**STRATIGRAPHIE.** — *La série stratigraphique du Sénonien au Paléocène dans la région de Tilmas el Mra et celle des Gour Taguentourt (Tinrhert occidental, Sahara algérien). Découverte du Campanien à* Manambolites. Note (*) de MM. **Bertrand Amard, Maurice Collignon,** Correspondant de l'Académie, et **Jean Roman.**

Au-dessus d'un Cénomanien supérieur à *Neolobites*, d'un Turonien à *Vascoceras* et *Nigericeras* et d'un Sénonien indéterminé, existe une série où le Campanien est caractérisé par *Manambolites*, tandis que le Maestrichtien s'appuie sur une association faunistique importante à nombreux Gastéropodes et Lamellibranches et où un niveau élevé à Lafitteines pourrait appartenir au Paléocène inférieur. Cette série marine est couronnée par un Paléocène supérieur à *Ranikothalia*.

Dans une Note précédente (1), nous avons décrit la base de la coupe de l'anticlinal de Tilmas el Mra (feuille El Biod au 1/200 000) levée par l'un de nous (B. A.) et indiqué qu'elle comprenait au-dessus d'un Cénomano-Turonien fossilifère, un Sénonien non daté par des fossiles (épisode lagunaire).

Une sédimentation carbonatée franchement marine s'installe à nouveau. Le contact entre les deux faciès, lagunaire et marin, est brutal et donne lieu à une géomorphologie de cuesta. Notons que cette cuesta n'existe pas dans la région de Hassi Mseguem (2) faute d'affleurement des argiles à gypse.

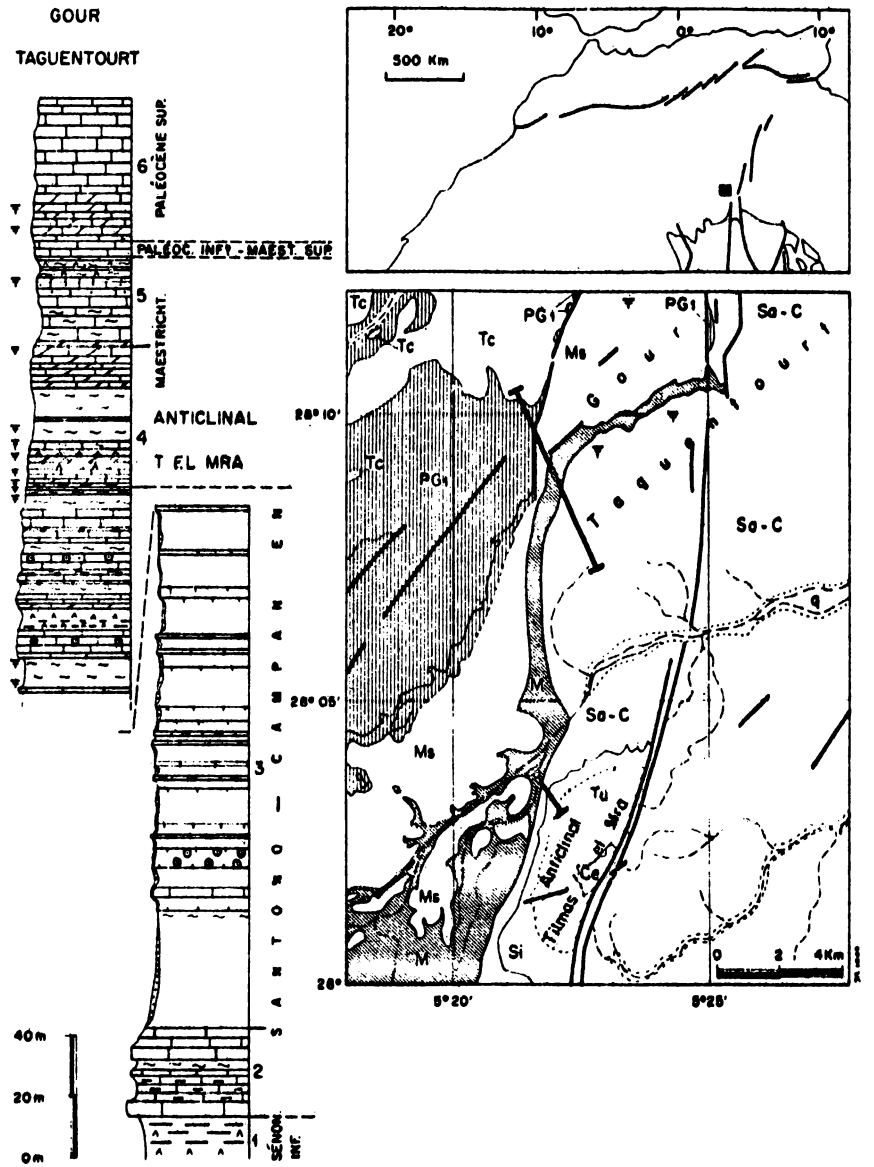
La suite de la coupe que nous étudions ici, concerne le Santono-Campanien, le Maestrichtien et le Paléocène de la région de Tilmas el Mra-Gour Taguentourt (*fig.*).

