

GÉOLOGIE. — *Nouvelle observation de la coupe de Népoui (Nouvelle-Calédonie) ; conséquences sur la chronologie de l'étagement des niveaux cuirassés sur les massifs de roches ultrabasiques.* Note (*) de M. Marc Latham, présentée par M. Louis Glangeaud.

Une nouvelle observation de la coupe de Népoui (côte ouest de la Nouvelle-Calédonie) a permis de mettre en évidence l'existence de deux niveaux cuirassés, l'un dans les calcaires miocènes, l'autre au sommet de la coupe.

P. Routhier ⁽¹⁾ dans l'observation qu'il fit de la coupe de Népoui (*fig. 1*), sur la côte ouest de Nouvelle-Calédonie, notait la présence de galets de roches ultrabasiques dans les calcaires miocènes. Pressentant la possibilité d'un cuirassement à cette période il en avait cherché en vain un témoin dans les calcaires. Ne l'ayant pas trouvé il admettait avec W. N. Davis ⁽²⁾ une phase principale de pénéplanation au Miocène suivie d'un cuirassement général de la « pénéplaine » au Plioquaternaire, puis de divers mouvements tectoniques ayant fragmenté et gauchi cette pénéplaine. Ainsi les terres rouges latéritiques surmontant la coupe (voir ci-dessous) se raccordaient en pente douce au niveau général de la pénéplaine sur le massif du Kopetho-Boulinda situé en arrière. Cette hypothèse a encore été en partie reprise tout récemment par J. J. Trescases ⁽³⁾.

Or, une nouvelle observation de la coupe de Népoui nous a permis de mettre en évidence deux niveaux cuirassés superposés : l'un entre les calcaires miocènes, l'autre au-dessus ; ceci donne ainsi une date probable au premier cuirassement et démontre l'existence de plusieurs phases de cuirassement (au moins 2).

I. DESCRIPTION DE LA COUPE. — La coupe décrite a été observée sur la gauche de la piste allant au Warf « Pentecost », à proximité d'une aire de décharge de minerais. Elle a été rafraîchie récemment à la suite de travaux de génie civil. La base de cette coupe se trouve sensiblement plus haut que celle décrite par P. Routhier ⁽¹⁾ (altitude + 12 m au lieu de 5 m).

On note de bas en haut (*fig. 2*) :

1. Une succession de strates d'argiles vertes et de gravillons ferrugineux enrobés dans ces mêmes argiles vertes sur environ 40 cm.

2. Un niveau de cuirasse ferrugineuse massive et vacuolaire, de 40 à 70 cm de puissance. Cette cuirasse, de couleur brune, a une dureté moyenne. Elle est enrobée par de l'argile verte et des petits graviers siliceux. Cette cuirasse s'étend sur la coupe étudiée sur 15 à 20 m de long et passe progressivement à un niveau de gravillons emballés dans de l'argile verte.

3. Une succession de strates de calcaires tendres et durs, riches en éléments coralliens, en coquilles et en petits galets de serpentinites, sur 50 cm.

23 DEC. 1974

O. R. S. T. O. M.

EX 1

Collection de Référence

n° 7282 Pedro

4. Un niveau d'argile brun-rouge non calcaire.
5. Un niveau de sables contenant de nombreux galets de serpentinite souvent silicifiés.
6. Une succession de strates sableuses, calcaires et argileuses contenant des galets de serpentinite silicifiés et souvent des pseudomeulières sur 5 m environ.
7. Une épaisse couche de calcaire blanc.
8. Un niveau de terre rouge « latéritique » contenant des gravillons ferrugineux, des blocs de cuirasse ferrugineuse et des meulières.

II. DATATION ET FORMATION DU NIVEAU CUIRASSÉ INFÉRIEUR ET SES CONSÉQUENCES.

— Les observations paléontologiques des divers niveaux calcaires situés sur la coupe par P. Routhier ⁽¹⁾ datent l'ensemble de la formation au Miocène. Ce niveau cuirassé intercalé dans les calcaires peut donc lui aussi être daté au Miocène.

