

UNE RECONNAISSANCE AERIENNE DES ILES BARREN
(côte ouest de Madagascar)

par René BATTISTINI

Situé entre 18° et 18°40'S, en face et au Sud de Maintirano, l'archipel des Barrén comprend sept petites îles et un grand nombre de bancs coralliens submersibles (carte marine au 1/125 800 — SH.5461). Peu connu, cet archipel n'a été visité que par Perrier de la Bathie (1921) et G. Petit (1930) qui décrivent sommairement trois des îlots les plus méridionaux, dans lesquels ils ont débarqué.

Une reconnaissance aérienne effectuée le 12 janvier 1964 sur un avion de l'aéroclub de Tananarive (1) nous a permis de survoler six des îles (Nosy Maroantaly, Nosy Androtra, Nosy Dondosy, Nosy Manghily, Nosy Andrano et Nosy Lava), ainsi que plusieurs des bancs, en particulier le banc Simpson. Les îles Barrén appartiennent au domaine du plateau continental, qui présente entre les îles des profondeurs comprises entre 10 et 35 mètres. Elles sont séparées du littoral malgache par des profondeurs faibles, inférieures à 25 mètres, et par une distance variant entre 11 kilomètres (Nosy Maroantaly), et 30 kilomètres (Nosy Mavony).

Comme dans le Nord-Ouest de Madagascar, où l'étude en a été faite par A. Guilhaud (1956), une barrière corallienne immergée sous 5 à 15 mètres d'eau limite vers l'extérieur le plateau continental, à l'accroissement de la retombée sur les grandes profondeurs. Certaines des îles et des bancs les plus externes (réels) Lockwood, Nosy Androtra, Nosy Dondosy, Nosy Manghily, Nosy Lava, Banc du Sud) semblent intégrés à cette barrière. Comme dans le Nord-Ouest malgache, la barrière immergée

(1) En compagnie de M. Mallet, Doyen de la Faculté des Lettres de Tananarive, et avec M. Barbe, professeur à l'École d'Agriculture, comme pilote.

