

LE PRÉTENDU RHINOCÉROS  
DE NOUVELLE CALÉDONIE EST UN MARSUPIAL  
(*ZYGOMATURUS DIAHOTENSIS* NOV. SP.)

SOLUTION D'UNE ÉNIGME  
ET CONSÉQUENCES PALÉOGÉOGRAPHIQUES

par

CLAUDE GUERIN \*, JOHN H. WINSLOW \*\*, MICHEL PIBOULE \*\*\* et MARTINE FAURE \*\*\*\*

RÉSUMÉ

Le premier reste de mammifère fossile découvert en Nouvelle-Calédonie est une dent trouvée par des chercheurs d'or dans les alluvions anciennes de la vallée du Diahot. Cette dent, donnée en 1876 au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, avait été déterminée à l'époque comme une dent de rhinocéros, puis fut complètement oubliée. Son étude détaillée montre qu'elle appartient à un *Zygomaturus*, genre assez mal connu de grands marsupiaux diprotodontes dont l'histoire est compliquée. Il s'agit d'une espèce nouvelle, *Z.*

*diahotensis* nov. sp., affine de *Z. trilobus* du Pléistocène d'Australie. Cette affinité laisse présumer une communication plio-pléistocène entre Australie et Nouvelle-Calédonie, alors qu'on estimait jusqu'ici que leur séparation remontait avant la fin du Crétacé puisqu'on ne connaissait pas de mammifères indigènes actuels ou fossiles en Nouvelle-Calédonie. Les derniers résultats des études géologiques dans le Pacifique occidental ne contredisent pas notre hypothèse.

\* Centre de Paléontologie stratigraphique et Paléoécologie de l'Université Lyon I - Claude-Bernard, associé au C.N.R.S. (L.A. 11). Département des Sciences de la Terre, 27-43, boulevard du 11-Novembre, 69622 Villeurbanne Cedex, France.

\*\* Department of Social Sciences, Michigan Technological University, Houghton, Michigan 49931, U.S.A.

\*\*\* E.R.A. 805, Laboratoire de Pétrographie, Département des Sciences de la Terre, Université Lyon I - Claude-Bernard, 27-43, boulevard du 11-Novembre, 69622 Villeurbanne Cedex, France.

\*\*\*\* Département des Sciences de la Terre, Université Lyon I - Claude-Bernard, 27-43, boulevard du 11-Novembre, 69622 Villeurbanne Cedex, France.

ABSTRACT

The first mammalian remain ever found in New Caledonia is an upper tooth found by gold diggers in the Plio-Pleistocene terrace from the Diahot river. This tooth, given to the Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) in 1876, was determined as a rhinoceros tooth and then completely forgotten. Its detailed study shows that it belongs to *Zygomaturus*, a large marsupial diprotodontid genus whose story is rather complicated. The Diahot tooth represents a new species of *Zygo-*

*maturus*, *Z. diahotensis* nov. sp., close to *Z. trilobus* from the Australian Pleistocene. That kinship suggests a Plio-Pleistocene land connection between Australia and New Caledonia, whereas till now New Caledonia was supposed to be separated from Australia since the end of the Cretaceous, because of the total absence of indigenous mammals, fossil or recent, in New Caledonia. The latest geological studies in the East Pacific do not contradict our hypothesis.

MOTS-CLÉS: TAXON NOUVEAU, MAMMALIA, MARSUPIALIA (DIPROTODONTIDAE, ZYGOMATURUS DIAHOTENSIS NOV. SP.), PLIOCÈNE, PLÉISTOCÈNE, HISTORIQUE, DENT, PALÉOGÉOGRAPHIE, NOUVELLE-CALÉDONIE (VALLÉE DU DIAHOT).

KEY-WORDS: NEW TAXA, MAMMALIA, MARSUPIALIA (DIPROTODONTIDAE, ZYGOMATURUS DIAHOTENSIS NOV. SP.), PLIOCENE, PLEISTOCENE, HISTORY, TOOTH, PALEO GEOGRAPHY, NEW CALEDONIA (DIAHOT VALLEY).

TABLE DES MATIÈRES

I. — Historique .....	202	4) Détermination de la dent du Diahot .....	209
II. — Situation géographique et géologique	203		
III. — La dent du Diahot .....	205	IV. — Le genre <i>Zygomaturus</i> .....	209
1) Description .....	205	V. — Les mammifères terrestres de Nouvelle-Calédonie .....	212
2) Comparaison avec les rhinocéros du Pléistocène supérieur et de l'Holocène d'Indonésie .....	206	VI. — Conséquences paléogéographiques .	212
3) Comparaison avec les diprotodontes .....	206	Références bibliographiques .....	214

I. — HISTORIQUE

En 1876, H. Filhol signala dans une courte note dépourvue d'illustrations la découverte d'une dent de rhinocéros fossile en Nouvelle-Calédonie. La dent faisait partie de la collection E. Bonsignorio, aide-commissaire de la Marine et naturaliste amateur, et fut offerte au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Dans sa note H. Filhol précisait que la dent avait été trouvée « dans la vallée du Diahot, par des mineurs qui creusaient le sol pour y chercher

de l'or ». Il la déterminait ainsi : « première pré-molaire supérieure de Rhinocéros [...] doit être rapportée à un animal presque complètement semblable au Rhinocéros de Sumatra. Les différences qu'elle offre ne peuvent être considérées comme spécifiques ». H. Filhol insistait sur le fait que la dent était évidemment fossile et n'avait pas été roulée. Il ajoutait qu'il ne croyait pas qu'elle ait été apportée par l'homme et qu'elle « vient à l'appui de ce que les phénomènes géologiques

indiquent comme ayant dû se passer à la fin de la période tertiaire et au commencement du Quaternaire au point de vue de la séparation de la Nouvelle-Calédonie des grandes terres situées au Nord ». H. Filhol terminait en écrivant qu'il convient toutefois d'être « très réservé sur les conclusions qu'on peut tirer de la présence d'un seul échantillon trouvé dans des circonstances mal connues ».

L'article de H. Filhol était proprement stupéfiant : la Nouvelle-Calédonie se situe très au-delà des lignes de Wallace et de Weber<sup>1</sup>, sa faune ne comporte pas de mammifères terrestres autochtones et les animaux et les végétaux qu'on y trouve sont pour la plupart d'affinités australiennes. L'île se situe à 1 500 km à l'Est de l'Australie, à 1 800 km au S-E de la Nouvelle-Guinée et à 1 600 km au N-NW de la Nouvelle-Zélande (fig. 4). La découverte d'un rhinocéros « presque complètement semblable au rhinocéros de Sumatra » va à l'encontre de toutes les données de la biogéographie. Toutefois, en 1876, ces données n'étaient pas claires, la biogéographie était dans les limbes et l'article passa si totalement inaperçu que nous n'en avons eu connaissance que tout à fait par hasard. Nous avons alors recherché la dent signalée par H. Filhol et nous avons eu la bonne fortune de la retrouver au Muséum national, où L. Ginsburg nous la confia fort obligeamment pour étude. Notons qu'il existe un ancien moulage de cette dent au Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux, ce qui tendrait à montrer qu'elle a suscité un certain intérêt sans cependant qu'une étude en ait jamais été faite.

La dent du Diahot en main, il nous est apparu qu'elle ressemblait certes à une dent de rhinocéros, et même plus à une première prémolaire de *Rhinoceros sondaicus* qu'à la dent homologue de *Dicerorhinus sumatrensis* ; elle en diffère toutefois par un certain nombre de caractères dont H. Filhol, qui manquait à l'époque de matériel de comparai-

1. Qui limitent la zone de transition entre les provinces zoogéographiques orientale et australienne.

son, ne pouvait pleinement apprécier l'importance. Elle évoquait aussi l'unique prémolaire supérieure des marsupiaux diprotodontidés qui sont hélas rarement cités en bibliographie et à peu près absents des collections françaises en dehors du genre-type *Diprotodon*. Une série d'articles publiés en 1967 par R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane et regroupés sous leur signature collective fait le point des connaissances sur les *Diprotodontidae* d'Australie et de Nouvelle-Guinée et constitue le seul travail à la fois synthétique et récent sur cette famille ; le dernier article de la série comporte un grand tableau phylogénétique (Stirton & alii, tabl. 2) bien illustré par des dessins à l'échelle 1 des  $P_3$  et  $M_1$  des différentes espèces de *Diprotodontidae* néogènes et quaternaires : ce tableau nous a permis de rapprocher d'emblée la dent du Diahot des genres plio-pléistocènes *Euowenia*, *Nototherium* et *Zygomaturus*, et de constater un maximum de similitudes avec ce dernier, mais il ne nous était guère possible d'aller plus loin. Deux moulages furent exécutés à Lyon après l'échec d'une demande d'échange avec le musée de Sydney ; l'un fut montré à deux collègues australiens qui le déterminèrent comme *Rhinoceros sondaicus*, mais ces collègues n'étant pas spécialistes de rhinocéros n'avaient donc pas de raison de connaître ceux-ci mieux que H. Filhol, et ils n'étaient pas non plus spécialistes de diprotodontes... l'autre moulage fut transmis par R. Bernor à M.O. Woodburne qui diagnostiqua immédiatement *Zygomaturus* sp. Le jugement de M.O. Woodburne, spécialiste reconnu des *Diprotodontidae*, confirmait et précisait notre idée ; nous sommes heureux de le remercier ici.