SANTONO-CAMPANIEN. — Deux ensembles lithologiques ont pu y être distingués de bas en haut :

1. *Ensemble calcaire* (28 m), formant deux crêtes violemment redressées (70°) et ceinturant l'anticlinal de Tilmas el Mra. Ces calcaires renferment des débris coquillers attestant leur caractère marin et contrastant avec les argiles bariolées à gypse sous-jacentes. Cet ensemble appartient vraisemblablement à la base du Santonien, mais aucun élément paléontologique n'est venu étayer cette attribution d'âge dans l'état actuel de nos connaissances.

2. *Ensemble calcaréo-marneux à intercalations oolithiques* (épaisseur incomplète : > 235 m) renfermant dans son quart supérieur — c'est ici que débute la coupe des Gour Taguentourt — une faune de Gastéropodes, Lamellibranches et Echinides : *Dicroloma* (*Perissoptera*) *arnaudi* Th. et Per., *Oolitica acicularis* Stol., *O. inconstans* Stol., *Actaeon pugillis* Stol. ; *Isocardia ataxensis* d'Orb., *Meretrix andersoni* Bull.-New., *Mactra* (*Schizodesma*) *tripartita* Stol., *Nicaisolopha nicaisei* Coq., *Lopha morgani* H. Douv., *L. aucapitanei* Coq. ; *Rachiosoma* (?) sp., *Hemiaster* sp. ex gr. *brossardi* Coq., *Petalobrissus* aff. *schlüteri* (Coq.) (3). La présence de fossiles du Trichinopoly de l'Inde suggère un âge santonien.

Les derniers mètres de cet ensemble ont livré de nombreux exemplaires d'Ammonites du genre *Manambolites* Houreq (*Manambolites amardi* nov. sp.) qui, à




Carte géologique et coupes du Sénonien au Paléocène de la région de Tilmas el Mra-Gour Taguentourt (Tinrhert occidental)

Ce, Cénomanien ; Tu, Turonien ; Si, Sénonien inférieur ; Sa-C, Santono-Campanien ; M, Maestrichtien ; Ms, Maestrichtien sup. (à Paléocène inf.?) ; $PG_1$, Paléocène supérieur ; Tc, Tertiaire continental ; q, Quaternaire.

1. Argiles bariolées et gypse ; 2. Ensemble calcaire ; 3. Ensemble calcaréo-marneux à intercalations oolithiques ; 4. Ensemble calcaréo-dolomitique et marneux ; 5. Ensemble calcaire à grains de quartz ; 6. Ensemble calcaire à *Ranikothalia*.