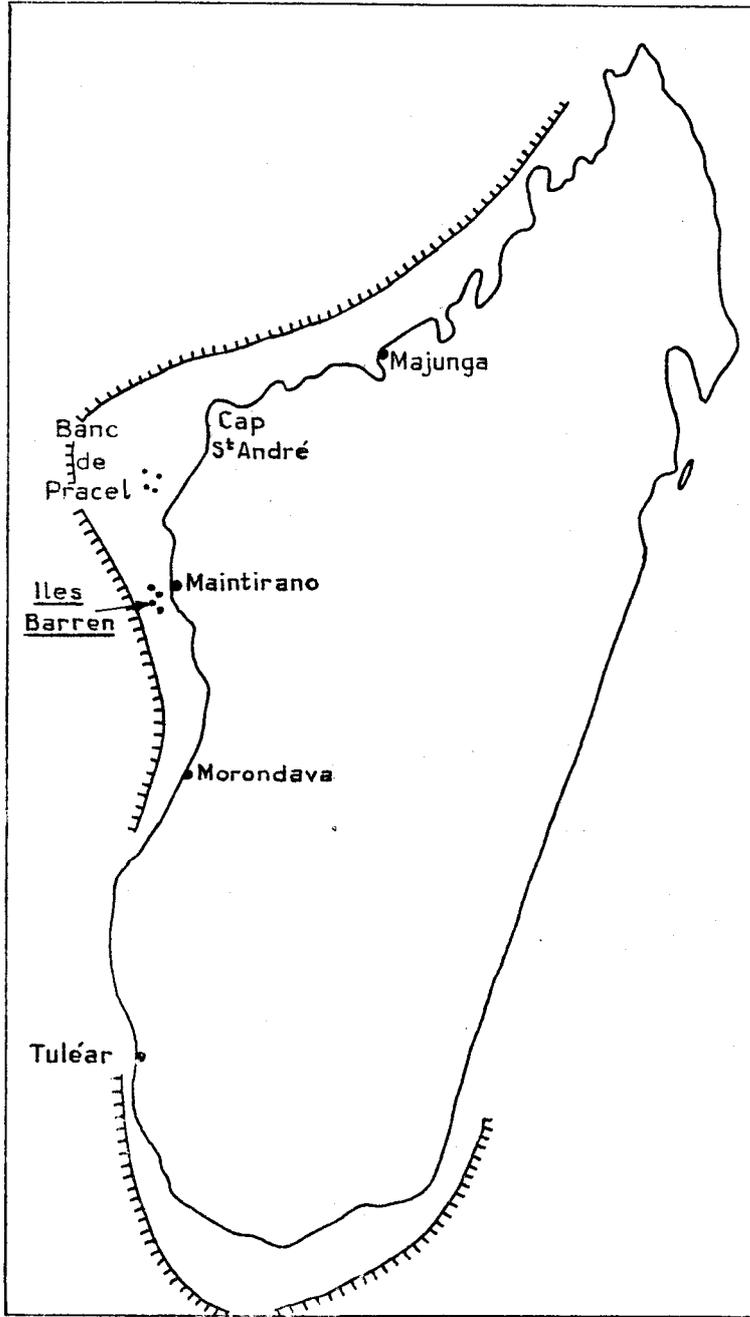


FIGURE 1. — *Croquis de localisation.*

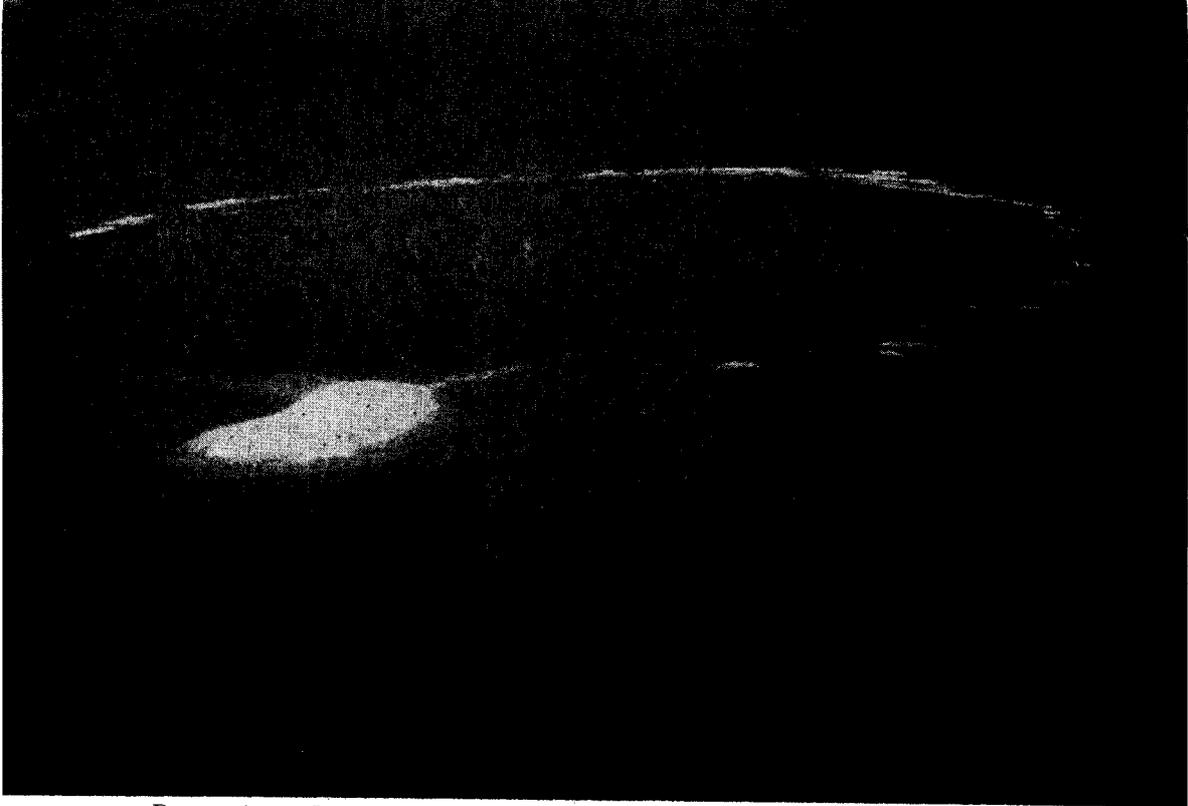


PHOTO 1. — Le banc Simpson et sa caye submersible.

PHOTO 2. — Extrémité septentrionale de Nosy Androtra.