L'existence d'un *Zygomaturus* fossile en Nouvelle-Calédonie pose le problème des rapports paléogéographiques entre cette île et l'Australie (où le genre est connu au Pliocène et au Pléistocène) et aussi la Nouvelle-Guinée (où on connaît des diprotodontes pliocènes dont certains appartiennent à la même sous-famille). Tout récemment la description par F. Poplin (1980) d'un ratite néo-calédonien pléistocène à affinités australiennes a donné une nouvelle acuité à ce problème.

## II. — SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

H. Filhol n'indique pas d'origine précise et se contente d'écrire que la dent a été trouvée par des mineurs cherchant de l'or dans la vallée du Diahot.

Le Diahot qui se jette dans la mer de Corail à la pointe nord-ouest de la Nouvelle-Calédonie (fig. 1) est long de 90 km, c'est le seul véritable fleuve de l'île. Il coule sur des terrains métamor-

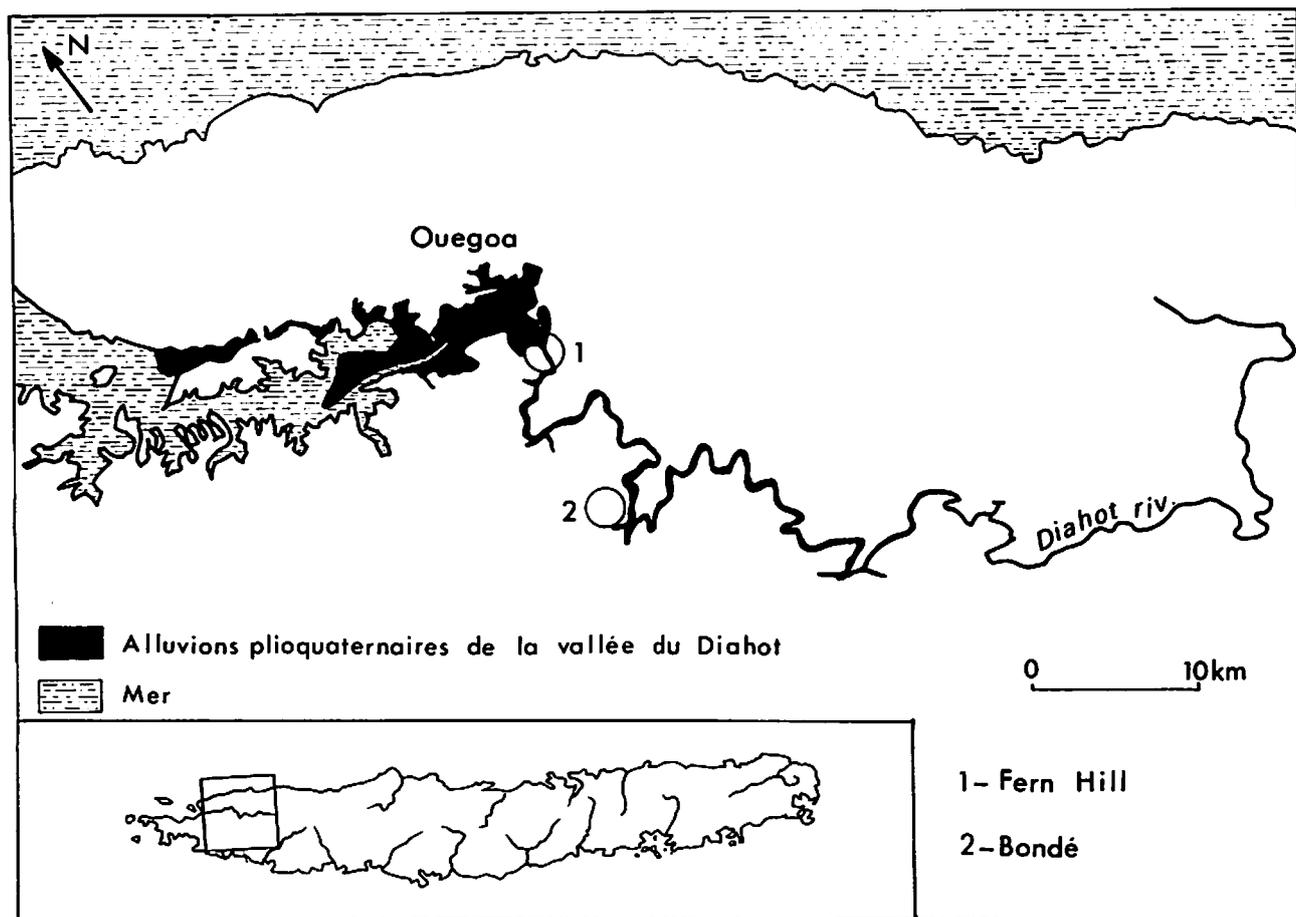


Fig. 1 — Situation géographique de la vallée du Diahot et de ses sédiments plio-quaternaires.  
Geographical situation of the Diahot Valley and its plio-quaternary terrace.

phiques (gneiss, micaschistes, phyllades et séricitochistes). Il y a assez peu d'alluvions dans la vallée, surtout en amont de Ouégoa où elles sont peu développées transversalement; ces alluvions sont qualifiées de « formations littorales et fluviales plio-quaternaires » (12 a de la carte géologique au 100 000<sup>e</sup>, feuille de Ouégoa-Koumac). A. Arnould & P. Routhier (1954) indiquent qu'il s'agit essentiellement de limons à lames de muscovite et à galets de quartz blanc, que leur épaisseur peut dépasser localement 20 m et qu'elles n'ont pas toutes été déposées en milieu fluvial puisque l'on y a trouvé au Caillou (Ouégoa) un crabe fossilisé; ces alluvions dominent de quelques mètres le cours du fleuve et correspondraient

en partie au niveau marin de + 2 m. Ces alluvions sont différenciées par J.J. Espirat & R. Millon (1965) dans la notice de la feuille au 50 000<sup>e</sup> Pam-Ouégoa en alluvions anciennes notées a 1 (galets de quartz et limons) qui constituent des lambeaux de terrasses soulevées à une trentaine de mètres et en alluvions récentes notées a 2, faites surtout de limons et correspondant à une terrasse de 2 m.

On trouvera dans le travail de A. Arnould & P. Routhier (1954) quelques données sur la recherche et l'exploitation de l'or en Nouvelle-Calédonie; les recherches dans la vallée du Diahot commencèrent vers 1860 et aboutirent en 1870 avec la découverte du gîte de Fern Hill près de

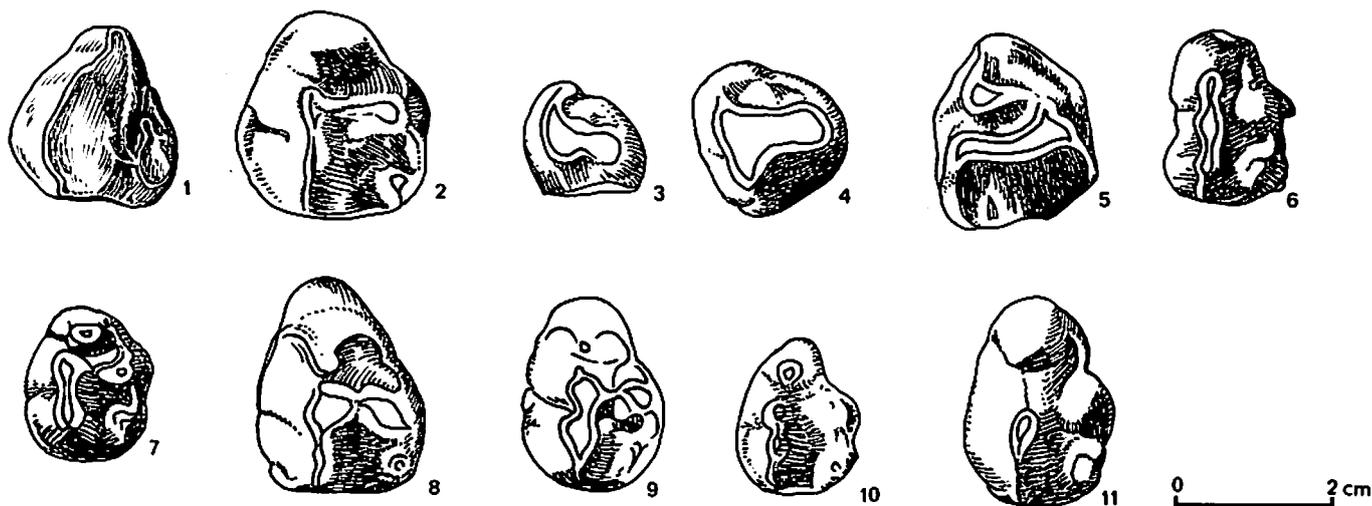


Fig. 2 — Comparaison de la P<sup>3</sup> de *Zygomaturus diahotensis* nov. sp. avec les P<sup>3</sup> de divers *Diprotodontidae* du Néogène et du Quaternaire d'Australie et de Nouvelle-Guinée (vues occlusales).

1 : *Zygomaturus diahotensis* nov. sp., Pléistocène de Nouvelle-Calédonie.

2 : *Zygomaturus trilobus*, Pléistocène d'Australie.

3 : *Euowenia grata*, Pléistocène d'Australie.

4 : *Nototherium inerme*, Pléistocène d'Australie.

5 : *Diprotodon optatus*, Pléistocène d'Australie.

6 : *Kolopsoides cultridens*, Pliocène de Nouvelle-Guinée.

7 : *Kolopsis rotundus*, Pliocène de Nouvelle-Guinée.