Madagascar, caractérise le sommet du Campanien moyen. Cette découverte essentielle permet, en ce point, une datation précise. Les marnes jaunes situées dessous et dessus ont fourni une faune de très petits Lamellibranches indéterminables et quelques Echinides : *Linthia* cf. *payeni* Per. et Gaut. et *Petalobrissus* aff. *schlüteri* (Coq.).

MAESTRICHTIEN-PALÉOCÈNE INFÉRIEUR ? — Deux ensembles lithologiques forment deux grandes cuestas dans les Gour Taguentourt.

1. *Ensemble calcaréo-dolomitique et marneux* (48 m). — A la base, les calcaires ont livré une faune abondante de Gastéropodes, Lamellibranches et Echinides : *Psephaea* (*Eopsephaea*) *subsemiplicata* d'Orb. ; *Modiolus capitatus* Zitt., *Raeta quadrata* nov. sp., *Tellina* (*Tellinella*) *arcotensis* Stol., *T.* (*Paleomoera*) cf. *inconspicua* J. Sow., *Legumen oudoumense* Coll., *Mesocallista andersoni* Bull.-New., *Nicaisolopha nicaisei* Coq. ; *Petalobrissus* aff. *schlüteri* (Coq.), *Parapygus* (?) sp., *Hemiaster* sp.

Cette faune qui rappelle celle de l'Arrialoor de l'Inde peut être attribuée au Maestrichtien, de même que celle récoltée dans les calcaires et dolomies du sommet de l'ensemble et qui comprend *Eutrophoceras desertorum* Zitt., *Aphrodina* (*Aph.*) *angustosinuosa* Ried., *Acanthocardia becksti* Müller.

2. *Ensemble calcaire à grains de quartz et agrégats de calcite pure* (32 m). — C'est la dernière cuesta maestrichtienne des Gour Taguentourt.

Sa partie moyenne a fourni *Pseudomiltha* (*Zorrita*) *chavani* Coll. et *Acanthocardia becksti* Müller.

Les calcaires sommitaux (7 m) posent en fait un problème stratigraphique. Ils renferment des Laffitteines ([4]) dont la répartition verticale va généralement du Maestrichtien [([5]), ([6])] au Paléocène inférieur [([7]), ([8])]. Etant associées à des Dasycladacées du genre *Belzungia* ([9]) (Tertiaire du Bassin de Paris, de Bretagne et Cotentin) ([10]) et de plus situées immédiatement en dessous d'un Paléocène supérieur bien daté, ces Laffitteines, proches de *Laffittelna monodi* Marie ([4]), pourraient appartenir au Paléocène inférieur.

PALÉOCÈNE SUPÉRIEUR. — Les cuestas des Gour Taguentourt ainsi que les flancs des petits anticlinaux paléocènes du centre de la feuille ont permis le lever des coupes les plus importantes. Il s'agit d'un *ensemble calcaire* à *Rankothalia* (> 44 m) surmontant en parfaite continuité de sédimentation les calcaires à Laffitteines. Les Foraminifères qu'il renferme, *Rankothalia bermudezi* Palm. et *Lokhartia* sp., caractérisent à eux seuls le Paléocène supérieur. Ce niveau, très constant depuis le Tademaït oriental ([2]), a fourni également une macrofaune où abondent ; 1. des espèces maestrichtiennes qui semblent se poursuivre dans le temps ; 2. d'autres espèces qui n'apparaissent habituellement qu'à l'Yprésien ou au Lutétien.

1. Dans le premier groupe de fossiles on enregistre des Nautilidés : *Nautilus sowerbyanus* d'Orb., *Eutrephoceras desertorum* Zitt. ; des Gastéropodes : *Pseudoliva michelini* Coq., *Globiconcha ponderosa* d'Orb., *Chenopus* (*Phyllochilus*) *fourneli* Coq., *Tudicla bussoni* Coll., *Bullinella inermis* Stol., *Ampullina libycensis* Cossm.,

*Crommium uberiforme* Pethö ; des Lamellibranches : *Arca tinrhertensis* Coll., *Glyptoactis* (*Baluchicardia*) *ameliae* Per. var. *popeguinensis* Tess., *Meretrix transversa* J. Sow., *M. garudana* Stol. et une nouvelle *Nicaisolopha* très épaisse, à caractères particuliers, *N. vialovi* nov. sp. ; et un Echinide : *Echinantus* (*Gitolampas*) sp. ex gr. *fallax* Fourtau.

