

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 68 (1975)
Heft: 1

Artikel: Précisions sur le Tertiaire allochtone du Tell oranais oriental
Autor: Delteil, Jean / Toumarkine, Monique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-164377>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Précisions sur le Tertiaire allochtone du Tell oranais oriental

Par JEAN DELTEIL¹⁾ et MONIQUE TOUMARKINE²⁾

RÉSUMÉ

L'examen des microfaunes du Tertiaire appartenant aux nappes de glissement dans la partie méridionale du Tell oranais oriental permet d'opposer deux types de terrains:

- les sédiments antérieurs à la zone à *Globorotalia lehneri*, ceux-ci, de nature marneuse ou calcaro-marneuse, ne font que continuer la sédimentation du Crétacé supérieur;
- les sédiments qui, depuis la zone à *Globorotalia lehneri* jusqu'au Miocène moyen, sont toujours de nature détritique.

Cette seconde catégorie de terrain est suffisamment variée pour qu'il soit possible de distinguer géographiquement cinq séries, reflétant ainsi la variété de la sédimentation postérieure à la phase tectonique de l'Eocène moyen.

1. Introduction

Les sédiments tertiaires qui participent à la constitution de l'allochtone dans cette partie de la chaîne peuvent être répartis en trois grands groupes de faciès correspondant à des zones paléogéographiques s'échelonnant du N vers le S, ce sont:

- le faciès numidien,
- les faciès molassiques micacés,
- les faciès «oranais» encore dénommés faciès de Boghari dans la partie centrale de la chaîne.

Seuls ces derniers, qui correspondent au «sillon» externe du géosynclinal alpin d'Afrique du Nord seront examinés ici (fig. 1).

Le Tertiaire des Beni Chougrane et des Monts de la Mina concerne deux groupes lithologiques qui s'opposent nettement tant par leurs faciès que par leurs âges³⁾.

¹⁾ Laboratoire de Géologie dynamique et appliquée, Université, 06034 Nice Cedex, France.

²⁾ Institut de Géologie, Ecole Polytechnique Fédérale Zurich, Suisse.

³⁾ Nous exprimons ici toute notre reconnaissance à Monsieur le Professeur H. M. Bolli qui nous a très aimablement conseillés, tant pour les déterminations que pour la rédaction de cette modeste mise au point.

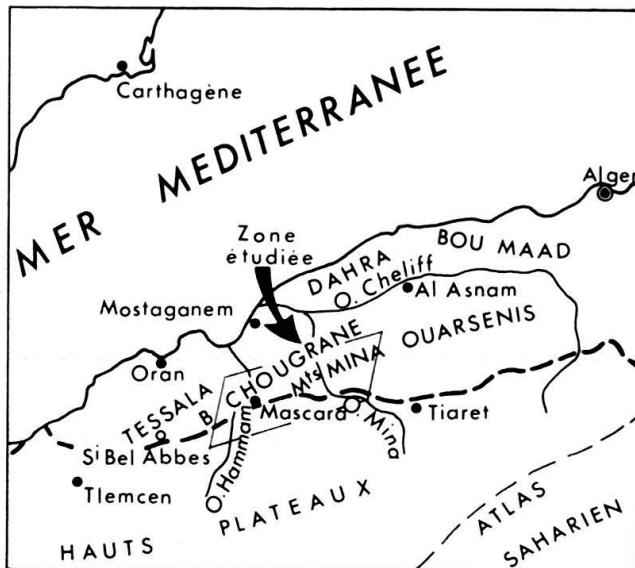


Fig. 1. Situation géographique du secteur étudié.

2. Le Paléocène et l'Eocène inférieur

Malgré l'intensité des perturbations dues à une tectonique, responsable d'écoulements de nappes de glissement sur des distances de l'ordre de la centaine de kilomètres, il est possible d'affirmer que le Paléocène et l'Eocène inférieur sont toujours liés aux affleurements du Crétacé supérieur (MATTAUER 1958, POLVECHE 1960).

Quelques rares coupes privilégiées par exemple au Blad Tifoura (feuille de Mascara, $x = 254$, $y = 240$) permettent d'observer le passage continu du Crétacé terminal aux premiers niveaux tertiaires. Les marnes brunes du Crétacé terminal s'enrichissent en carbonate et changent de teinte, elles passent à une alternance à peine marquée de marnes et de marnes calcaires gris-blanchâtre. Ce sont de tels niveaux qui ont exclusivement livré une microfaune pélagique du Paléocène.

Echantillons Q9, P6, P7: ces trois échantillons appartiennent à la zone à *Globorotalia trinidadensis* avec les espèces suivantes: *Globigerina triloculinoidea* PLUMMER, *Globorotalia pseudobulloides* (WHITE), *G. trinidadensis* BOLLI, *G. compressa* (PLUMMER) (BOLLI 1957, BOLLI 1966, PREMOLI SILVA & BOLLI 1973).

La suite stratigraphique de la série est malheureusement impossible à observer en place. En effet, l'Eocène inférieur est, d'une façon générale, représenté par des calcaires marneux blancs à silex noirs. Ces niveaux n'offrent pas d'interlits marneux susceptibles de permettre l'extraction d'une faune planctonique pourtant abondante. Surtout, ces calcaires sont systématiquement désolidarisés des niveaux inférieurs auxquels ils étaient stratigraphiquement liés et par rapport auxquels ils sont en avance tectonique.

Leur âge est confirmé par l'existence de rares gisements de Nummulites de l'Eocène inférieur, cependant en deux points, des marnes claires, dont le faciès est habituellement rapporté au Paléocène, ont livré une microfaune pélagique de l'Eocène inférieur.

Echantillons O31, F32: le faciès indique un milieu peu favorable à une microfaune planctonique: nombreux benthiques, remaniements (*Globotruncana* du Crétacé), microfaune planctonique mal conservée. On ne peut donc exclure tout à fait l'hypothèse que tout soit remanié. Parmi les formes déterminables, des espèces telles que *Globorotalia soldadoensis* (BRÖNNIMANN) et *G. cf. pentacamerata* (SUBBOTINA) permettent de dire qu'il s'agit au moins d'Eocène inférieur.

Il est donc possible que, localement, des faciès plus marneux puissent représenter une partie de l'Eocène inférieur, très généralement présent dans l'ensemble de cette partie du Tell méridional sous le faciès des calcaires marneux blancs à silex noirs.

3. De l'Eocène moyen au dernier allochtone (Miocène inférieur)

Tous les faciès présentent, au cours de cette période (fig. 2), un caractère commun: ils sont diversement contaminés par des apports de quartz détritique. Ce phénomène est à la fois général à l'ensemble des faciès concernés et pratiquement réservé à ceux-ci au sein de l'allochtone: il constitue donc un changement remarquable par rapport au milieu de sédimentation exclusivement marneux et calcaro-marneux des époques antérieures.