8 : *Zygomaturus keanei*, Pliocène d'Australie.

9 : *Zygomaturus gilli*, Pliocène ancien d'Australie.

10 : *Kolopsis torus*, Mio-Pliocène d'Australie.

11 : *Plaisiodon centralis*, Mio-Pliocène d'Australie.

2 à 11 : d'après R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, 1967.

1, 2 et 6 à 11 : sont des *Zygomaturinae*, 3 et 4 : des *Nototheriinae*,  
5 : un *Diprotodontinae*.

Comparison between the P<sup>3</sup> of *Zygomaturus diahotensis* nov. sp., and the P<sup>3</sup> of the closest diprotodontids from the Plio-Pleistocene of Australia and New Guinea (occlusal view). 2 to 11 from R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, 1967.

Manghine, où se trouve à la fois de l'or en roche et de l'or alluvionnaire ; plus tard, mais avant 1900, de l'or alluvionnaire fut signalé à Bondé, à Ouégoa et aussi à Andame sur le haut-Diahot. L'or alluvionnaire se trouve dans les alluvions

fluviales 12 a. et plus précisément semble-t-il dans les alluvions anciennes à 1 que J.J. Espirat & R. Millon ont observées dans la boucle de Bondé et près de Fern Hill.

### III. — LA DENT DU DIAHOT

#### 1) Description

Nous utilisons la nomenclature, la méthodologie et la technique de mensuration mises au point par

l'un de nous pour l'étude des *Rhinocerotidae* (Guérin, 1980).

La dent est moyennement usée ; elle a une

longueur maximale de 27,5 mm et une largeur au collet de 22 mm. L'émail, bien épais sur la table d'usure, est chagriné sur la face labiale (pl. 1, A 1 et A 2). Il y a une racine antérieure bien distincte et un ensemble radiculaire postérieur que l'on peut interpréter soit comme une seule racine large et plate, soit comme deux racines accolées, la plus interne s'accolant en outre à la racine antérieure (pl. 1, A).

Le fût est bulbeux, avec une section en triangle arrondi, et comporte 5 tubercules (fig. 2, 1 et pl. 1, A).

— Du côté labial, un fort parastyle très décalé en avant et peu élevé (moins de la moitié de la hauteur du fût), un paracône qui constitue le point le plus élevé de la couronne, un métacône presque aussi élevé que le paracône. Parastyle, paracône et métacône constituent un ectolophe à profil convexe, portant vers l'avant un profond sillon vertical qui souligne le parastyle et vers l'arrière un métastyle petit mais net ; un très faible mésostyle existe près de la couronne mais disparaît par ennoyage bien avant le collet.

— Du côté lingual, un protocône très étroit, à peine plus élevé que le parastyle, précédé vers l'avant d'un petit tubercule accessoire, et un hypocône à section circulaire, un peu plus haut que le protocône et un peu plus bas que le métacône. Une petite crête longitudinale joint protocône et hypocône, une petite crête transversale joint le milieu de l'hypocône au métacône. Cette crête transversale limite vers l'avant une postfossette petite, étroite et peu profonde.

La table d'usure est donc pentagonale ; outre la postfossette que nous venons de signaler, elle comporte aussi une vaste fosse médiane ouverte en avant et séparant l'ectolophe de l'ensemble tubercule accessoire-protocône-hypocône (fig. 2, 1 et pl. 1, A 2).

Du côté lingual (pl. 1, A 1) un cingulum interne continu et épais joint le parastyle à l'hypocône.

Du côté labial (pl. 1, A 3) il existe un cingulum externe continu, épais et peu saillant.

## 2) Comparaison avec les rhinocéros du Pléistocène supérieur et de l'Holocène d'Indonésie

Les rhinocéros du Pléistocène supérieur et de l'Holocène d'Indonésie appartiennent à diverses

sous-espèces de *Rhinoceros sondaicus* et de *Dicerorhinus sumatrensis* qui peuplent ou ont peuplé Java, Sumatra et Bornéo (Guérin, 1980) ; c'est à ces deux espèces qu'avait pensé H. Filhol lors de sa description de la dent du Diahot.

Le tableau 1 donne les dimensions comparées des deux premières molaires de lait et des deux premières prémolaires de ces deux espèces de rhinocéros. Du point de vue des dimensions la dent du Diahot pourrait correspondre à une grosse P<sup>1</sup> de *Rh. sondaicus*, elle est plus forte qu'une P<sup>1</sup> de *D. sumatrensis* et plus petite que les P<sup>2</sup> de ces deux espèces. Elle est un peu plus grosse qu'une D<sup>1</sup> de *Rh. sondaicus* et beaucoup plus grosse qu'une D<sup>1</sup> de *D. sumatrensis*.

Du point de vue de la morphologie les P<sup>1</sup> des deux espèces sont assez semblables avec un protolophe et un métalophe minces mais très nets, obliques, se rejoignant lingualemment vers l'arrière (pl. 1, B 2 et C 2) ; l'usure tend à créer une fossette centrale fermée vers l'avant (pl. 1, C 2). Les D<sup>1</sup> ont la même allure que les P<sup>1</sup> et s'en distinguent surtout par leur émail plus mince et leurs racines moins puissantes. Les D<sup>2</sup> et P<sup>2</sup> ont la structure caractéristique des jugales supérieures de rhinocéros, avec un protolophe et un métalophe très nets même lorsque le protocône et l'hypocône tendent à s'isoler, un fort crochet en général présent et parfois une crista (pl. 1, B, C et D).

La dent du Diahot a finalement une morphologie bien différente, en particulier par l'absence de toute trace de protolophe, par la relation paracône-hypocône, par la disposition des styles et du cingulum interne et par le dessin de sa table d'usure ; sa taille et ses proportions sont assez différentes ; de plus l'épaisseur de son émail et la puissance de ses racines ne permettent pas d'en faire une molaire de lait. Il n'est donc pas possible de l'attribuer à l'un ou l'autre des rhinocéros pléistocènes et actuels de l'Insulinde, pas plus d'ailleurs qu'à aucun des *Rhinocerotidae* que l'on connaisse. Ce résultat est tout à fait en accord avec la situation biogéographique de la Nouvelle-Calédonie.

## 3) Comparaison avec les diprotodontes

On connaît dans la région biogéographique australienne une famille de marsupiaux plio-pléistocènes de grande taille, les *Diprotodontidae*, dont l'unique prémolaire supérieure (appelée P<sup>3</sup> par la plupart des auteurs) a une allure plus ou moins rhinocérotoïde. R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane ont subdivisé en 1967 les *Dipro-*

		Rhinoceros sondaicus				Dicerorhinus sumatrensis			
		n	moyenne	écart-type	mini-maxi	n	moyenne	écart-type	mini-maxi
D <sup>1</sup>	L	1	27,5			1	21,5		
	1	1	20			1	18,5		
D <sup>2</sup>	L	2	39,75		38,5-41	1	25		
	1	2	37,5		36,5-38,5	1	27,5		
P <sup>1</sup>	L	13	24,38	1,9595	21,5-27	1	env. 22		
	1	12	19,5	1,7451	17-22,5	1	20		
P <sup>2</sup>	L	13	34,73	2,9482	30-38,5	9	29,61	1,7814	27-32
	1	20	39,75	2,6827	34,5-44	15	32,10	2,4942	27-36,5

Tabl. 1 – Dimensions comparées en millimètres des deux premières molaires de lait supérieures et des deux premières prémolaires supérieures des deux espèces pléistocènes et actuelles de rhinocéros de l'Insulinde (d'après C. Guérin, 1980).

Comparative dimensions (mm) of the two first upper milk molars and of the two first upper premolars in the two Pleistocene and Recent rhinoceros species from Malay Peninsula, Indochina and Indonesia (from C. Guérin, 1980).

	Neohelos	Plaisiodon	Kolopsis		Kolopsoides	Zygomaturus		
	N. tirarensis	P. centralis	K. torus	K. rotundus	K. cultridens	Z. gilli	Z. keanei	Z. trilobus
L		23,9-28,4	17,1-20,5	19,6	18,9-22,9	23,2	25,2-26,3	27,5
1	14,8	17,6-21,8	13,7-16,1	15,6	14,2-16,8	17,4	19,6-21,2	23,3

Tabl. 2 – Dimensions comparées en millimètres de la prémolaire supérieure de diverses espèces de *Zygomaturinae* tertiaires et quaternaires, d'après R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, 1967, et R. Owen, 1872.

Comparative dimensions (mm) of the upper premolar in various Tertiary and Quaternary *Zygomaturinae* species (from R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, 1967 and from R. Owen, 1872).

dontidae en 4 sous-familles dont la diagnose repose largement sur la morphologie de la P<sup>3</sup>. Parmi ces 4 sous-familles celle des *Zygomaturinae*, qui comprend les 5 genres *Neohelos*, *Plaisiodon*, *Kolopsis*, *Kolopsoides* et *Zygomaturus*, a sa diagnose fondée sur les éléments suivants : P<sup>3</sup> grande, compliquée, d'allure bulbeuse, dotée de 5 tubercules (sauf *Neohelos* et *Plaisiodon*) ; paracône et métacône distincts mais situés sur la même crête (sauf *Neohelos* et *Plaisiodon*) ; protocône isolé ou se reliant au paracône sous l'effet de l'usure ; parastyle fort et isolé (relié au paracône par une forte crête chez *Kolopsoides*)... Parmi les 5 genres, *Neohelos* et *Plaisiodon* sont miocènes, *Kolopsis* est mio-pliocène, *Kolopsoides* est pliocène, enfin *Zygomaturus* est plio-pléistocène avec les trois espèces *Z. gilli* du Pliocène ancien, *Z. keanei* du Pliocène supérieur et *Z. trilobus* du Pléistocène, ces trois espèces représentant trois stades évolutifs successifs (Stirton & alii, 1967).