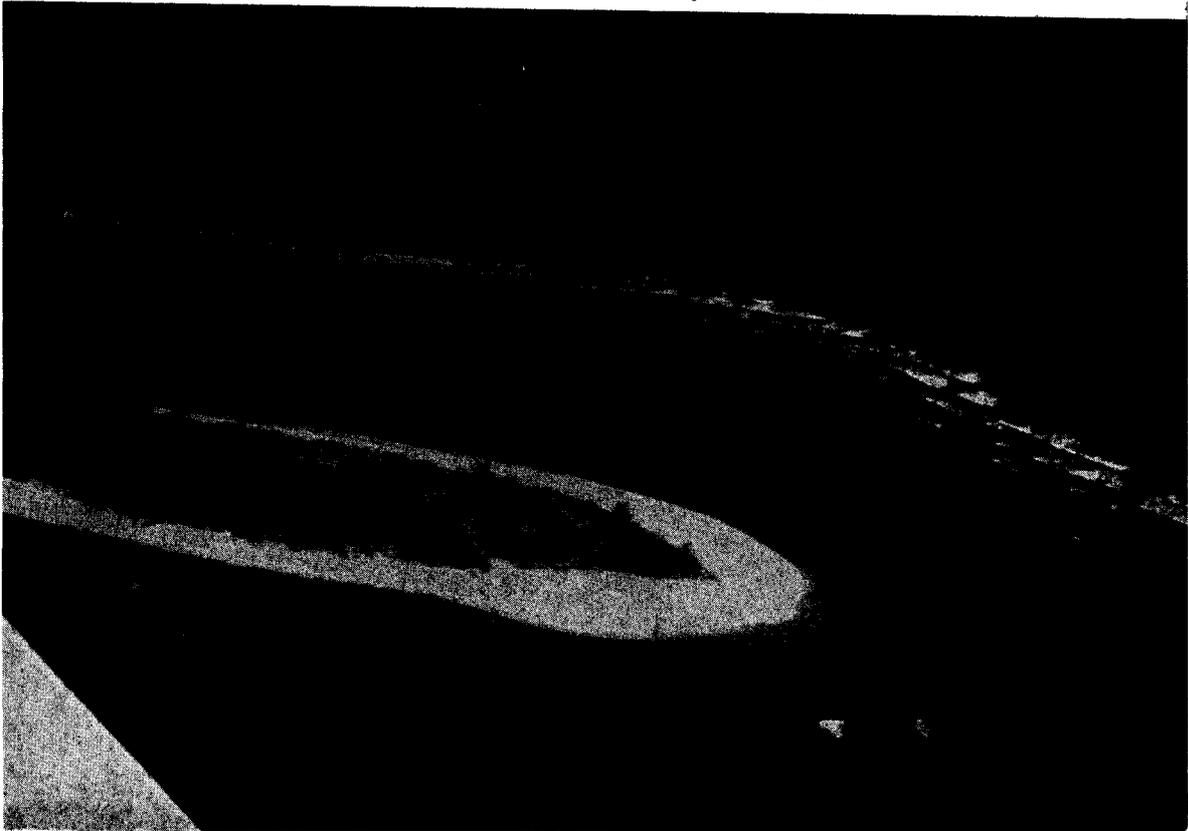
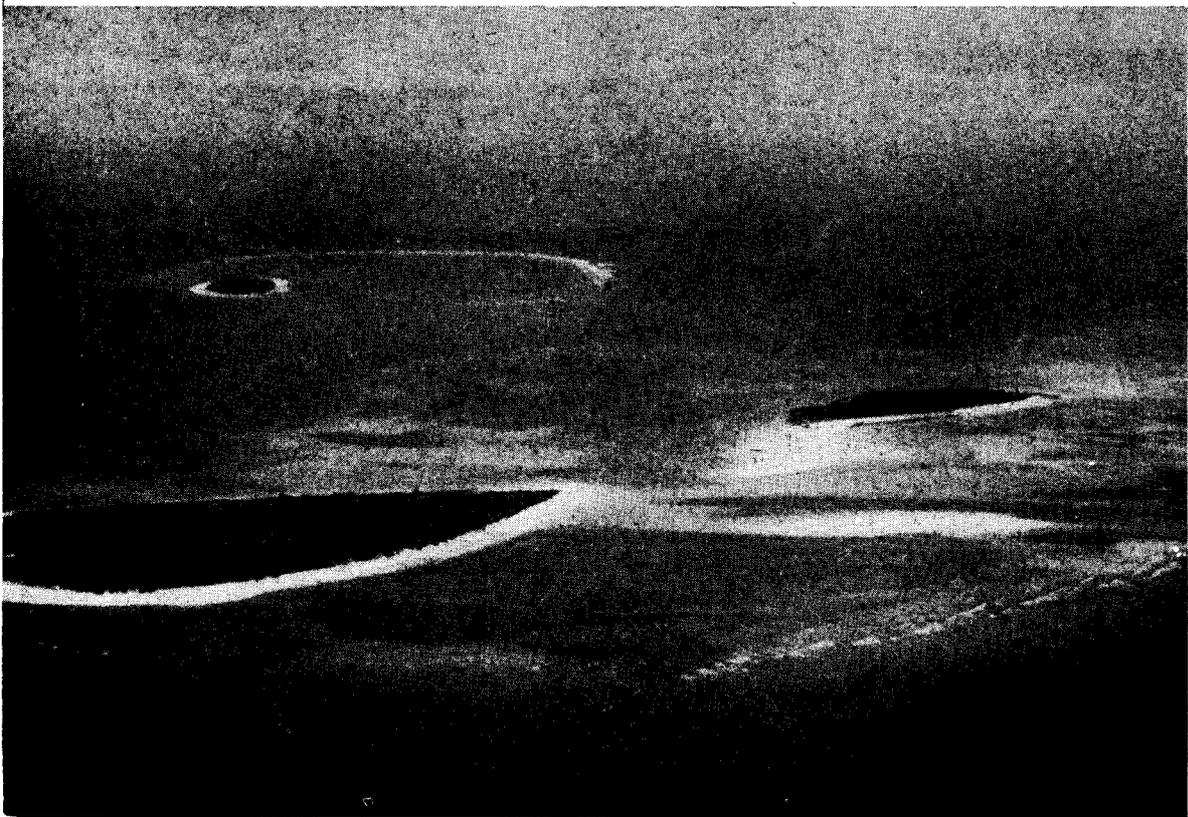