Depuis la découverte de FENET et al. (1969) dans le massif du Tessala d'un conglomérat d'âge eocène moyen, on sait qu'une importante phase tectonique s'est également manifestée à l'Eocène moyen dans les zones externes (par rapport à l'axe kabyle) de la chaîne tellienne.

Cette phase tectonique de l'Eocène moyen qui a affecté l'ensemble de la chaîne (DELTEIL 1971) a vraisemblablement largement amorcé la mise en place des flyschs issus du sillon ultra-kabyle. Le matériel détritique de ses flyschs, d'âge crétacé inférieur pour la plus grande partie de ceux-ci, constitue donc une source possible des quartz détritiques dont sont abondamment pourvus les terrains tertiaires postérieurs à la phase de l'Eocène moyen.

a) L'Eocène moyen

La partie inférieure de l'Eocène moyen n'a jamais pu être identifiée dans cette partie du Tell méridional, elle correspond sans doute et à la fois:

- à la période nécessaire à la manifestation de la phase de l'Eocène moyen,
- aux premiers niveaux érodés après la manifestation de cette phase.

En effet, l'Eocène moyen présent dans le Tell oranais est très généralement rapporté, grâce à des faunes de grands Foraminifères (Nummulites et Orthophragmines) à l'Eocène moyen, parties moyenne et supérieure. Il se présente alors, soit sous le faciès de calcaires détritiques et glauconieux, soit sous celui de marnes détritiques dont certains affleurements semblent avoir la signification d'olistostromes (KIEKEN & MAGNE 1957, DELTEIL et al. 1971).

Depuis la découverte d'un conglomérat de l'Eocène moyen, parties moyenne et supérieure, remaniant tous les terrains antérieurs, Trias compris, d'autres gisements ont été découverts dans le secteur qui nous occupe, tant dans les Monts de la Mina à l'E que dans le massif des Beni Chougrane. Dans ce dernier massif, un affleurement très

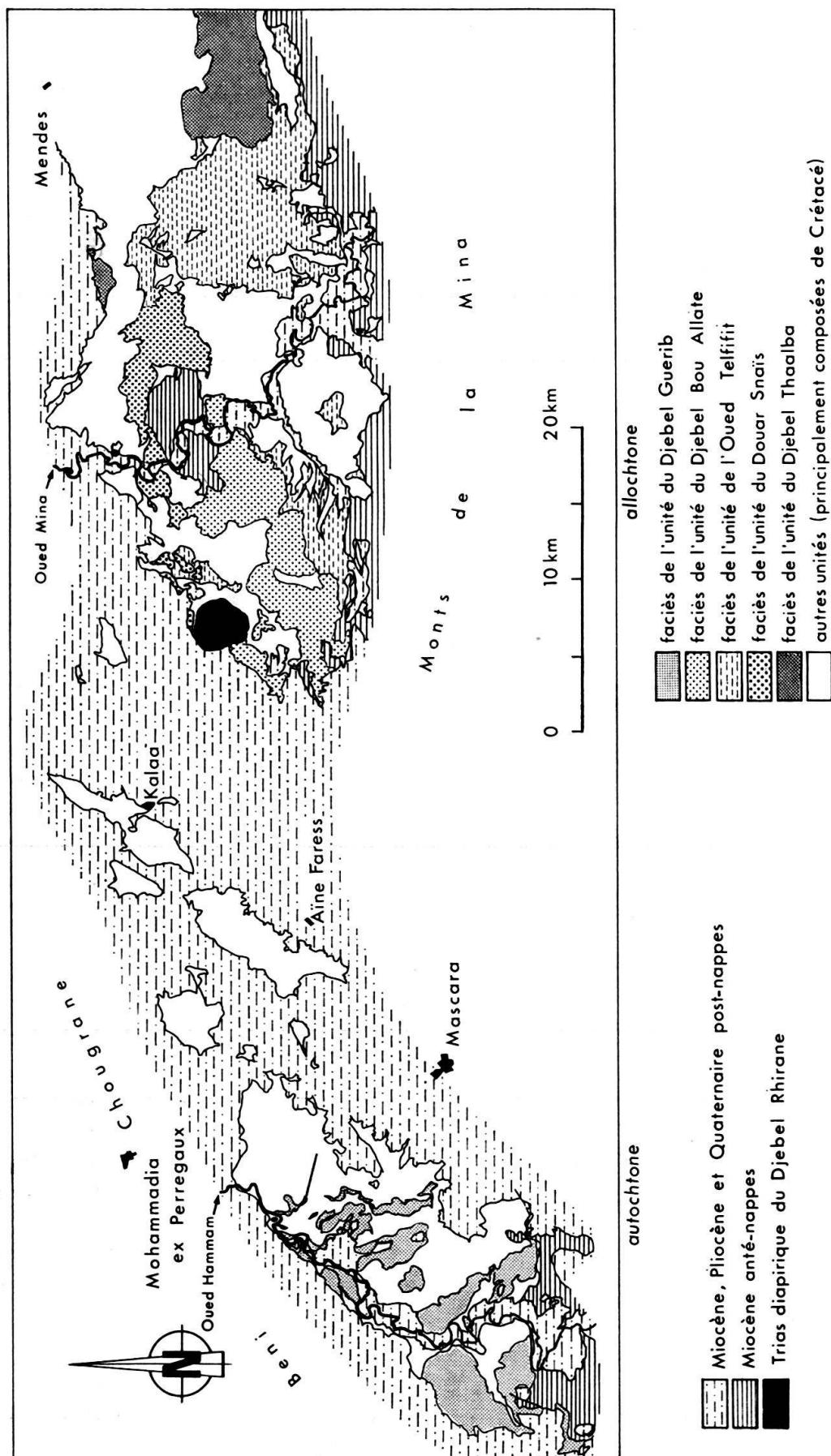


Fig. 2. Localisation des divers faciès du Tertiaire composant de grandes unités tectoniques dans les Beni Chougrane et Monts de la Mina.

limité de conglomerat à matrice marneuse offre néanmoins le grand intérêt de contenir dans les marnes qui englobent les galets, une microfaune planctonique de l'Eocène moyen bien conservée et très heureusement préservée des effets de la tectonique. Cette microfaune permet de préciser un peu plus l'âge des premiers niveaux détritiques liés à la phase de l'Eocène moyen, il s'agit de l'échantillon P29 récolté sur la feuille de Perregaux en $x = 259,45$, $y = 241,6$.