Le tableau 2 rappelle les dimensions comparées des P<sup>3</sup> des *Zygomaturinae* néogènes d'après R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane qui ne donnent pas les dimensions de *Zygomaturus trilobus* et indiquent seulement que la P<sup>3</sup> de celui-ci est de 2 à 3 mm plus longue que celle de *Z. keanei* ; la taille de la P<sup>3</sup> de *Z. trilobus* est donnée d'après R. Owen (1872) qui précise que la longueur est de 1 pouce 1 ligne et la largeur de 11 lignes, soit 27,5 et 23,3 mm. Ces dimensions sont proches de celles de la dent du Diahot, dont la morphologie générale correspond bien à la diagnose de la sous-famille ; la confrontation de la dent du Diahot avec les diagnoses des 5 genres et avec la fig. 2 de R.A. Stirton & alii qui les illustre, donne les résultats suivants :

- *Neohelos* : dent beaucoup plus petite et très basse, avec ensemble para-métacône très court et non dédoublé (Stirton, 1967a).
- *Plaisiodon* : correspond du point de vue de la taille, mais le parastyle est plus distinct de l'ensemble para-métacône, le protocône est la cuspide la plus importante, l'hypocône est plus petit que le protocône, il n'y a ni métastyle, ni cingulum lingual (Woodburne, 1967).
- *Kolopsis* : la P<sup>3</sup> est plus petite ; le parastyle séparé du paracône par un sillon transverse a des côtes labiale et linguale tranchantes ; le paracône et le métacône sont faibles et séparés par de petits sillons, un labial et un lingual ; le protocône relié au paracône par une côte basse est la cuspide la plus impor-

tante ; l'hypocône est plus petit que le protocône (Woodburne, 1967 ; Plane, 1967).

- *Kolopsoides* : la P<sup>3</sup> longue et étroite a des proportions différentes, elle n'atteint pas les dimensions de la dent du Diahot ; le parastyle est plus haut, le protocône est plus fort, il y a une liaison protocône-paracône (Plane, 1967).
- *Zygomaturus* : « perhaps the most diagnostic character of *Zygomaturus* has been the bulbous five-cusped P<sup>3</sup> » (Stirton, 1967b), voilà une brève description qui correspond bien à la dent du Diahot. Du point de vue des dimensions, *Z. gilli* du Pliocène ancien d'Australie du Sud est plus petit ; de plus il y a dans cette espèce de petits sillons étroits séparant le paracône du métacône, une crête inclinée en arrière du métacône, un parastyle plus proche du paracône, une crête reliant protocône et paracône, un hypocône très réduit par rapport au protocône. *Z. keanei* du Pliocène terminal d'Australie du Sud est à peine plus petit que la dent du Diahot, et se caractérise par un paracône qui est la cuspide la plus haute, un métacône qui est la seconde cuspide du point de vue de la hauteur, comme au Diahot, mais aussi par un sillon sur l'ectolophe qui sépare le paracône du métacône, un parastyle plus haut que le protocône, un hypocône qui est la cuspide la plus basse, enfin une crête reliant protocône et paracône. *Z. trilobus* du Pléistocène d'Australie a les mêmes dimensions que la dent du Diahot, mais s'en distingue par son parastyle plus épais à la base, son protocône plus puissant, plus antérieur et relié au paracône par une crête, un sillon labial séparant paracône et métacône, une forte échancrure séparant protocône et hypocône.

Notre figure 2 compare la dent du Diahot, en vue occlusale, d'une part aux P<sup>3</sup> des différents *Zygomaturinae* néogènes et quaternaires, d'autre part aux P<sup>3</sup> des principaux genres pléistocènes de *Diprotodontidae* appartenant aux autres sous-familles (*Euothenia*, *Nototherium* et *Diprotodon*), d'après R.A. Stirton & alii, 1967, fig. 2.

La dent du Diahot appartient donc à un *Zygomaturinae* ; comparée aux 5 genres connus dans cette sous-famille, c'est à *Zygomaturus* qu'elle ressemble le plus. Nous l'attribuons donc au genre *Zygomaturus* mais sans pouvoir la rattacher à l'une ou l'autre des trois espèces connues jusqu'à

présent dans ce genre ; il y a toutefois plus de similitude avec l'espèce pléistocène *Z. trilobus* qu'avec les deux espèces pliocènes, ce qui tendrait à suggérer pour la dent de Nouvelle-Calédonie un âge analogue. Cette dent nous paraît appartenir à une espèce différente et nouvelle.

#### 4) Détermination de la dent du Diahot

##### Ordre Marsupialia

ILLIGER, 1811

##### Famille DIPROTODONTIDAE

GILL, 1872

##### Sous-famille Zygomaturinae

STIRTON, WOODBURNE & PLANE, 1967

##### Genre Zygomaturus

MACLEAY, 1857

##### ESPÈCE-TYPE

*Z. trilobus* MACLEAY, 1857.

##### ESPÈCE

*Z. diahotensis* nov. sp.

##### HOLOTYPE

P<sup>3</sup> droite, collection Filhol, Muséum national

d'Histoire naturelle, Paris (fig. 2, 1 et pl. 1, A 1, A 2, A 3).

##### DERIVATIO NOMINIS

Du nom du fleuve néo-calédonien sur les bords duquel la dent a été découverte.

##### LOCUS TYPICUS ET STRATUM TYPICUM

Alluvions plio-quaternaires de la vallée du Diahot, à proximité de Manghine et de la mine de Fern Hill, dans une des concessions ouvertes pour la recherche d'or alluvionnaire entre 1870 et 1875.

##### DIAGNOSE

P<sup>3</sup> grande, de taille analogue à celle de *Z. trilobus*, munie de 5 cuspides : parastyle fort et bas, paracône constituant la cuspide la plus haute, fort métacône presque aussi haut que le paracône, ces trois cuspides faisant partie d'un ectolophe convexe qui porte un métastyle petit mais net ; hypocône circulaire relié au métacône par une petite crête transversale ; protocône petit, relié à l'hypocône par une courte crête longitudinale, sans liaison avec le paracône ; émail épais chagriné du côté labial ; fort cingulum lingual ; cingulum labial continu ; vaste fossette ouverte en avant et séparant l'ectolophe de l'ensemble protocône-hypocône ; petite postfossette limitée en avant par la crête transverse qui relie l'hypocône au métacône.

##### AFFINITÉS

Les analogies de taille et de morphologie sont nombreuses avec le *Z. trilobus* du Pléistocène d'Australie, et laissent présumer d'un âge et d'une allure générale très voisins.

## IV. — LE GENRE ZYGOMATURUS

Le genre *Zygomaturus* comprend des animaux de taille considérable, et il constitue le genre-type d'une sous-famille ; il est pourtant très peu connu, même pas cité dans les traités de J. Piveteau et de P.P. Grassé ; l'histoire de nos connaissances à son sujet est à la fois curieuse et compliquée.

En 1859, R. Owen fait connaître en Europe la description d'un crâne de *Zygomaturus trilobus* publiée deux ans plus tôt par W.S. Macleay dans

un quotidien australien, le *Sidney Morning Herald* ; il s'agissait d'un compte rendu des donations faites au Musée de cette ville, et W.S. Macleay avait créé le nouveau binôme dans le double but de cataloguer le crâne d'un animal inconnu et d'inciter les amateurs à de nouveaux dons (Owen, 1859a). R. Owen reproduit intégralement la description de W.S. Macleay, l'accompagne de notes prises sur place par un corres-

pondant médecin, ajoute un long commentaire personnel à partir de dessins et de photographies qu'on lui a envoyés, et illustre son article par 4 vues du crâne-type dont il a reçu entre temps un moulage. R. Owen suggère qu'il s'agit peut-être d'un *Nototherium*, genre qu'il a créé quelques années plus tôt à partir d'une mandibule incomplète. La même année R. Owen publie un nouvel article dans lequel, s'appuyant sur le moulage du crâne et sur l'étude d'un nouveau matériel, il fait de *Z. trilobus* un synonyme de *Nototherium mitchelli* (Owen, 1859b). En 1872, R. Owen écrit une monographie du genre *Nototherium*, dans lequel il distingue trois espèces ; le seul crâne connu reste celui décrit par W.S. Macleay, et 6 vues grand format de ce crâne sont publiées sous le nom de *N. mitchelli* ; bien qu'il s'agisse du même individu il y a quelques différences avec les illustrations de 1859 (pl. VII) notamment le plus fort développement vers le bas des processus zygomatiques descendants ; les mêmes 6 vues seront publiées à nouveau par R. Owen en 1877, pl. XXXVI et XXXVII. Le crâne et ses rangées dentaires sont étudiées en détail, en même temps que la rangée dentaire supérieure d'une autre espèce de *Nototherium*, *N. inerme*. Il y a une grande différence entre la rangée dentaire fig. 4 de la pl. IX, qui appartient au crâne décrit par W.S. Macleay et celle de la fig. 5 de la même planche qui appartient à *N. inerme*, particulièrement au niveau des P<sup>3</sup> qui n'ont rien de commun, mais il s'agit selon R. Owen d'une simple différence spécifique. N'étant pas certain des déterminations de quelques os isolés, R. Owen ne parle pas du squelette post-crânien.