2. Le deuxième groupe comporte de nombreux Gastéropodes d'une taille énorme, apparentés à *Aulica* Gray, à base plane, attribués à un nouveau genre *Amardia* (*Amardia amardi* nov. gen. nov. sp.) et d'autres gros Gastéropodes : *Gisortia brevis* H. Douv., *G. furoni* Tess., *Erato tessieri* nov. sp., et en nombre, *Volutospina noetlingi* Cossm. et Piss., avec *Terebellum* (*Seraphs*) *distractum* d'Arch., *Neritodomus archiaci* Noetl., *Ampullospira oweni* d'Arch., *A. massia* Cuv., *Ampullina tapia* V. D. L., *Crommium sindense* Cossm. et Piss. ; des Lamellibranches : *Spondylus rouaulti* d'Arch. et H. Douv., *Pseudomiltha supracretacea* de Greg., *Cardium helaense* d'Arch., *C. monodi* Tess. ; et des Echinides : *Linthia sudanensis* (Bather), *Plesiolampas saharae* Bather var. *paquieri* Lamb., *Rhyncholampas* (?) nov. sp., *Eurhodia* (?) sp.

CONCLUSION. — La découverte de *Manambolites* ainsi qúe les faunes successives de l'anticlinal de Tilmas el Mra et des Gour Taguentourt permettent de préciser la stratigraphie de cette partie du Sahara. Plusieurs éléments de ces faunes et microfaunes ont des affinités très nettes avec notamment celles du Sénégal, Mali et Niger, tendant à prouver la liaison avec ces pays au-delà du Maestrichtien. L'existence de ce Paléocène renforce la thèse énoncée par J. Ph. Lefranc et l'un de nous (M. C.) sur la communication saharienne entre la Téthys et l'Atlantique Sud ([11]). Enfin les influences indo-malgaches déjà signalées sont confirmées ([11]).

(*) Séance du 2 décembre 1974.

([1]) B. AMARD, M. COLLIGNON et J. ROMAN, *Comptes rendus*, 279, Série D, 1974, p. 1833.

([2]) B. AMARD, *Rech. Géol. Afrique*, CNRS, Paris, n° 1, 1972, p. 69-70 ; *Bull. Serv. Carte géol. Algérie* (manuscrit déposé octobre 1972, à paraître).

([3]) Connu dans le Campanien d'El Outaïa (Algérie), mais une espèce très voisine y existe dès le Santonien.

([4]) Examinées par Y. Le Calvez et J. Blondeau.

([5]) J. EMBERGER, *Bull. Serv. Carte Géol. Algérie*, 27, 1960.

([6]) A. FARINACCI, *Riv. Ital. Paleont. Stratigr.*, 71, n° 4, 1965, p. 1251-1263.

([7]) P. MARIE, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 5e série, 15, 1945, p. 419-434.

([8]) V. A. KRACHENINNIKOV et D. M. TROPHIMOV, *Vop. Micropal.*, 12, 1969, p. 108-144 (en russe).

([9]) Examiné par Mme Lemoine.

([10]) L. et J. MORELLET, *Mem. Soc. géol. Fr.*, n° 47, p. 1-43.

([11]) J. Ph. LEFRANC et M. COLLIGNON, *Comptes rendus*, 278, Série D, 1974, p. 2257.

B. A., *Centre Géologique et Géophysique, Université des Sciences*, 34060 *Montpellier Cedex* ;
M. C., *Chemin Monair*, 38430 *Moirans* ;
J. R., *Institut de Paléontologie, Muséum d'Histoire Naturelle*, 8, *rue de Buffon*, 75005 *Paris*.