PHOTO 3. — Nosy Mangily et Nosy Andrano.

PHOTO 4. — Nosy Mangily et Nosy Andrano. Au fond Nosy Dondosy.



n'est pas continue, mais segmentée en éléments distincts séparés par des passes qui pourraient correspondre à la marque d'un réseau hydrographique ennoyé, formé lors d'une régression quaternaire : ainsi entre le groupe récif Lockwood-Nosy Androtra d'une part, et les quatre îles du Sud d'autre part ; de même au Sud de Nosy Lava, qui est séparée de l'élément suivant de la barrière immergée (moins 5 m.) par des profondeurs de plus de 50 mètres.

Toutes les îles sont des cayes sableuses sur plature corallienne, à des stades divers d'évolution. L'intérêt principal de l'étude de cet archipel est de montrer, d'une manière on ne peut plus claire, tous les stades de la formation de ces récifs à caye, depuis le banc corallien faiblement immergé, à plature embryonnaire, avec apparition d'une caye submersible, jusqu'au récif à caye insubmersible, plusieurs degrés d'évolution existant même peut-être, ainsi que nous le verrons, dans l'évolution des îles elles-mêmes.

Les bancs coralliens recouverts par quelques mètres d'eau sont nombreux, surtout au Nord de l'archipel : banc Lorho, banc de l'Ouest, banc de Vaudreuil, banc de l'Albatros, banc de la Surprise, etc., constitués par un foisonnement de pâtés de corail immergés sous 2 à 5 mètres d'eau, mais sans qu'apparaisse encore l'ébauche d'une plature corallienne.

Un élément de plature corallienne apparaît dès que le niveau de croissance du corail approche, ou dépasse légèrement, le niveau des basses mers moyennes : ainsi dans le cas du récif Lockwood, du banc Amarella, du banc du Milieu de Maintirano.

Lorsque la plature corallienne a pris une certaine ampleur, la fourniture de matériaux coralliens détritiques devient suffisante pour qu'une ébauche de caye apparaisse du côté sous le vent de la plature. De telles cayes submersibles embryonnaires existent sur le banc du Milieu près de Nosy Mavony et sur le récif du Croissant. Le banc Simpson possède déjà une caye de sable nettement plus importante (photographie 1), mais qui ne dépasse pas encore le niveau des plus hautes mers. De même pour le banc Bayfield. Le banc du Nord, en face de Maintirano, possède aussi une caye submersible de grande taille, représentant le dernier stade avant l'émersion.

Les cayes insubmersibles appartiennent toutes à de grands éléments de plature corallienne, de 3 à 5 kilomètres de grande dimension. Comme cela est normal, les cayes sont localisées du côté sous le vent de la plature, et sont nourries par les apports détritiques arrachés à la partie au vent, en transit suivant un système de sillons sableux convergeant vers la caye, qui apparaissent en clair sur le fond plus sombre de la plature.