Cet échantillon très riche a livré les espèces suivantes qui permettent de le rapporter à la zone à *Globorotalia lehneri* (BOLLI 1957, TOUMARKINE & BOLLI 1972, BOLLI 1972):

Globigerina cryptomphala GLAESNER
Globigerina eocaena GUEMBEL
Globigerina hagni GOHRBANDT
Globigerina linaperta FINLAY
Globigerina triangularis WHITE
Globigerina venezuelana HEDBERG
Globorotalia cf. bolivariana (PETERS)
Globorotalia cerroazulensis frontosa
 (SUBBOTINA)
Globorotalia cerroazulensis pomeroli
 TOUMARKINE & BOLLI

Globorotalia bullbrookii BOLLI
Globorotalia lehneri CUSHMAN & JARVIS
Globorotalia renzi BOLLI
Globorotalia spinuloinflata (BANDY)
Globorotalia spinulosa CUSHMAN
Truncorotaloides topilensis (CUSHMAN)
Pseudohastigerina micra (COLE)
Hantkenina alabamensis CUSHMAN
Globigerinatheka mexicana barri BRÖNNIMANN
Globigerinatheka subconglobata subconglobata
 (SHUTSKAYA)

b) La série attribuée à l'Eocène supérieur

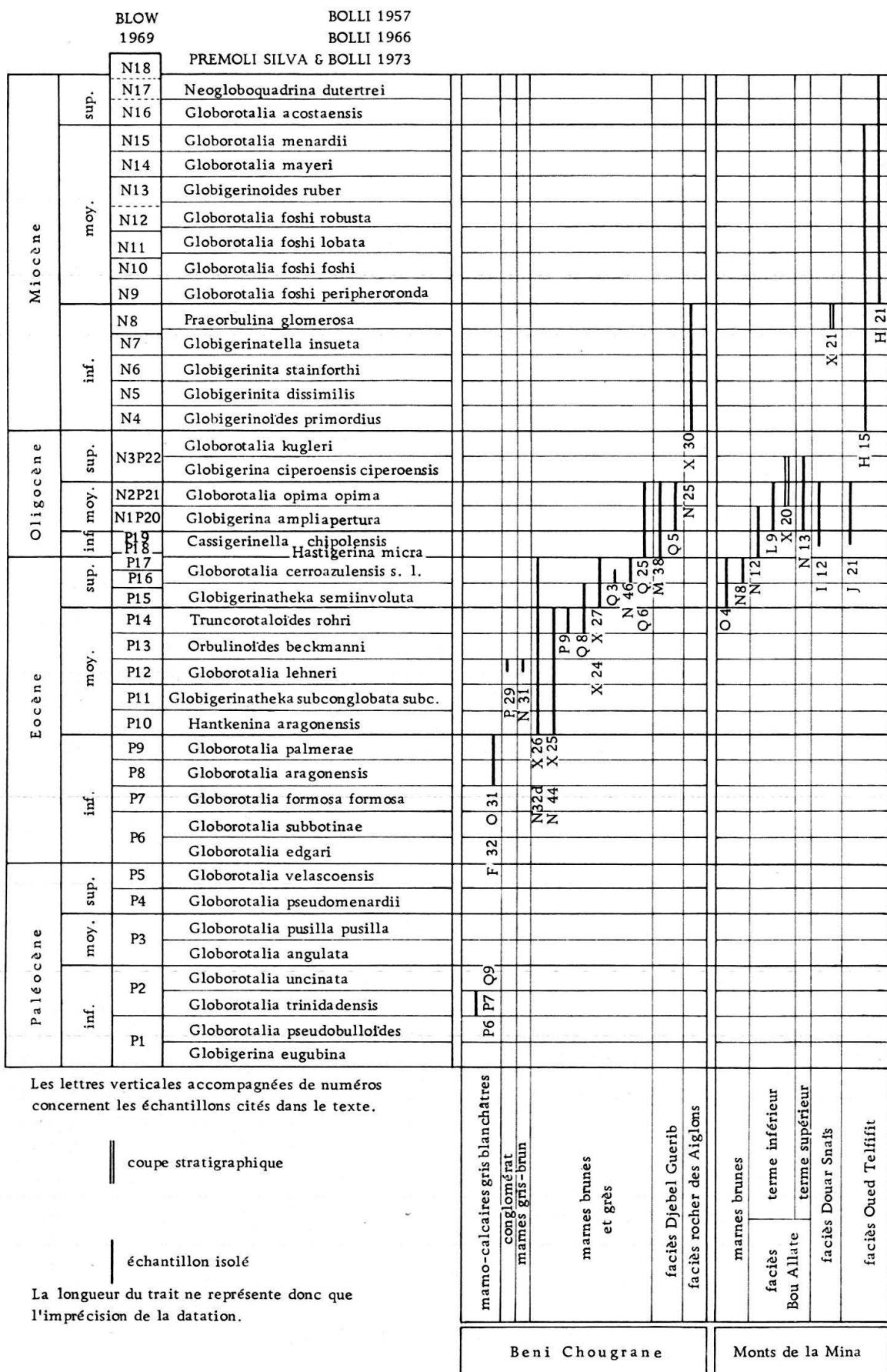
Faisant suite dans le temps, mais rarement sur le terrain⁴⁾ aux dépôts variés de l'Eocène moyen, vient une série de 250 m de marnes brunes comportant souvent une corniche de grès en son sein.

Ce faciès a été attribué en Ouarsenis occidental (POLVECHE 1960) à l'Oligocène; récemment (ADDADI et al. 1971) un âge éocène supérieur a pu être attribué à des faciès identiques dans les Monts de la Mina (il n'avait alors pas été possible d'identifier formellement l'Oligocène dans ces faciès de teinte sombre). Or, la répartition des datations concernant ce faciès (cf. fig. 3) montre qu'il faut élargir l'extension stratigraphique de cette série encore nommée série des grès de Montgolfier (POLVECHE 1960) ou série du Djebel Thaalba (ADDADI et al. 1971).

Les datations dans la série marno-gréseuse de teinte brune, sont le plus souvent rendues difficiles à la fois par la présence de quartz détritique responsable de la fragmentation des tests des Foraminifères planctoniques et par la fréquence et l'importance des remaniements de microfaunes antérieures. Il faut en effet remarquer à cet égard que tous les sédiments appartenant à l'allochtone et postérieurs à la phase de l'Eocène moyen sont, ou ont été, transgressifs, ce qui interdit l'observation de coupes continues et ce qui traduit une relative mobilité de la topographie tant aérienne que sous-marine au cours des époques concernées.

Néanmoins, plusieurs datations provenant pour la plupart du Blad Smallach dans les Beni Chougrane démontrent que la série marno-gréseuse brune peut débuter dans la partie supérieure de l'Eocène moyen: il s'agit des échantillons N44, X25, N31 et P9. Parmi ces échantillons nous citerons:

⁴⁾ FENET est seul à avoir pu, en Oranie, décrire une série de l'Eocène moyen et supérieur dans le massif du Tessala.



