ponces grises ; cette couche se caractérise par la grande abondance des débris de poteries de style mélanésien. Quelques rares débris de poteries lapita sont observables.

La terrasse décrite plus haut se retrouve de façon très semblable sur toutes les plages surélevées de Nouvelle-Calédonie et des îles Loyauté. Sur celles où il n'y a pas eu d'occupation humaine, les couches 3, 4 et 5 n'en forment plus que deux avec, comme trait permanent, des ponces grises à la partie supérieure puis dans le sable des ponces altérées jaunes. Ces terrasses sont généralement constituées de sable organogène avec très fréquemment de très nombreuses coquilles de Mollusques au sommet de la formation. Dans d'autres zones où la montagne borde la mer, au débouché des cours d'eau, la plage est essentiellement formée de grenaille de fer avec souvent quelques débris de roches.

III. INTERPRÉTATION DES OBSERVATIONS. — L'installation humaine (civilisation de la poterie lapita) sur le site de Saint-François s'est effectuée à une période où le niveau relatif de la mer était proche ou inférieur à l'actuel. La formation 1, non indurée à l'époque, devait constituer la partie haute d'une plage.

Une remontée du niveau relatif de la mer de 1,50 m au moins a permis l'enfouissement *in situ* d'une partie des traces de l'occupation humaine (formation 2), une autre partie étant remaniée au sein des dépôts de couverture (formations 3, 4, 5). Après une période de stabilité relativement longue se produit une régression jusqu'au niveau actuel.

Postérieurement à la régression l'installation de la civilisation dite mélanésienne est marquée par des débris de poteries caractéristiques mis en place lors des remaniements artificiels du sol 5.

L'identité des formations recouvrant le site avec celles de même niveau en Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyauté semble exclure une variation du niveau relatif de la mer purement locale.

Sur le site de Saint-François, à la base de la couche 4 ainsi que dans d'autres sites remaniés de Nouvelle-Calédonie, des charbons ont été datés au C^{14} et ont indiqué un âge compris entre 500 et 1 215 ans B. C. [(⁵) à (⁸)]. Les risques de conta-

mination sur ces matériaux n'étant pas écartés, on ne peut accepter ces âges que comme hypothèse de travail jusqu'à l'obtention de datations nouvelles sur les gastéropodes (relics de repas) trouvés dans le site en place. La transgression postérieure à la civilisation du lapita serait relativement jeune ; sur ces bases aucune corrélation n'est possible avec le haut niveau marin à +3 m supposé d'origine eustatique et signalé à Mopelia et Bora-Bora⁽⁹⁾ ainsi qu'à Mururoa⁽¹⁰⁾. Fairbridge⁽¹¹⁾ et Hopley⁽¹²⁾ signalent une variation dont le maximum aurait un âge de 2 000 ans B. P. mais ne lui accordent pas une amplitude supérieure à 0,60 m (2 pieds).

CONCLUSION. — Il semble qu'on puisse admettre l'existence d'une oscillation du niveau relatif de la mer affectant toute la région Nouvelle-Calédonie-îles Loyauté, postérieurement à 3 000-3 500 ans B. P. environ.

Ce phénomène s'est traduit par une variation positive du niveau relatif de la mer de 1,50 m au moins, suivie d'une longue période de stabilité puis d'une variation négative de 1,50 m environ. L'origine eustatique ou isostatique du phénomène n'est pas encore éclaircie ; les résultats que nous obtiendrons ultérieurement par les datations en cours devraient permettre une approche plus précise⁽¹³⁾.

(*) Séance du 6 avril 1970.

(1) J. AVIAS, Note préliminaire sur quelques phénomènes, actuels ou sub-actuels, de pétrogenèse et autres dans les marais côtiers de Moindou et de Canala, Nouvelle-Calédonie, *C. R. Somm. Soc. géol. Fr.*, 1949, p. 277-280.

(2) J. AVIAS, Les récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie et quelques-uns de leurs problèmes, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 16 mars 1959.

(3) P. ROUTHIER, Etude géologique du versant occidental de la Nouvelle-Calédonie entre le Col de Boghen et la Pointe d'Arama, *Mém. Soc. Géol. Fr.*, n° 67, 1953.

(4) J. P. CHEVALIER, *Expédition française sur les récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie*, Fondation Singer-Polignac, 3, 1968.

(5) D. FRIMIGACCI, *Bull. Soc. d'études Mélanésiennes*, 1970 (sous presse).

(6) J. GOLSON, Rapport sur les fouilles effectuées à l'île des Pins, *Bull. Soc. Etudes Mélanésiennes*, nos 14-17, 1962, p. 11-22.

(7) C. D. SMART, *Notes in the pattern sequence obtained from Southern New-Caledonia*, janvier 1969 (Rapport diffusion restreinte).

(8) GIFFORD et SHUTLER, Archaeological excavations in New-Caledonia, *Anthropological records U. C. P.*, 1956.

(9) A. GUILCHER, Les études françaises sur le Quaternaire dans le Pacifique, *Etudes Fr. sur le Quaternaire*, suppl. au Bull. de l'A. F. E. Q., 1969.

(10) J. LABEYRIE, C. LALOU et G. DELIBRIAS, Etudes de transgressions marines sur l'atoll de Mururoa par la datation des différents niveaux de corail, *Cahiers du Pacifique*, n° 13, 1969, p. 59 à 68.

(11) R. W. FAIRBRIDGE, Eustatic changes in sea level, *Physics and chemistry of the earth*, 4, 1961, p. 99-185.

(12) D. HOPLEY, World sea levels during the past 11 000 years evidence from Australia and New-Zealand, *VIII^e Congrès I. N. Q. U. A.*, 1969, p. 260 (Résumé des communications).

(13) D. Frimigacci nous a donné sa précieuse collaboration et H. Gonord et L. Chevalier nous ont fourni des renseignements.

(Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer,
Centre de Nouméa, B. P. n° 4, Nouvelle-Calédonie.)