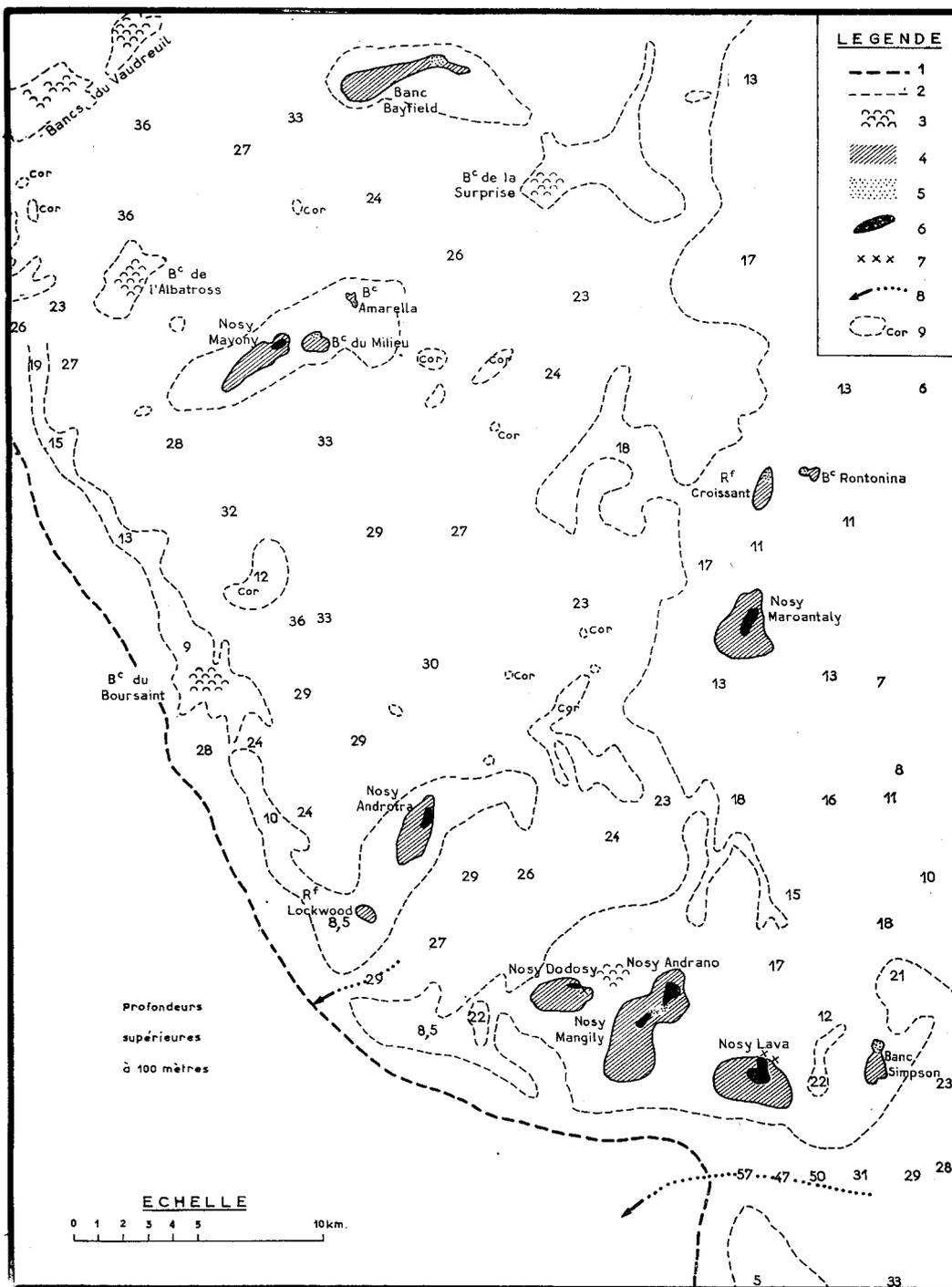


FIGURE 2. — L'archipel des Barren, d'après la carte marine au 1/125 800, S.H.5461.

- 1) Courbe bathymétrique de 100 mètres.
- 2) Courbe bathymétrique de 20 mètres.
- 3) Banc corallien subaffleurant.
- 4) Plature corallienne émergeant à basse mer.
- 5) Caye et autres accumulations sableuses submersibles.
- 6) Cayes insubmersibles.
- 7) Affleurements rocheux autres que de beach rock.
- 8) Vallée sous-marine.
- 9) Corail.