N31, celui-ci a livré:

<i>Globigerina cryptomphala</i> GLAESSNER
<i>Globigerina eocaena</i> GUEMBEL
<i>Globigerina linaperta</i> FINLAY
<i>Globigerina venezuelana</i> HEDBERG
<i>Globorotalia bullbrookii</i> BOLLI
<i>Globorotalia cerroazulensis frontosa</i> (SUBBOTINA)
<i>Globorotalia cerroazulensis possagnoensis</i> TOUMARKINE & BOLLI

<i>Globorotalia cerroazulensis pomeroli</i> TOUMARKINE & BOLLI
<i>Globorotalia spinuloinfata</i> (BANDY)
<i>Globigerinita pera</i> (TODD)
<i>Truncorotaloides topilensis</i> (CUSHMAN)
<i>Pseudohastigerina micra</i> (COLE)
<i>Globigerinatheka mexicana barri</i> BRÖNNIMANN
<i>Globigerinatheka subconglobata subconglobata</i> (SHUTSKAYA)

En ce qui concerne l'échantillon P9, des formes plus évoluées de *Globorotalia cerroazulensis* indiquent un niveau stratigraphique un peu plus élevé.

Quant à la corniche gréseuse dont la situation stratigraphique n'est peut-être pas immuable elle semble néanmoins, dans les Beni Chougrane, se placer entièrement dans l'Eocène supérieur, si l'on admet que dans un périmètre limité (10 kilomètres de diamètre) les grès ne changent pas sensiblement de niveau stratigraphique. En effet (cf. fig. 2)

- ont été prélevés au-dessous de la corniche gréseuse: N44, P9 (microfaune déjà citée), X24, X25, X26;
- ont été prélevés dans la corniche grueseuse: N46, Q8, X27, X27b – l'échantillon N46 est particulièrement caractéristique de l'Eocène supérieur avec entre autre les espèces *Globigerina galavisi* BERMUDEZ, *Globigerinita martini* BLOW & BANNER, *Globorotalia cerroazulensis cerroazulensis* (COLE);
- ont été prélevés au-dessus de la corniche grueseuse: Q6, Q25 – ces échantillons sont très caractéristiques de l'Oligocène (BOLLI 1957, BLOW 1969, BOLLI & PREMOLI SILVA 1973) (avec Q6 peut-être plus jeune que Q25).

Q25:

<i>Globigerina cf. ampliapertura</i> BOLLI
<i>Globigerina anguliofficinalis</i> BLOW
<i>Globigerina galavisi</i> BERMUDEZ
<i>Globigerina officinalis</i> SUBBOTINA
<i>Globigerina prasaepis</i> BLOW
<i>Globigerina sellii</i> (BORSETTI)
<i>Globigerina tripartita</i> KOCH
<i>Globigerina venezuelana</i> HEDBERG

<i>Globorotalia cf. increbescens</i> (BANDY)
<i>Globorotaloides suteri</i> BOLLI
<i>Globigerinita dissimilis</i> (CUSHMAN & BERMUDEZ)
<i>Globigerinita unicavus</i> (BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN)
Ainsi que <i>Uvigerina cf. havannensis</i> CUSHMAN et <i>U. gracilis</i> REUSS

Q6: la microfaune est assez semblable à la précédente mais présente en plus *Globorotalia opima opima* BOLLI.

Ainsi, non seulement les marnes brunes inférieures à la corniche grueseuse comprenaient-elles une fraction de l'Eocène moyen, partie supérieure, mais encore les marnes brunes supérieures à la corniche grueseuse devraient-elles être rapportées à l'Oligocène inférieur-moyen.

c) Les faciès de l'Oligo-Miocène

Si dans le secteur privilégié du Blad Smallach dans les Beni Chougrane, le passage de l'Eocène supérieur à l'Oligocène inférieur est certain, il n'en est cependant pas de même en ce qui concerne la base stratigraphique des nombreuses autres séries oligocènes des Monts de la Mina et des Beni Chougrane.

En effet, outre l'absence (exception faite du Blad Smallach et du Djebel Thaalba) d'Eocène supérieur à la base de l'Oligocène, ce dernier étage remanie très souvent à sa base des terrains plus anciens y compris au voisinage immédiat du Blad Smallach.

L'Oligocène est de plus une époque où les faciès se diversifient, ainsi est-il possible de distinguer, outre la série du Djebel Thaalba–Raï el Bagrat, quatre types de séries oligocènes (cf. fig. 2) dont toutes concernent également le Miocène inférieur, ce sont d'W en E:

Dans le massif des Beni Chougrane: la série du Djebel Guerib

Cette série surmonte au N l'Eocène supérieur – Oligocène du Blad Smallach. Il s'agit de marnes calcaires et de calcaires détritiques de teinte gris-jaune ou gris-vert clair; cette formation a livré à sa base la microfaune suivante de l'Oligocène (échantillon Q5):

Globigerina cf. ampliapertura BOLLI

Globigerina cf. ciperoensis BOLLI

Globigerina prasaepis BLOW

Globigerina venezuelana HEDBERG

Globigerinita dissimilis (CUSHMAN & BERMUDEZ)

Globigerinita unicavus (BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN)

Les niveaux les plus élevés de cette série ne sont présents que plus au NE où ils revêtent un faciès nettement plus détritique, lequel est seul présent sur le Crétacé moyen-supérieur de la forêt de l'Oued Fergoug. Ce faciès, qui constitue le piton du «rocher des aiglons» dans la vallée de l'Oued Hammam est, de ce fait, difficile à dater; néanmoins, en deux points, la faune a permis d'y reconnaître le Miocène inférieur. Ce sont les échantillons N25 et X30 qui ont livré entre autres (G. & J.J. BIZON): *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISOR et *Globigerinoides trilobus* (REUSS) et un benthique du Miocène inférieur: *Elphidium ex gr. flexuosum* (D'ORBIGNY).

Dans les Monts de la Mina

Les faciès de l'Oligo-Miocène sont à la fois légèrement différents de ceux de la série du Djebel Guerib et plus variés. Ce sont toujours d'W en E:

La série des Djebel Menaouer, Temdrara, Bou Allate

L'originalité de cette série consiste en sa subdivision en un terme inférieur, à dominante marneuse avec des marnes gris-vert clair alternant avec un nombre réduit de bancs de marnes calcareuses grises, et un terme supérieur plus calcaire et plus détritique dans lequel les apports détritiques sont parfois très importants. Ils ne se limitent plus à un enrichissement en quartz mais concernent au Djebel Menaouer surtout, au Djebel Temdrara de façon moins accentuée, de puissants dépôts conglomeratiques.

Le terme inférieur marneux de la série a pu être rapporté à l'Oligocène tant inférieur que supérieur.