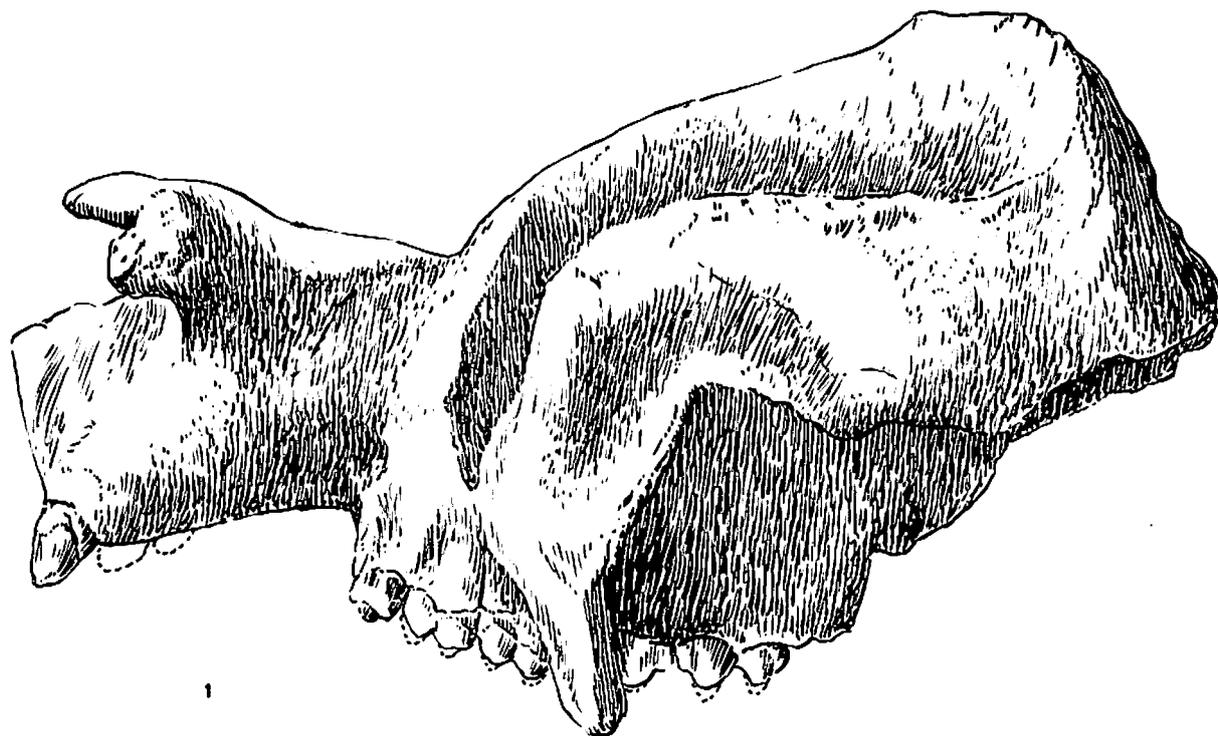
Il faudra attendre 1888 pour qu'il soit à nouveau question du genre *Zygomaturus* : C.W. De Vis montre qu'il est bien distinct de *Nototherium*, l'erreur à l'origine étant tout simplement due au fait que le type de *N. mitchelli* était une mandibule juvénile et incomplète alors que le type de *Z. trilobus* était un crâne... C.W. De Vis est sans doute le premier à se rendre compte de l'importance fondamentale de la morphologie des prémolaires pour la détermination générique des *Diprotodontidae* ; il tire parti de la découverte d'un nouveau genre (*Euowenia*) voisin de *Nototherium* et représenté par un crâne et une mandibule associés ; la similitude des P<sub>3</sub> de *Nototherium* et *Euowenia* l'amène à présumer d'une similitude analogue pour les prémolaires supérieures ; or les P<sup>3</sup> de *Euowenia* et de *Zygomaturus* sont totalement différentes ; enfin, dans les collections australiennes de l'époque il existe des P<sup>3</sup> isolées qui rappellent celles de *Euowenia* et pourraient donc

appartenir à *Nototherium*, et d'autres, plus rares, (De Vis en compte 3 contre 22 *Nototherium* probables dans la collection du Queensland) qui sont des P<sup>3</sup> de *Zygomaturus* identiques à celle de la rangée droite du crâne-type. C.W. De Vis conclut son astucieuse démonstration par l'affirmation de l'individualité et de la validité du genre *Zygomaturus* bien distinct de *Nototherium* et d'ailleurs bien moins proche de *Diprotodon* que ce dernier.

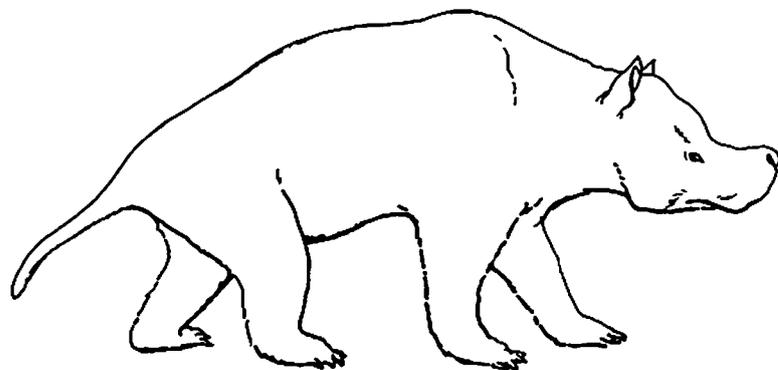
R. Lydekker ouvre la polémique en 1889 ; un nouvel examen du crâne-type montre qu'il possède à droite une P<sup>3</sup> de type *Zygomaturus* et à gauche une P<sup>3</sup> de type *Nototherium* ; il envisage donc soit une P<sup>3</sup> droite tératologique, soit une erreur de détermination du rang, soit de préférence une installation de la P<sup>3</sup> droite dans un crâne auquel elle n'appartient pas ; cependant C.W. De Vis a figuré une dent semblable à la P<sup>3</sup> droite, et le crâne-type est trop âgé pour avoir conservé une molaire de lait.

Enfin R. Lydekker écrit que le taxon *Zygomaturus*, outre le fait qu'il n'est qu'un synonyme de *Nototherium*, n'a même pas d'existence scientifique puisqu'il a été publié dans un journal quotidien.

En 1891, C.W. De Vis propose une clé dichotomique de détermination des *Diprotodontidae* (qu'il désigne comme *Nototheriidae*) fondée en grande partie sur la prémolaire supérieure et permettant de distinguer aisément les 4 genres *Nototherium*, *Diprotodon*, *Zygomaturus* et *Euowenia*. En 1894, le même auteur décrit une mandibule de *Zygomaturus* et évoque brièvement le crâne de *Nototherium*, inconnu jusqu'alors et qui se révèle assez proche de celui de *Diprotodon*, et bien différent de celui de *Zygomaturus*. Une ultime complication surgit en 1907 lorsque C.W. De Vis s'avise à son tour que le genre *Zygomaturus* ayant été publié dans la presse quotidienne n'est pas valide et qu'il propose de le remplacer par *Simoprosopus* nov. gen. tout en conservant le nom spécifique créé par Macleay ; l'argument ne tient pas puisque R. Owen a repris en 1859 le binôme et la description de W.S. Macleay, cette fois dans une revue scientifique... *Simoprosopus*, orthographié aussi *Simoprosobus*, est donc à éliminer ; la plupart des auteurs qui s'intéresseront par la suite aux Diprotodontes attribueront le genre *Zygomaturus* à R. Owen, 1859 et non à W.S. Macleay, 1857, alors que les articles 8 et 9 du titre III du Code international de nomenclature zoologique n'en exigent pas tant. C'est ainsi que procédera R.A. Stirton (1967b) lorsqu'il fera l'historique des genres *Zygomaturus* et *Nototherium* avant de donner une diagnose révisée du premier et de définir les nouvelles espèces pliocènes *Z. gilli* et



1



2

Fig. 3 - 1 : *Zygomaturus trilobus*, vue latérale gauche du crâne, d'après R. Owen, 1872 et 1877. La longueur du crâne est d'environ 50 cm.

2 : *Zygomaturus trilobus*, reconstitution d'après D. Merrilees, 1970. La hauteur au garrot devait être 1,20 m environ.

1 : *Zygomaturus trilobus*, left lateral view of the skull (from R. Owen, 1872 and 1877).

2 : *Zygomaturus trilobus*, reconstitution, from D. Merrilees, 1970.

*Z. keanei*. Notons au passage qu'il existe très probablement d'autres espèces du Pliocène d'Australie, comme en témoignent deux dents isolées provenant de deux gisements du Queensland et qui ont été décrites comme *Zygomaturus* sp. par M. Archer & M. Wade (1976, p. 391-392 et pl. 58 d).

*Zygomaturus trilobus* est la seule espèce connue dans le Pléistocène d'Australie. En 1968, D. Merrilees a signalé sa contemporanéité avec l'homme fossile dans le district de Billabong en Australie

occidentale tout en considérant que l'espèce était éteinte à l'époque historique ; une association de *Z. trilobus* avec des artefacts « levalloisiens » est décrite en 1978 par K.H. Wyrwoll & C.E. Dortch. D'autres découvertes de *Z. trilobus* ont été signalées en 1970 par D. Merrilees qui a publié la seule reconstitution que nous connaissons de cet animal ; cette reconstitution est très intéressante et nous la reprenons fig. 3, 2 accompagnée de la vue du crâne-type en *norma lateralis* d'après R. Owen (fig. 3, 1).