Les façades au vent des platures montrent un récif bien vivant dans les grands déferlements avec une disposition fréquemment rainurée, à éperons et sillons face à la houle, l'espacement entre les rainures étant de l'ordre de 5 à 10 mètres. Cette disposition semble se prolonger jusqu'à la limite de visibilité, soit une dizaine de mètres au moins. Les plus belles bordures de ce type ont été observées sur la façade nord-ouest de Nosy Mavony, sur la façade ouest de Nosy Androtra, et sur les façades sud et sud-ouest de Nosy Dondosy. Le côté face au large de la plature de Nosy Maroantaly, le plus interne des îlots, ne présente pas, par contre, cette disposition : il semble y avoir du corail vivant, mais disposé en lobes ou en gros massifs, sans le dessin en dents de peigne habituel. Cela peut être dû à une position relativement abritée de la grande houle en arrière des éléments de platures plus externes. Il est possible aussi que la croissance du corail soit gênée dans cette partie proche de la côte par les apports d'eau turbide des rivières : lors du survol, le front des eaux jaunes des rivières en crue atteignait le banc Rontonina, et n'était guère à plus d'un kilomètre de Nosy Maroantaly.

Des différences sont aussi identifiables dans la conformation des cayes insubmersibles. Sur les six îlots survolés, quatre semblent ne pas présenter d'affleurements rocheux autres que du beach rock. Deux, par contre, Nosy Lava et Nosy Dondosy, ont un socle rocheux constitué, sans que l'on puisse trancher, par des grès calcaires dunaires ou par du corail anciens.

Le type de caye insubmersible le plus simple est représenté par Nosy Androtra (photographie 2), îlot allongé dans le sens sud-nord d'environ 1,5 km. de grande dimension. La caye évolue en se déplaçant vers le N.N.E. sous l'action de la grande houle, ainsi que le prouve l'existence d'affleurements de beach rock à son extrémité sud et sud-est, alors qu'il n'y en a pas ailleurs. La plage s'allonge en une avancée triangulaire sableuse à l'extrémité nord, dans le sens de ce déplacement. Il existe aussi une petite queue sableuse au Sud, mais en recouvrement sur le beach-rock, et formée par la houle locale du Nord dont l'action morphologique semble secondaire.

Nosy Maroantaly montre les plus beaux affleurements de beach rock sur sa face occidentale, ce qui laisse aussi supposer un déplacement vers l'Est de la caye.

La forme très particulière de la plature qui porte Nosy Andrano et Nosy Mangily (figure 3 et photographies 3 et 4) donne à penser qu'elle résulte de la soudure de deux récifs autrefois distincts. Nosy Mangily est entièrement ceinturée de beach rock et présente la particularité de se prolonger vers le Nord-Est par