Echantillon L9, N12, X20 avec les espèces suivantes:

Globigerina ampliapertura BOLLI

Globigerina anguliofficinalis BLOW

Globigerina ciperoensis angulisuturalis BOLLI

Globigerina ciperoensis angustumibilicata BOLLI

Globigerina ciperoensis ciperoensis BOLLI

Globigerina galavisi BERMUDEZ

Globigerina gortanii gortanii (BORSETTI)

Globigerina officinalis SUBBOTINA

Globigerina prasaepis BLOW

Globigerina cf. trilocularis D'ORBIGNY

<i>Globigerina venezuelana</i> HEDBERG	<i>Globigerinita dissimilis</i> (CUSHMAN & BERMUDEZ)
<i>Globorotalia increbescens</i> (BANDY)	<i>Globigerinita pera</i> (TODD)
<i>Globorotalia opima nana</i> BOLLI	<i>Globigerinita unicavus</i> (BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN)
<i>Globorotalia opima opima</i> BOLLI	
<i>Globorotaloides suteri</i> BOLLI	<i>Uvigerina ex gr. hantkeni</i> CUSHMAN

En ce qui concerne le terme supérieur de la série, une partie peut également en être rapportée à l'Oligocène moyen-supérieur.

Echantillon N13 avec en particulier les espèces *Globigerina ciperoensis ciperoensis* BOLLI, *G. ciperoensis* cf. *angulisuturalis* BOLLI, *Globorotalia opima opima* BOLLI.

KIEKEN & MAGNE (1957) ont décrit dans des niveaux plus élevés du terme supérieur une abondante microfaune du Miocène inférieur. Il est vraisemblable que les dépôts grossiers des Djebel Menaouer et Temdrara, qui sont intercalés dans le terme supérieur de la série, soient à rapporter également au Miocène inférieur.

La série du Douar Snaïs

Au NE des faciès précédents, dans la région de Sidi Mohammed Ben Aouda et particulièrement autour du Djebel Yazerou et du Douar Snaïs, se développe une formation caractérisée par une alternance régulière de calcaire détritique roux et de marnes grises. La seule irrégularité qui se manifeste au sein de cette série monotone est l'existence de la dalle calcaire du Djebel Yazerou. De part et d'autre de celle-ci les datations se répartissent :

Dans le Miocène inférieur au-dessus, échantillon X21 avec les formes suivantes :

<i>Globigerina diplostoma</i> REUSS	<i>Praeorbulina transitoria</i> (BLOW)
<i>Globigerina foliata</i> BOLLI	<i>Globorotalia archaeomenardii</i> BOLLI
<i>Globigerina</i> cf. <i>praebulloides pseudociperoensis</i> BLOW	<i>Globorotalia obesa</i> BOLLI
<i>Globigerinoides bisphaericus</i> TODD	<i>Globorotaloides</i> cf. <i>suteri</i> BOLLI
<i>Globigerinoides sacculifer</i> (BRADY)	<i>Globoquadrina baroemoenensis</i> (LE ROY)
<i>Globigerinoides trilobus</i> (REUSS)	<i>Globoquadrina dehiscens</i> (CHAPMAN, PARR & COLLINS)

La présence de *Praeorbulina transitoria* indique la zone à *Praeorbulina glomerosa*.

Dans l'Oligocène au-dessous, échantillon I12 avec les espèces suivantes :

<i>Globigerina anguliofficinalis</i> BLOW	<i>Globigerinita dissimilis</i> (CUSHMAN & BERMUDEZ)
<i>Globigerina ciperoensis ciperoensis</i> BOLLI	<i>Globigerinita unicavus</i> (BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN)
<i>Globigerina officinalis</i> SUBBOTINA	
<i>Globigerina tripartita</i> Koch	<i>Globorotaloides variabilis</i> BOLLI
<i>Globigerina venezuelana</i> HEDBERG	

La dalle calcaire du Djebel Yazerou qui ne recèle pas de faune utilisable de façon précise serait donc à rapporter à l'extrême base du Miocène inférieur, ce qui confirme des conclusions précédentes (DELTEIL 1967).

La série de l'Oued Telfifit

A l'E des précédents faciès relativement riches en quartz détritique du Douar Snaïs, se développe abondamment à partir de la vallée de l'Oued Telfifit, une épaisse série marneuse de teinte gris-vert clair dans laquelle les bancs gréseux sont extrêmement rares ; ces marnes ont livré (échantillon J21) une microfaune oligocène identique à la précédente (échantillon I12).

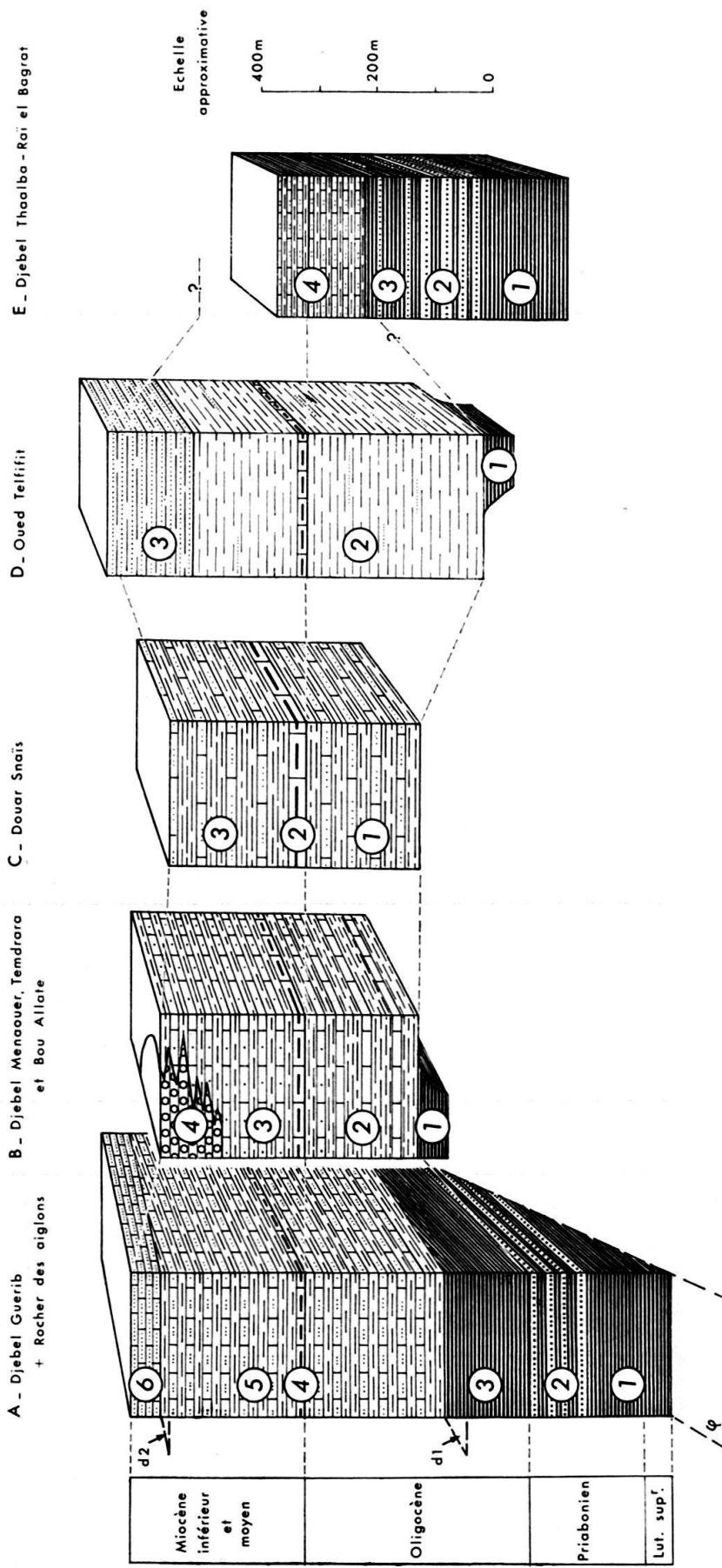


Fig. 4. Schéma synthétique des corrélations possibles entre les séries des grandes unités tectoniques composées de Tertiaire dans les Beni Chougrane et les Monts de la Mina.