## V. — LES MAMMIFÈRES TERRESTRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE

Les mammifères terrestres existant en Nouvelle-Calédonie sont d'origine étrangère : la faune mammalienne autochtone se réduit initialement à deux espèces de chauve-souris ; des rats (probablement *Rattus exulans*) s'y sont ajoutés dès les débuts de la colonisation humaine. L'homme blanc y a introduit un bon nombre d'espèces, dont des animaux domestiques retournés à l'état sauvage, mais leur origine exacte (races et pays d'origine) n'est pas élucidée : J.J. Espirat & R. Millon (1965) signalent des bœufs, des chevaux et des porcs ; J. Barrau & L. Devambe (1957) notent la prolifération de chiens et de chats également marrons, tout en étudiant les origines du grand mammifère actuellement dominant en Nouvelle-Calédonie, un cervidé asiatique maintenant parfaitement acclimaté : *Rusa unicolor hippelaphus*, dont la pullu-

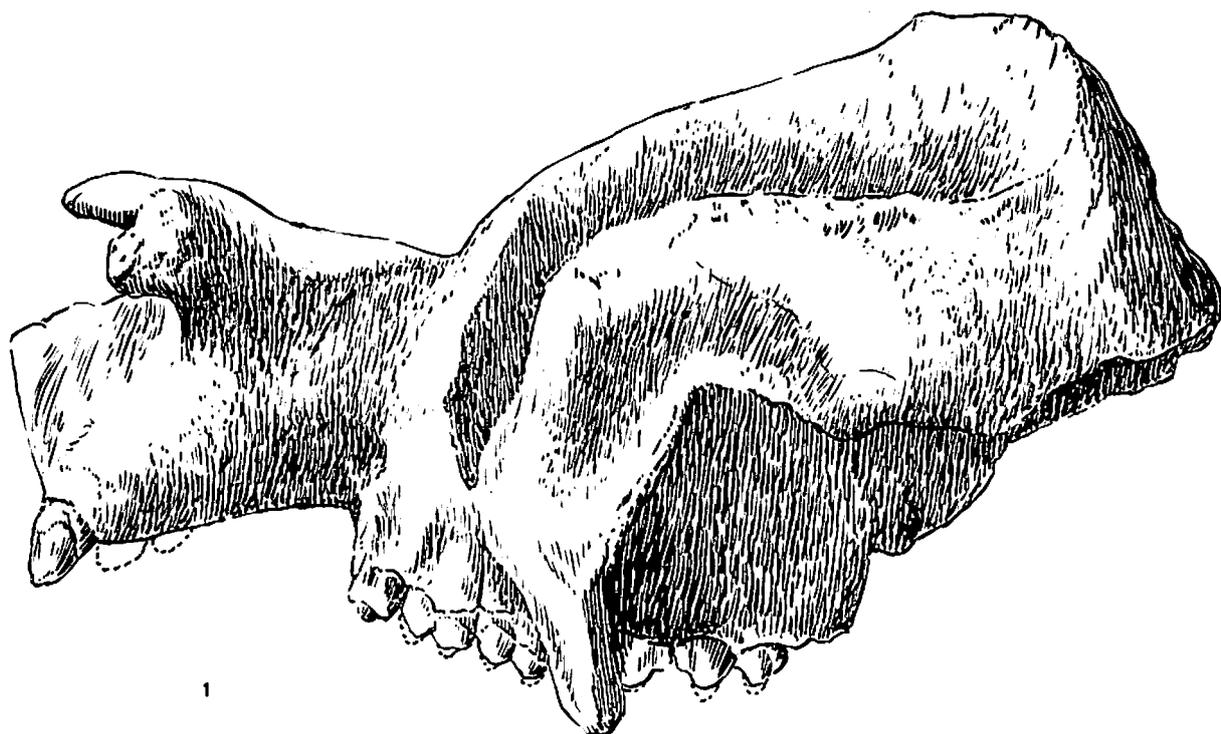
lation a été telle qu'on envisagea un moment d'acclimater des tigres afin d'en contrôler les populations. Ceci montre entre autres que l'île est dans les conditions actuelles capable de nourrir d'importantes populations de grands herbivores. A l'exception de la dent du Diahot et du grand ratite tout récemment trouvé à l'île des Pins (Poplin, 1980), on n'a jamais signalé de restes fossiles de grands vertébrés terrestres ; on considère donc habituellement que la Nouvelle-Calédonie, à l'instar de la Nouvelle-Zélande, s'est séparée de l'Australie avant la radiation des marsupiaux australiens ; c'est pourquoi la dent du Diahot, qui milite à l'encontre de cette hypothèse classique, revêt une grande importance sur le plan de la paléogéographie.

## VI. — CONSÉQUENCES PALÉOGÉOGRAPHIQUES

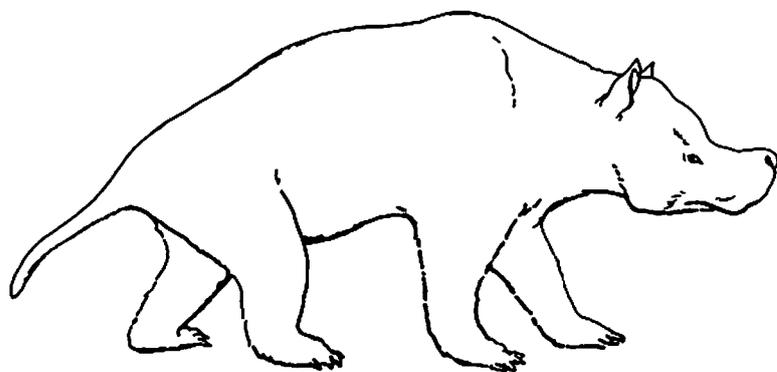
La Nouvelle-Calédonie fait partie, comme l'Australie, de la plaque indienne ; ses nombreuses ressemblances géologiques avec la Nouvelle-Guinée et la Nouvelle-Zélande montrent qu'elle fait partie du même système que ces deux grandes îles, système qui était soit un groupement d'arcs insulaires, soit une marge continentale active (Brothers & Blake Jr., 1972). On connaît toutefois en Nouvelle-Guinée des faunes de mammifères actuels et fossiles à affinités australiennes, suggérant une séparation d'avec l'Australie beaucoup plus tardive que pour la Nouvelle-Zélande ; il semble que la Nou-

velle-Zélande ait été isolée au plus tôt au Crétacé terminal, l'ouverture du bassin de la Mer de Tasman s'étant produite entre 80 et 60 Ma (Brothers & Blake Jr., 1973 ; Gonord, 1977) ; la rotation de la Nouvelle-Guinée et le développement de la Mer de Corail auraient eu lieu à partir du milieu de l'Eocène (Hilde, Uyeda & Kroenke, 1977) et auraient pris fin au Miocène (Gonord, 1977).

La découverte en Nouvelle-Calédonie d'un Diprotodonte probablement pléistocène appartenant à un genre connu en Australie (et à une sous-famille connue aussi en Nouvelle-Guinée) oblige à



1



2

Fig. 3 — 1 : *Zygomaturus trilobus*, vue latérale gauche du crâne, d'après R. Owen, 1872 et 1877. La longueur du crâne est d'environ 50 cm.

2 : *Zygomaturus trilobus*, reconstitution d'après D. Merrilees, 1970. La hauteur au garrot devait être 1,20 m environ.

1 : *Zygomaturus trilobus*, left lateral view of the skull (from R. Owen, 1872 and 1877).

2 : *Zygomaturus trilobus*, reconstitution, from D. Merrilees, 1970.

*Z. keanei*. Notons au passage qu'il existe très probablement d'autres espèces du Pliocène d'Australie, comme en témoignent deux dents isolées provenant de deux gisements du Queensland et qui ont été décrites comme *Zygomaturus* sp. par M. Archer & M. Wade (1976, p. 391-392 et pl. 58 d).

*Zygomaturus trilobus* est la seule espèce connue dans le Pléistocène d'Australie. En 1968, D. Merrilees a signalé sa contemporanéité avec l'homme fossile dans le district de Billabong en Australie

occidentale tout en considérant que l'espèce était éteinte à l'époque historique ; une association de *Z. trilobus* avec des artefacts « levalloisiens » est décrite en 1978 par K.H. Wyrwoll & C.E. Dortch. D'autres découvertes de *Z. trilobus* ont été signalées en 1970 par D. Merrilees qui a publié la seule reconstitution que nous connaissons de cet animal ; cette reconstitution est très intéressante et nous la reprenons fig. 3, 2 accompagnée de la vue du crâne-type en *norma lateralis* d'après R. Owen (fig. 3, 1).