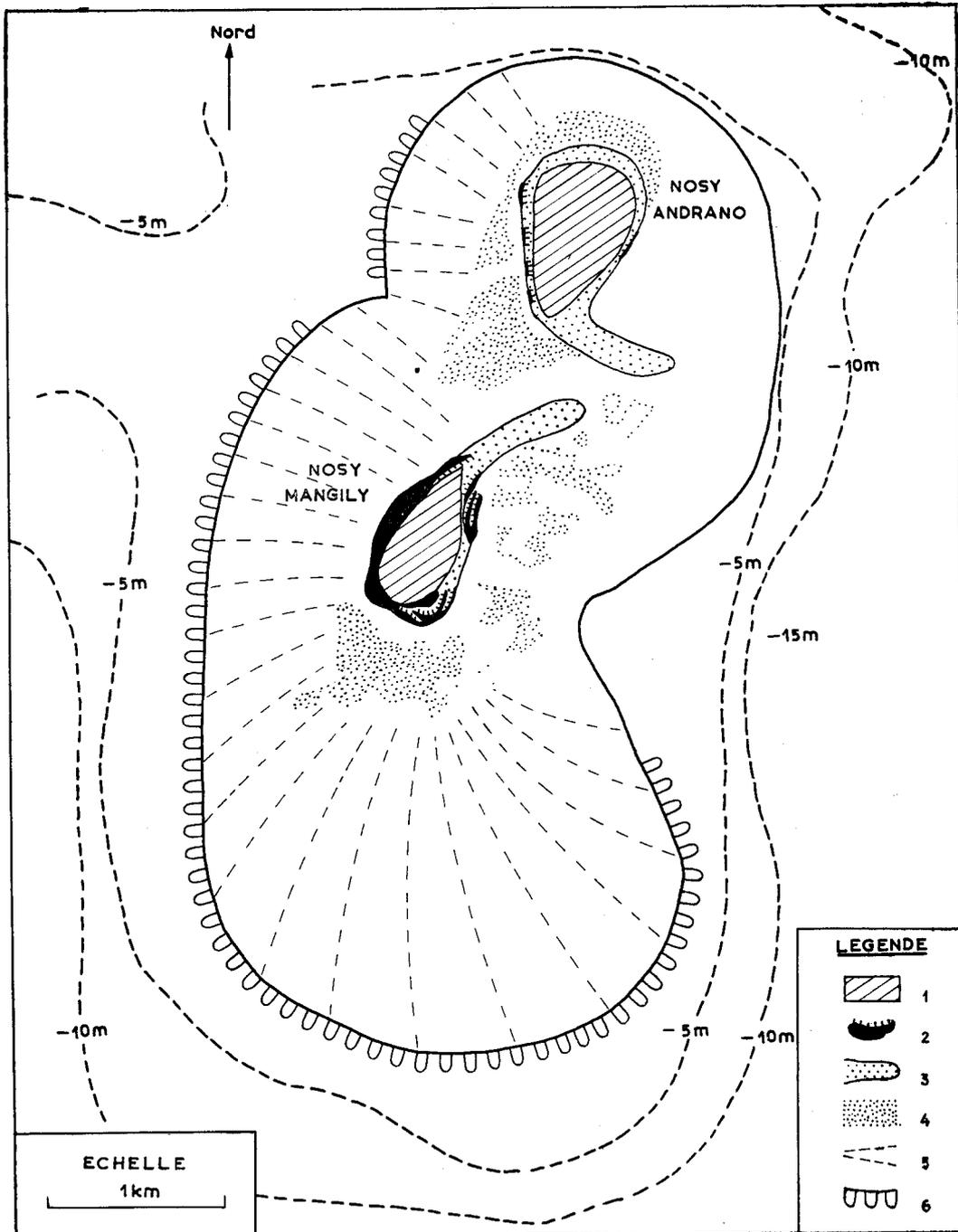


FIGURE 3. — Nosy Andrano et Nosy Mangily.

- 1) Partie insubmersible des cayes.
- 2) Beach rock.
- 3) Flèches submersibles et plages.
- 4) Parties sableuses de la plature.
- 5) Trainées sableuses sur la plature.
- 6) Disposition rainurée de la retombée externe du récif.

une magnifique queue sous le vent arquée. Nosy Andrano, base de pêche des Vezo Sara qui y ont construit quelques cases, a aussi une queue, mais en sens inverse : la partie nord de la plature est en effet exposée aux houles locales venant du Nord, et à la grande houle diffractée autour de Nosy Mangily et de Nosy Dondosy.