Explications de la figure 4:

A. Serie du Djebel Guerib et du Rocher des aiglons (Beni Chougrane)

- 1 Marnes brunes inférieures à la barre gréuese: Lutétien supérieur et Priabonien.
- 2 Barre gréuese: Priabonien.
- 3 Marnes brunes supérieures à la barre gréuese: Oligocène inférieur probable.
- 4-5 Alternance de marnes gris-vert clair avec bancs calcaro-détritiques ocre (5) et parfois avec bancs de calcaire organoclastique notamment dans l'Aquitaniens (4): Oligocène moyen à Miocène inférieur.
- 6 Alternance de marnes (réduites) et de calcaires détritiques (abondants) du Rocher des aiglons: Miocène inférieur.
- φ Contact tectonique de base de l'unité responsable de la disparition des marnes inférieures au Blad Smallach notamment.
- d1 Transgression des faciès de teinte claire sur la série brune de base.
- d2 Amorce de la transgression des faciès type Rocher des aiglons sur le Crétacé de l'Oued Fergoug.

B. Série des Djebel Menaouer-Temdrara-Bou Allate

- 1 Marnes brunes possibles dans le secteur du Djebel Menaouer: Priabonien.
- 2 Alternance de marnes grises et de calcaire marneux constituant le terme inférieur de la série au sens strict: Oligocène.
- 3 Alternance de marnes grises et de calcaire peu détritique (Bou Allate) très détritique (Temdrara) comportant parfois des faciès organoclastiques de l'Aquitaniens: Oligocène supérieur – Miocène inférieur-moyen.
- 4 Faciès conglomeratique du Djebel Menaouer interstratifié dans le terme supérieur de la série non daté directement: Miocène inférieur probable.

C. Série du Douar Snaïs

- 1 et 3 Alternance de calcaire gréseux ocre à stratification fine et de marnes grises: Oligocène et Miocène inférieur-moyen.
- 2 Dalle calcaire du Djebel Yazerou: Aquitanien.

D. Série de l'Oued Telfifit

- 1 Marnes brunes possibles dans la moyenne vallée de l'Oued Krelloug (flanc sud): Priabonien.
- 2 Marnes gris-vert clair à rares bancs gréseux jaune rouille avec un banc repère de calcaire organoclastique de l'Aquitaniens: Oligocène-Miocène inférieur.
- 3 Grès mal consolidés à nodules silicifiés de Taassalet: Miocène moyen.

E. Série du Djebel Thaalba – Raï el Bagrat

- 1 Marnes brunes inférieures à la barre gréuese: Priabonien.
- 2 Barre gréuese non datée.
- 3 Marnes supérieures à la barre gréuese, souvent envahies par les grès, non datées.
- 4 Alternance de marnes gris-vert clair alternant avec des barres de calcaire organoclastique et des bancs de grès ocre: Oligocène supérieur-Aquitaniens.

Mais le Miocène y est également représenté, il débute par une barre calcaire (de moindre importance qu'au Djebel Yazerou) qui est ici facilement datable grâce à une abondante faune de grands Foraminifères. Le Miocène inférieur se poursuit dans des faciès identiques à ceux de l'Oligocène et la formation se termine par les grès de Taassalet dans lesquels l'un de nous (DELTEIL 1972) avait cru voir les témoins des derniers dépôts autochtones synchro-nappes. En fait, des prélèvements effectués dans les rares interlits marneux des grès de Taassalet, nous permettent actuellement d'y reconnaître les derniers dépôts du Miocène allochtone de la série de l'Oued Telfifit avec les espèces suivantes (échantillons H15, H21):

Globigerinoides bisphaericus TODD
Globigerinoides obliquus BOLLI
Globigerinoides trilobus (REUSS)

Globoquadrina altispira globosa BOLLI
Sphaeroidinellopsis subdehiscens BLOW

La série du Djebel Thaalba–Raï el Bagrat

Les faciès les plus orientaux du secteur concerné par cette mise au point sont représentés par la série du Djebel Thaalba–Raï el Bagrat déjà étudiée précédemment (ADDADI et al. 1971) et dont nous ne rappellerons ici que les caractéristiques principales :

- la série s'étend de l'Eocène supérieur au Miocène inférieur;
- l'Eocène supérieur est ici, comme au Blad Smallach, représenté par des marnes et grès de teinte brune;
- l'Oligo-Miocène est d'un faciès voisin de celui du Djebel Guerib mais s'y présente sous une épaisseur réduite.

4. Conclusion

Les nouvelles datations qui ont pu être effectuées dans un domaine où la tectonique d'écoulement a très fortement perturbé les divers termes du Tertiaire allochtone du Tell oranais oriental permettent néanmoins de confirmer l'appartenance du Paléocène à un matériel tectonique qui comprend essentiellement du Crétacé supérieur: matériel que POLVECHE a dénommé «unité sénonienne» en Ouarsenis occidental. Le Paléocène: partie intégrante de ce matériel s'oppose aux sédiments tertiaires plus récents de l'allochtone dont les faciès sont à des titres divers envahis par des apports détritiques et qui appartiennent en général à un autre matériel tectonique que POLVECHE a décrit sous le nom d'«unité oligo-miocène».

Cette distinction fondamentale tient à l'existence d'une phase tectonique importante qui s'est manifestée à l'Eocène moyen. Cette phase est responsable d'importants mouvements dont la trace est enregistrée dans la sédimentation par la présence de conglomérats qu'il a été possible de dater précisément de la partie supérieure de la zone à *Globorotalia lehneri* de l'Eocène moyen.

La sédimentation postérieure à la phase tectonique de l'Eocène moyen, comporte, outre les classiques faciès nérithiques et calcaires qui sont rapportés à cet étage dans le Tell méridional, une sédimentation marno-gréseuse de couleur brune qui couvre tout l'Eocène supérieur et se poursuit parfois au cours de l'Oligocène inférieur.