## V. — LES MAMMIFÈRES TERRESTRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE

Les mammifères terrestres existant en Nouvelle-Calédonie sont d'origine étrangère : la faune mammalienne autochtone se réduit initialement à deux espèces de chauve-souris ; des rats (probablement *Rattus exulans*) s'y sont ajoutés dès les débuts de la colonisation humaine. L'homme blanc y a introduit un bon nombre d'espèces, dont des animaux domestiques retournés à l'état sauvage, mais leur origine exacte (races et pays d'origine) n'est pas élucidée : J.J. Espirat & R. Millon (1965) signalent des bœufs, des chevaux et des porcs ; J. Barrau & L. Devambe (1957) notent la prolifération de chiens et de chats également marrons, tout en étudiant les origines du grand mammifère actuellement dominant en Nouvelle-Calédonie, un cervidé asiatique maintenant parfaitement acclimaté : *Rusa unicolor hippelaphus*, dont la pullu-

lation a été telle qu'on envisagea un moment d'acclimater des tigres afin d'en contrôler les populations. Ceci montre entre autres que l'île est dans les conditions actuelles capable de nourrir d'importantes populations de grands herbivores. À l'exception de la dent du Diahot et du grand ratite tout récemment trouvé à l'île des Pins (Poplin, 1980), on n'a jamais signalé de restes fossiles de grands vertébrés terrestres ; on considère donc habituellement que la Nouvelle-Calédonie, à l'instar de la Nouvelle-Zélande, s'est séparée de l'Australie avant la radiation des marsupiaux australiens ; c'est pourquoi la dent du Diahot, qui milite à l'encontre de cette hypothèse classique, revêt une grande importance sur le plan de la paléogéographie.

## VI. — CONSÉQUENCES PALÉOGÉOGRAPHIQUES

La Nouvelle-Calédonie fait partie, comme l'Australie, de la plaque indienne ; ses nombreuses ressemblances géologiques avec la Nouvelle-Guinée et la Nouvelle-Zélande montrent qu'elle fait partie du même système que ces deux grandes îles, système qui était soit un groupement d'arcs insulaires, soit une marge continentale active (Brothers & Blake Jr., 1972). On connaît toutefois en Nouvelle-Guinée des faunes de mammifères actuels et fossiles à affinités australiennes, suggérant une séparation d'avec l'Australie beaucoup plus tardive que pour la Nouvelle-Zélande ; il semble que la Nou-

velle-Zélande ait été isolée au plus tôt au Crétacé terminal, l'ouverture du bassin de la Mer de Tasman s'étant produite entre 80 et 60 Ma (Brothers & Blake Jr., 1973 ; Gonord, 1977) ; la rotation de la Nouvelle-Guinée et le développement de la Mer de Corail auraient eu lieu à partir du milieu de l'Eocène (Hilde, Uyeda & Kroenke, 1977) et auraient pris fin au Miocène (Gonord, 1977).

La découverte en Nouvelle-Calédonie d'un Diprotodonte probablement pléistocène appartenant à un genre connu en Australie (et à une sous-famille connue aussi en Nouvelle-Guinée) oblige à

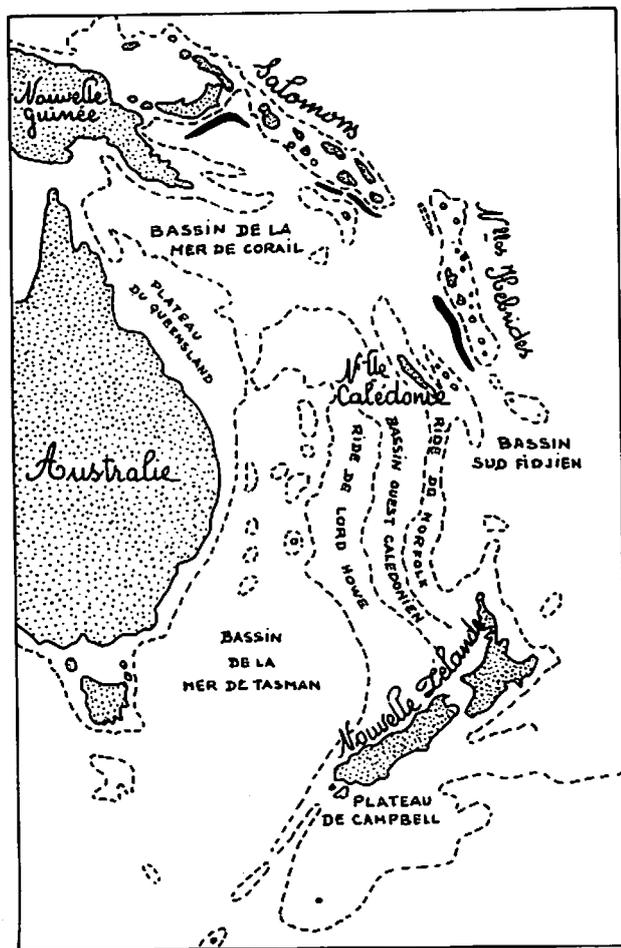


Fig. 4 — Situation géographique de la Nouvelle-Calédonie ; en tireté, la ligne des 1000 m de profondeur; en noir, l'emplacement des fosses bordant sur son côté interne l'arc des Salomons et des Nouvelles Hébrides.

Geographical situation of New Caledonia. Dash line : 1000 m depth; black zones : trenches bordering the internal side of the Salomon and New Hebrides insular arc.

penser que l'isolement de la Nouvelle-Calédonie au Plio-Pléistocène n'était pas aussi total qu'on le pensait, et qu'il a pu éventuellement exister une connexion, un chapelet d'îles par exemple, entre l'une ou l'autre de ces terres. On peut imaginer que cette connexion était établie par l'arc insulaire prolongeant la pointe Sud-Est de la Nouvelle-Guinée, ou encore plus probablement par un chapelet d'îles passant par le plateau du Queensland et le prolongement Nord de la ride de Lord Howe, secteurs dont la bathymétrie est actuellement inférieure à 1000 m (fig. 4) ; la seconde hypothèse nous paraît plus vraisemblable car le *Zygomaturus* du Diahot a plus d'affinités avec ses congénères du Pléistocène d'Australie qu'avec les *Kolopsis* et *Kolopsoides* du Pliocène de Nouvelle-Guinée.

Le Leg 21 du Deep Sea Drilling Project (Burns & Andrews, 1973) comprend deux forages confortant notre hypothèse : le n° 208 sur le Nord de la ride de Lord Howe et le n° 209 sur la bordure orientale du plateau du Queensland. Le forage n° 208 montre en continuité près de 500 m de boues calcaires fossilifères (foraminifères et nanofossiles) correspondant à une sédimentation continue depuis l'Oligocène terminal jusqu'au Pléistocène supérieur ; le forage n° 209 montre le même type de sédiment avec toutefois une nette discontinuité à la profondeur de 45 m, cette discontinuité correspond à une absence de sédimentation entre 3-3,7 Ma (un des âges proposés pour la limite plio-quaternaire, Guérin, 1980) et 10 Ma. R.E. Burns & J.E. Andrews (1973, fig. 4 et 5 et p. 905) tentent d'expliquer la discontinuité selon deux hypothèses, une disparition des sédiments par slumping ou une absence de dépôts due à un accroissement local de la vitesse des courants de fond. Il ne nous paraît pas absurde de penser que la discontinuité pourrait être liée à un relèvement temporaire des hauts-fonds qui aurait assuré une communication plus ou moins continentale entre l'Australie et la Nouvelle-Calédonie.

En 1976 J. Coudray a montré qu'il y a eu, entre le Miocène moyen et le Quaternaire ancien, une phase tectonique de distension responsable du relief actuel de la Nouvelle-Calédonie, accompagnée d'effondrements de plusieurs centaines de mètres ; cette phase a été suivie d'un mouvement de subsidence au Pléistocène.

En 1977, H. Gonord a mis en évidence sur les côtes est et ouest de Nouvelle-Calédonie une tectonique cassante qui s'est manifestée par 4 périodes d'activité, deux d'âge mio-pliocène, une au Pliocène et une au Pléistocène supérieur. Selon ce même auteur les mouvements verticaux néogènes et quaternaires sont d'abord une pénéplanation au

Miocène inférieur, puis une phase de surrection avec amplitude d'au moins 1 000 m, puis un ennoisement pléistocène pouvant dépasser 200 m, enfin un léger soulèvement au Pléistocène supérieur, se traduisant par des mouvements verticaux différentiels, comme le relèvement local de 20 m de coraux vieux d'environ 120 000 ans. Les 1 000 m de surrection dus à la seconde de ces phases auraient été suffisants pour que le contact soit établi avec l'Australie, grâce à l'émersion de hauts-fonds et d'îles entre le plateau du Queensland et la côte ouest de la Nouvelle-Calédonie. F. Dugas, P. Ville & J. Coudray (1980) ont montré que le soubassement rocheux du lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie avait subi un important affaissement qui se serait poursuivi au-delà du Pléistocène. Des effondrements de ponts continentaux

quaternaires sont connus ailleurs en Océanie : D.A. Hooijer a démontré en 1975 qu'il existait au Pléistocène une connexion de ce type entre Timor et Florès, disparue à la fin du Pléistocène à la suite d'effondrements dont l'amplitude dépasse 3 000 m.