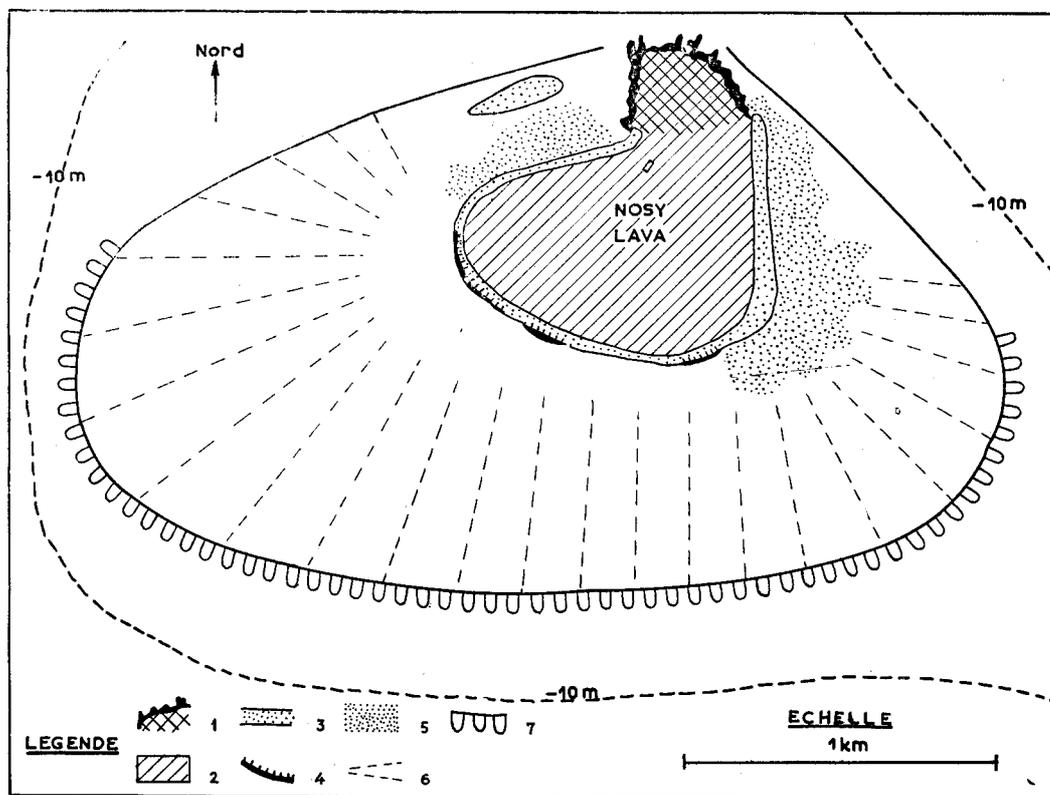


FIGURE 4. — *Nosy Lava*.

- 1) Partie ancienne de l'île. Affleurements rocheux sur l'estran.
- 2) Partie récente insubmersible de la caye.
- 3) Petite caye submersible et plages.
- 4) Beach rock.
- 5) Parties sableuses de la plature.
- 6) Trainées sableuses sur la plature.
- 7) Disposition rainurée de la retombée externe du récif.

Nosy Lava (figure 4 et photographies 5 et 6) présente deux parties : une partie méridionale, la plus importante, de construction récente, et une partie septentrionale rocheuse plus ancienne. Le littoral de cette partie septentrionale présente la



PHOTO 5. — La partie nord ancienne (affleurements rocheux sur l'estran)
de Nosy Lava.

PHOTO 6. — Nosy Lava vue du Sud-Est. Au fond, Nosy Andrano.



disposition classique avec plate-forme rocheuse de haute mer, lapiez, grand ressaut de mi-marée souvent en encorbellement, et plate-forme inférieure (R. Battistini, 1957). Cette île a été jadis habitée, ainsi que l'attestent les ruines d'une construction en pierre rectangulaire, et celles d'une jetée qui s'appuyait aux affleurements rocheux de la côte nord, longée de près par les fonds de plus de 5 mètres.

Un affleurement rocheux comparable à celui de Nosy Lava existe à l'extrémité sud-est de Nosy Dondosy.

Un examen à terre de ces deux dernières îles serait donc du plus haut intérêt, non seulement pour déterminer la nature de la roche (1), mais aussi pour savoir s'il s'agit de Flandrien ancien ou de préflandrien. Dans le premier cas, les deux cayes appartiendraient à une première génération récifale, antérieure à Nosy Androtra et aux autres, et représenteraient le stade d'évolution le plus avancé. Dans le second cas, le corail se serait simplement accroché à des reliefs rocheux préflandriens préexistants.

Le relief de l'intérieur des cayes est un relief de dunes fixées par une végétation d'herbes et de buissons rabougris, avec quelques filaos en bordure des plages. Cela explique l'altitude assez élevée qu'atteignent certains de ces îlots : 18 mètres à Nosy Lava, 13 mètres à Nosy Dondosy, et 33 mètres dans le Nord de Nosy Androtra.

(1) D'après G. Petit et H. Perrier de la Bathie, il s'agirait de calcaires coralliens.

BIBLIOGRAPHIE

- BATTISTINI (R.) (1957). — « La zonation de l'estran dans les grès littoraux au Cap Mandevitse près de Morombe (côte sud-ouest de Madagascar) », *Mém. de l'I.R.S.M.*, série D, tome VIII.
- GUILCHER (A.) (1956). — « Etude géomorphologique des récifs coralliens du Nord-Ouest de Madagascar », *Ann. Inst. Océanogr.*, tome XXXIII, fasc. 2.
- PERRIER DE LA BATHIE (H.), (1921), « Note sur la composition géologique et la flore des îles Chesterfield, Juan de Nova, Europa, Nosy Trozona », *Bull. Eco. de Madagascar*, 3^e trimestre, p. 170.
- PETIT (G.) (1930), « L'industrie des pêches à Madagascar », *Société d'Éditions Géographiques Maritimes et Coloniales*, p. 68.