De nouvelles transgressions, à la base de l'Oligocène inférieur, qui ne traduisent que des migrations locales des ères de sédimentation, rendent très rares les possibilités

de description de coupes stratigraphiques continues depuis la partie supérieure de l'Eocène moyen jusqu'au Miocène inférieur. Les mêmes raisons paléogéographiques sont vraisemblablement responsables de l'extrême variété des séries oligo-miocènes des Beni Chougrane et des Monts de la Mina que l'on peut répartir d'W en E dans cinq grandes familles de faciès (cf. fig. 4).

Deux de ces séries, celle du Djebel Guerib et celle de l'Oued Telfifit, se terminent par des épisodes gréseux : grès du «rocher des aiglons» pour la première, grès de Taas-salet pour la seconde qui ont pu être rapportées au Miocène inférieur. Ces deux formations représentent pour les séries concernées les derniers dépôts de l'allochtone avant la remise en mouvement de celui-ci au Miocène moyen.

BIBLIOGRAPHIE

- ADDADI, C., BOULANGER, D., & DELTEIL, J. (1971): *Géologie de la région du Djebel Thaalba, monts de la Mina (Tell oranais, Algérie)*. – Bull. Soc. géol. France (7), 13/5-6, 490-497.
- BIZON, G., & BIZON, J.J. (1972): *Atlas des principaux Foraminifères planctoniques du Bassin Méditerranéen Oligocène à Quaternaire*. – Editions Technip.
- BLOW, W.-H. (1969): *Late Middle Eocene to Recent planktonic foraminiferal biostratigraphy*. – Proc. 1st int. Conf. plankt. Microfoss., Geneva 1967, 195-422.
- BOLLI, H.M. (1957): *The genus Globigerina and Globorotalia in the Paleocene - lower Eocene Lizard Springs formations of Trinidad, B.W.I.* – Bull. U.S. natl. Mus. 215, 61-82.
- (1957): *Planktonic Foraminifera from the Eocene Navet and San Fernando formations of Trinidad, B.W.I.* – Bull. U.S. natl. Mus. 215, 155-172.
 - (1957): *Planktonic Foraminifera from the Oligocene-Miocene Cipero and Lengua formations of Trinidad, B.W.I.* – Bull. U.S. natl. Mus. 215, 97-123.
 - (1966): *Zonation of Cretaceous to Pliocene marine sediments based on Planktonic Foraminifera*. – Bol. inform. Asoc. venez. Geol. Min. Petroleo 9/1, 3-32.
 - (1972): *The Genus Globigerinatheka Brönnemann*. – J. foram. Res. 2/3, 109-136.
- BOLLI, H. M., & PREMOLI SILVA, I. (1973): *Oligocene to Recent Planktonic Foraminifera and Stratigraphy of the leg 15 sites in Caribbean Sea*. – Init. Rep. Deep Sea Drill. Proj. 15.
- DELTEIL, J. (1967): *Sur la structure des monts de la Mina*. – Bull. Soc. géol. France (7), 9/2, 284-291.
- (1971): *Réflexion sur la mise en place de l'allochtone dans le Tell oranais oriental*. – C.R. Acad. Sci. Paris 272, 1208-1211.
 - (1972): *Carte géologique au 1/50000 d'Oued el Abtal* (2e édition). – Publ. Serv. Carte géol. Algér.
- DELTEIL, J., FENET, B., GUARDIA, P., & POLVECHE, J. (1971): *Géodynamique de l'Algérie nord-occidentale*. – C.R. Soc. géol. France 8, 414-417.
- FENET, B., MACOIN, P., & MAGNE, J. (1969): *Mise en évidence d'une phase tectonique intra-lutétienne dans l'unité de Sidi el Hadri (monts du Tessala, Algérie occidentale)*. – Bull. Soc. géol. France (7), 11, 901-908.
- KIEKEN, M., & MAGNE, J. (1957): *Aperçu géologique sur les Monts de la Mina*. – Bull. Serv. Carte géol. Algér. [n.s.] 13, 179-218.
- MATTAUER, M. (1958): *Etude géologique de l'Ouarsenis oriental*. – Bull. Serv. Carte géol. Algér. [n.s.] 17.
- POLVECHE, J. (1960): *Contribution à l'étude géologique de l'Ouarsenis oranais*. – Bull. Serv. Carte géol. Algér. [n.s.] 24.
- PREMOLI SILVA, I., & BOLLI, H. M. (1973): *Late Cretaceous to Eocene Planktonic Foraminifera and Stratigraphy of Leg 15 Sites in the Caribbean Sea*. – Init. Rep. Deep Sea Drill. Proj. 15.
- TOUMARKINE, M., & BOLLI, H. M. (1972): *Evolution de Globorotalia cerroazulensis (Cole) dans l'Eocène moyen et supérieur de Possagno (Italie)*. – Rev. Micropaléont. 13/3, 131-145.

Planche I

Toutes les figures: $\times 75$.

Les numéros entre parenthèses représentent les numéros des échantillons – les numéros précédés de «C» sont les numéros de dépôt au Muséum d'Histoire Naturelle de Bâle.

- Fig. 1–2 *Globorotalia trinidadensis* BOLLI, zone à *Globorotalia trinidadensis*, Paléocène (Q 9), C 30 215–C 30 216.
- Fig. 3–5 *Globorotalia compressa* (PLUMMER), zone à *Globorotalia trinidadensis*, Paléocène (Q 9), C 30 217–C 30 219.
- Fig. 6–7 *Globorotalia pseudobulloides* (WHITE), zone à *Globorotalia trinidadensis*, Paléocène (P 7), C 30 220–C 30 221.
- Fig. 8–9 *Globorotalia soldadoensis* (BRÖNNIMANN), Eocène inférieur (F 32), C 30 222–C 30 223.
- Fig. 10 *Globorotalia cerroazulensis frontosa* (SUBBOTINA), zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (P 29), C 30 224.
- Fig. 11 *Globorotalia cerroazulensis possagnoensis* TOUMARKINE & BOLLI, zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (N 31), C 30 225.
- Fig. 12–13 *Globorotalia cerroazulensis pomeroli* TOUMARKINE & BOLLI, zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (P 29), C 30 226–C 30 227.
- Fig. 14 *Globorotalia cerroazulensis cerroazulensis* (COLE), Eocène supérieur (N 46), C 30 228.
- Fig. 15–16 *Globorotalia spinulosa* CUSHMAN, zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (P 29), C 30 229–C 30 230.
- Fig. 17–18 *Globorotalia lehneri* CUSHMAN & JARVIS, zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (P 29), C 30 231–C 30 232.
- Fig. 19 *Truncorotaloides topilensis* (CUSHMAN), zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (N 31), C 30 233.
- Fig. 20 *Hantkenina alabamensis* CUSHMAN, zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (P 29), C 30 234.
- Fig. 21–22 *Globigerinatheka subconglobata subconglobata* (SHUTSKAYA), zone à *Globorotalia lehneri* (P 29), C 30 235–C 30 236.
- Fig. 23–24 *Globigerinatheka mexicana barri* BRÖNNIMANN, zone à *Globorotalia lehneri*, Eocène moyen (N 31), C 30 237–C 30 238.