C'est ainsi que peut s'expliquer la présence du *Zygomaturus* du Diahot (et aussi celle du ratite de l'île des Pins) ; la connexion devait toutefois être peu stable et peu importante, car les trouvailles de fossiles en Nouvelle-Calédonie auraient sans doute été bien plus nombreuses si le passage avait été facile ; c'est pour cette raison que nous préférons l'hypothèse du chapelet d'îles, plus vraisemblable qu'un véritable pont impliquant de vastes terres émergées.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARCHER M. & WADE M. (1976). — Results of the Ray E. Lemley expeditions, part 1. The Allingham formation and a new Pliocene vertebrate Fauna from Northern Queensland. *Mem. Qd Mus.*, Brisbane, vol. 17, part 3, p. 379-397, 5 fig., 1 tabl., pl. 54-58.
- ARNOULD A. & ROUTHIER P. (1954). — Carte géologique de la Nouvelle-Calédonie à 1/100 000, feuille n° 2 ; Ouégoa-Koumac. *ORSTOM édit.*, Paris.
- BARRAU J. & DEVAMBEZ L. (1957). — Quelques résultats inattendus de l'acclimatation en Nouvelle-Calédonie. *Terre et Vie*, Paris, p. 324-334, 1 pl.
- BROTHERS R.N. & BLAKE Jr. M.C. (1973). — Tertiary plate tectonics and high pressure metamorphism in New Caledonia. *Tectonophysics*, Amsterdam, vol. 17, n° 4, p. 337-358, 5 fig.
- BURNS R.E. & ANDREWS J.E. (1973). — 28. Regional aspects of Deep Sea Drilling in the Southwest Pacific. Initial Reports of Deep Sea Drilling Project, vol. 21. *U.S. Government Print Office edit.*, Washington, p. 897-906, 5 fig.
- COUDRAY J. (1977). — The main events of the sedimentary and structural history of New Caledonia from the Oligocene to the Present day. Intern. Symp. « Geodynamics in South-West Pacific », Nouméa 1976. *Technip édit.*, Paris, p. 217-222, 8 fig.
- DE VIS C.W. (1888). — Note on the genera *Zygomaturus* and *Nototherium*. *Proc. Roy. Soc. Queensland*, Brisbane, vol. 5, p. 111-116, 6 fig.
- DE VIS C.W. (1891). — In confirmation of the genus *Owenia* so-called. *Proc. Linn. Soc. New South Wales*, Sydney, vol. 6, p. 159-165, pl. 13.
- DE VIS C.W. (1894). — On the mandible of *Zygomaturus*. *Proc. Roy. Soc. Queensland*, Brisbane, vol. XI, part 1, p. 5-11.
- DE VIS C.W. (1907). — Fossils from the Gulf Watershed. *Ann. Queensland Mus.*, Brisbane, n° 7, p. 3-7.
- DUGAS F., VILLE P. & COUDRAY J. (1980). — Etude sismique du lagon sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie (Sud-Ouest Pacifique). Paléomorphologies successives et comportement au Quaternaire supérieur du littoral de l'île. *C.R. Acad. Sc. Paris*, t. 290, sér. D, p. 963-966, 3 fig.
- ESPIRAT J.J. & MILLON R. (1965). — Feuille Pam-Ouégoa, carte géologique au 1/50 000. *Bur. Rech. géol. min. édit.*, Paris.
- FILHOL H. (1876). — Note sur la découverte d'une dent de rhinocéros fossile à la Nouvelle-Calédonie. *Ann. Sc. nat.*, Paris, 6<sup>e</sup> sér., Zool. et Paléont., t. III, art. 2, 1 p.
- GONORD H. (1977). — Recherches sur la géologie de la Nouvelle-Calédonie ; sa place dans l'ensemble structural du Pacifique Sud-Ouest.

- Thèse Doctorat ès Sciences*, Univ. Montpellier, 310 + 31 p., 104 fig., 23 tabl., XXXI pl. (inédit).
- GUÉRIN C. (1980). — Les rhinocéros (*Mammalia*, *Perissodactyla*) d'Europe occidentale du Miocène supérieur à la fin du Pléistocène. Comparaison avec les espèces actuelles. Thèse Doctorat ès Sciences et *Doc. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, n° 79, sous presse.
- HILDE T.W.C., UYEDA S. & KROENKE L. (1977). — Evolution of the Western Pacific and its margin. *Tectonophysics*, Amsterdam, vol. 38, n°s 1-2, p. 145-165, 7 fig.
- HOOIJER D.A. (1975). — Quaternary mammals west and east of Wallace's line. *Netherl. Journ. Zool.*, Leiden, vol. 25, n° 1, p. 46-56, 1 fig., 1 tabl.
- LYDEKKER R. (1889). — *Nototherium* and *Zygomaturus*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, févr. 1889, p. 149-152.
- MERRILEES D. (1968). — Man the destroyer : late Quaternary changes in the Australian marsupial fauna. *Journ. Roy. Soc. West. Austral.*, Perth, 1967, vol. 51, part 1, p. 1-24, 3 fig.
- MERRILEES D. (1970). — Two new fossil finds representing the large extinct diprotodontid marsupial *Zygomaturus*. *West. Austral. Naturalist*, Perth, vol. 11, n° 5, p. 111-113, 1 fig.
- OWEN R. (1859a). — On some outline-drawings and photographs of the skull of the *Zygomaturus trilobus*, MACLEAY (*Nototherium*, OWEN?). *Proc. Geol. Soc. London*, vol. 15, p. 168-176, pl. VII-VIII.
- OWEN R. (1859b). — On a collection of Australian fossils in the Museum of the Natural History Society at Worcester ; with descriptions of the lower jaw and teeth of the *Nototherium inerme* and *Nototherium mitchelli*, OWEN ; demonstrating the identity of the latter species with the *Zygomaturus* of Macleay. *Proc. Geol. Soc. London*, vol. 15, p. 176-186, pl. IX.
- OWEN R. (1872). — On the Fossil Mammals of Australia, Part V. Genus *Nototherium*, OWEN. *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, vol. 162, p. 41-82, pl. II-XI.
- OWEN R. (1877). — Researches on the fossil remains of the extinct mammals of Australia ; with a notice of the extinct marsupials of England. *J. Erxleben edit.*, London, vol. 1, texte : 522 p., 63 fig. ; vol. 2, atlas : CXXXI pl.
- PLANE M.D. (1967). — Two new Diprotodontids from the Pliocene Otibanda formation, New Guinea, p. 107-128, 8 fig., 2 tabl., in R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, Tertiary *Diprotodontidae* from Australia and New Guinea, *Dep. Nat. Dev. Bur. Min. Res. Geol. Geoph.*, Canberra, Bull. n° 85.
- POPLIN F. (1980). — *Sylviornis neocaledoniae* n. g., n. sp. (*Aves*), Ratite éteint de la Nouvelle-Calédonie. *C.R. Acad. Sc. Paris*, t. 290, sér. D, p. 691-694, 4 fig.
- STIRTON R.A., WOODBURNE M.O. & PLANE M.D. (1967). — A Phylogeny of the Tertiary *Diprotodontidae* and its significance in correlation, p. 151-160, 2 fig., in R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, Tertiary *Diprotodontidae* from Australia and New Guinea, *Dep. Nat. Dev. Bur. Min. Res. Geol. Geoph.*, Canberra, Bull. n° 85.
- STIRTON R.A. (1967a). — A diprotodontid from the Miocene Kutjamarpu fauna, South Australia, p. 47-51, 1 fig., 1 tabl., in R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, Tertiary *Diprotodontidae* from Australia and New Guinea, *Dep. Nat. Dev. Bur. Min. Res. Geol. Geoph.*, Canberra, Bull. n° 85.
- STIRTON R.A. (1967b). — New species of *Zygomaturus* and additional observations on *Meniscolophus*, Pliocene Palankarina Fauna, South Australia, p. 129-147, 5 fig., 3 tabl., in R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, Tertiary *Diprotodontidae* from Australia and New Guinea, *Dep. Nat. Dev. Bur. Min. Res. Geol. Geoph.*, Canberra, Bull. n° 85.
- WOODBURNE M.O. (1967). — Three new Diprotodontids from the Tertiary of the Northern Territory, Australia, p. 55-103, 8 fig., 20 tabl., in R.A. Stirton, M.O. Woodburne & M.D. Plane, Tertiary *Diprotodontidae* from Australia and New Guinea, *Dep. Nat. Dev. Bur. Min. Res. Geol. Geoph.*, Canberra, Bull. n° 85.
- WYRWOLL K.H. & DORTCH C.E. (1978). — Stone artifacts and an associated diprotodontid Mandible from the Greenough River, Western Australia. *Search*, Sydney, vol. 9, n° 11, p. 411-413, 2 fig., 1 tabl.

PLANCHE 1

- A : *Zygomaturus diahotensis* nov. sp., P<sup>3</sup> droite, coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.  
A 1 : vue labiale  
A 2 : vue occlusale  
A 3 : vue linguale
- B : *Rhinoceros sondaicus*, D<sup>1</sup> et D<sup>2</sup>, crâne n° B59, coll. Musée Guimet d'Histoire naturelle, Lyon.  
B 1 : vue labiale  
B 2 : vue occlusale  
B 3 : vue linguale
- C : *Rhinoceros sondaicus*, P<sup>1</sup> et P<sup>2</sup>, crâne n° EY 32, coll. Musée Guimet d'Histoire naturelle, Lyon.  
C 1 : vue labiale  
C 2 : vue occlusale  
C 3 : vue linguale
- D : *Dicerorhinus sumatrensis*, P<sup>2</sup>, vue occlusale, crâne n° EY 31, coll. Musée Guimet d'Histoire naturelle, Lyon.

Chaque segment de droite correspond à 1 cm.

- A : *Zygomaturus diahotensis* nov. sp., right P<sup>3</sup>, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.  
1 : labial view  
2 : occlusal view  
3 : lingual view
- B : *Rhinoceros sondaicus*, D<sup>1</sup> and D<sup>2</sup>, skull nr. B 59, Musée Guimet d'Histoire naturelle, Lyon.
- C : *Rhinoceros sondaicus*, P<sup>1</sup> and P<sup>2</sup>, skull nr. EY 32, Musée Guimet d'Histoire naturelle, Lyon.
- D : *Dicerorhinus sumatrensis*, occlusal view of a P<sup>2</sup> from the skull nr. EY 31, Musée Guimet d'Histoire naturelle, Lyon.