La relation de ce niveau avec les massifs ultrabasiques ne fait pas de doute étant donné la présence de galets de roches ultrabasiques de part et d'autre de cette cuirasse et à cause de sa composition chimique (tableau).

TABLEAU

Analyses chimiques de cuirasse en oxyde % de matière sèche

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	MnO ₂	NiO	Cr ₂ O ₃	CoO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	P ₂ O ₅
N° 1 ..	9,14	2,45	57,0	—	0,13	0,32	1,75	0,04	2,8	1,5	0,05	0,03	0,03
N° 2 ..	0,52	3,40	75,8	—	0,20	0,21	5,05	0,03	0,03	0,6	0,03	0,01	0,04
N° 3 ..	13,0	10,3	50,9	0,39	1,15	0,35	3,97	0,10	0,02	2,1	0,01	0,01	—

- Echantillon n° 1 : cuirasse du niveau inférieur de Népoui.
- Echantillon n° 2 : cuirasse prélevée sur le sommet du Boulinda.
- Echantillon n° 3 : cuirasse prélevée dans la terrasse alluviale ancienne.

N. B. : L'analyse a été faite sur un extrait par les acides nitrique et perchlorique au laboratoire du Centre ORSTOM de Nouméa ; les valeurs de résidu d'attaque acide et de perte au feu n'ont pas été reportées sur ce tableau.

Les teneurs élevées en fer, magnésium et nickel précisent bien l'origine ultrabasique du matériau ayant contribué à sa formation. Ces résultats, et en particulier les teneurs élevées en silice et en magnésium, rapprochent plus cette cuirasse de celle de la plaine alluviale que de celle du haut du massif. Morphologiquement, la superposition : cuirasse, niveau argileux, correspond d'ailleurs aux observations que l'on peut faire dans la plaine alluviale ancienne. Cette cuirasse se serait donc formée en position basse par rapport aux massifs avoisinants, et ne serait pas un fragment isolé en butte témoin de la cuirasse sommitale.

On peut donc admettre l'apparition au Miocène d'un cuirassement, probablement le premier étant donné l'âge des péridotites en Nouvelle-Calédonie, sur le massif et dans la plaine alluviale.

FIGURE N° 1 et 2

COUPE DE NÉPOUI

(S.W. du Wharf Pentecost)

FIG. 2

Gravillons ferrugineux, cuirasse ferrugineuse, et pseudo maulière, enrobé dans terre rouge