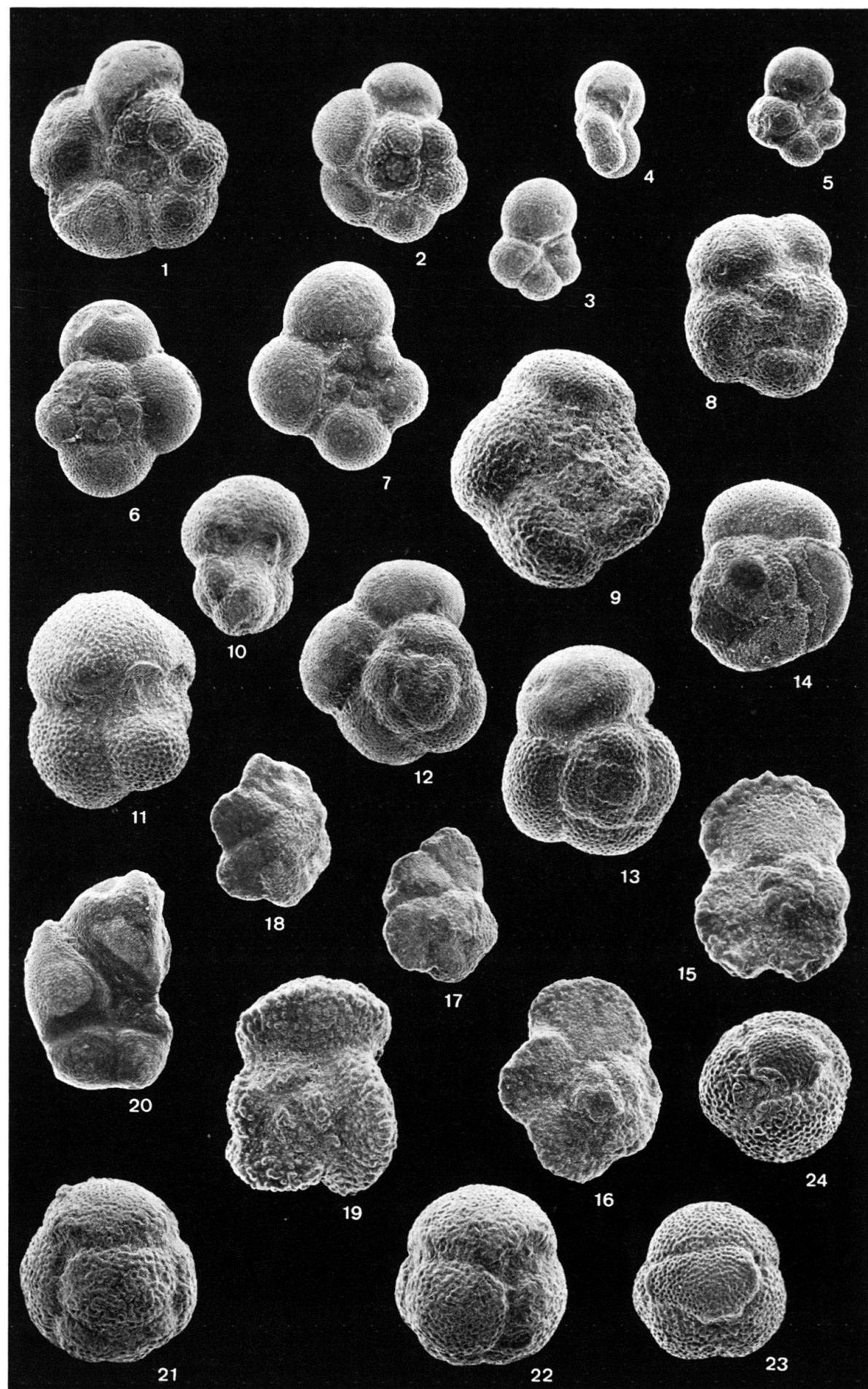


Planche II

Toutes les figures: $\times 75$,

- Fig. 1** *Globigerina tripartita* KOCH, Oligocène (Q 25), C 30 239.
- Fig. 2** *Globigerina prasaepis* BLOW, Oligocène (N 12), C 30 240.
- Fig. 3** *Globigerina sellii* (BORSETTI), Oligocène (Q 6), C 30 241.
- Fig. 4** *Globigerina gortanii gortanii* (BORSETTI), Oligocène (N 12), C 30 242.
- Fig. 5** *Globigerinita dissimilis* (CUSHMAN & BERMUDEZ), Oligocène (I 12), C 30 243.
- Fig. 6-7** *Globigerinita unicavus* (BOLLI, LOEBLICH & TAPPAN), Oligocène (Q 25), C 30 244-C 30 245.
- Fig. 8** *Globigerina galavisi* BERMUDEZ, Oligocène (Q 25), C 30 246.
- Fig. 9-10** *Globorotalia opima nana* BOLLI, Oligocène (X 20), C 30 247-C 30 2048.
- Fig. 11** *Globigerina ampliapertura* BOLLI, Oligocène (N 12), C 30 249.
- Fig. 12** *Globorotalia increbescens* (BANDY), Oligocène (Q 6), C 30 250.
- Fig. 13-14** *Globigerina anguliofficinalis* BLOW, Oligocène (X 20), C 30 251-C 30 252.
- Fig. 15-16** *Globigerina ciperoensis ciperoensis* BOLLI, Oligocène (X 20), C 30 253-C 30 254.
- Fig. 17-18** *Globigerina ciperoensis angulisuturalis* BOLLI, Oligocène (X 20), C 30 255-C 30 256.
- Fig. 19-20** *Globorotalia opima opima* BOLLI, Oligocène (X 20), C 30 257-C 30 258.
- Fig. 21** *Globorotaloides suteri* BOLLI, Oligocène (X 20), C 30 259.
- Fig. 22-23** *Globorotalia archaeomenardii* BOLLI, zone à *Praeorbulina glomerosa*, Miocène inférieur (X 21), C 30 260-C 30 261.
- Fig. 24** *Globigerinoides bisphaericus* TODD, zone à *Praeorbulina glomerosa*, Miocène inférieur (X 21), C 30 262.
- Fig. 25** *Praeorbulina transitoria* (BLOW), zone à *Praeorbulina glomerosa*, Miocène inférieur (X 21), C 30 263.
- Fig. 26** *Globorotalia obesa* BOLLI, zone à *Praeorbulina glomerosa*, Miocène inférieur (X 21), C 30 264.
- Fig. 27** *Globoquadrina dehiscens* (CHAPMAN, PARR & COLLINS), zone à *Praeorbulina glomerosa*, Miocène inférieur (X 21), C 30 265.
- Fig. 28** *Globoquadrina baroemoenensis* (LE ROY), zone à *Praeorbulina glomerosa*, Miocène inférieur (X 21), C 30 266.