PLAN DE SITUATION DE LA COUPE

RÉPARTITION DES MASSIFS DE ROCHES ULTRABASIQUES DE NOUVELLE CALÉDONIE

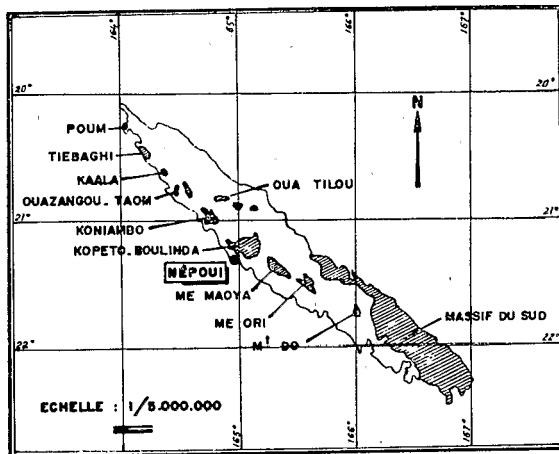


FIG. 1

Succession de lits de sables et de niveaux calcaires

Calcaire blanc meuble

Sable vert et rouge

Calcaire dur et galets de serpentine

Sable calcaire, avec nombreux galets de serpentine

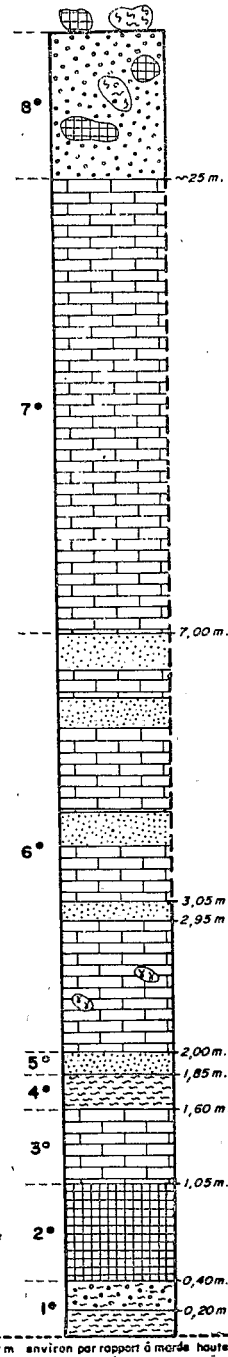
Argile brun rouge non calcaire

Calcaire meuble, passant parfois à du calcaire dur, riche en coraux et coquilles, contenant quelques graviers de serpentine

Cuirasse ferrugineuse massive vacuolaire imprégnée d'argile verte

Gravillons ferrugineux enrobés dans argile verte

Argile verte



12 m environ par rapport à merée haute

III. POSSIBILITÉS D'AU MOINS DEUX PHASES DE CUIRASSEMENT DANS LA RÉGION. —

Le niveau 8 de terre rouge latéritique contient des gros blocs de cuirasse et de meulière. Il se rapproche morphologiquement des niveaux rouges de la terrasse alluviale ancienne. Toutefois bien qu'il s'agisse pour la partie fine d'un matériau d'apport, les blocs de cuirasses ne peuvent être considérés comme allochtones : leur taille (parfois supérieure à 1 m) et la présence de blocs de meulières que l'on observe en quantité élevée dans les parties basses et dans la plaine alluviale, indiquent bien que ce niveau cuirassé est différent des niveaux sommitaux ; il se serait formé comme le niveau II en position basse par rapport au massif et aurait par la suite été démantelé sur place.

Nous avons donc sur cette coupe deux niveaux cuirassés superposés, séparés par un épais niveau de calcaire ce qui implique la possibilité d'au moins deux phases de cuirassement dans cette zone. Ceci avait déjà été envisagé, notamment par J. P. Carroue et J. J. Espirat⁽⁴⁾ ainsi que par J. J. Trescases⁽³⁾ mais n'avait pu être démontré formellement sur une coupe.

De plus l'analogie entre ces cuirasses et les cuirasses de la plaine alluviale remet en cause l'hypothèse de l'unité de la pénéplaine, les sommets cuirassés du Boulinda et du Kopetho se raccordant, par une pente faible et continue, à la partie supérieure de la coupe de Népoui.

CONCLUSION. — L'observation de la coupe de Népoui nous a donc permis d'établir deux faits importants pour l'histoire géomorphologique des massifs de roches ultrabasiqes de Nouvelle-Calédonie : tout d'abord, un premier cuirassement est apparu dès le Miocène sur ces massifs ; ce qui a reculé très nettement l'âge des cuirasses observées qui étaient jusque-là datées au Plioquaternaire. Deuxièmement, plusieurs phases de cuirassement (au moins deux) ont pu intervenir sur ces massifs, ce qui n'avait pu être démontré jusqu'alors qu'indirectement.

(*) Séance du 22 juillet 1974.

(1) P. ROUTHIER, *Mém. Soc. géol. Fr.*, n° 67, 1953, 271 pages.

(2) W. N. DAVIS, *Ann. Géog.*, Paris, 34, n° 171, 1926.

(3) J. J. TRESCASES, *Thèse Fac. des Sc. Strasbourg*, 1973, 347 pages.

(4) J. P. CARROUE et J. J. ESPIRAT, *Notice carte Géol. à 1/50 000 de Poya*, 1967.

ORSTOM, Centre de Nouméa,
Nouvelle-Calédonie.