

**DONNÉES STRATIGRAPHIQUES NOUVELLES  
SUR LES SÉDIMENTS OCÉANIQUES MÉSOZOÏQUES ASSOCIÉS  
AUX NAPPES OPHIOLITIQUES DU BAËR-BASSIT (N. W. SYRIEN)**

Mireille DELAUNE-MAYÈRE\*, Piette SAINT-MARC\*\*

\* Laboratoire de Géologie S.S.C. de l'O.R.S.T.O.M., 70, 74, route  
d'Aulnay, 93140 Bondy.

\*\* C.R.M. « Jean Cuvillier » Université de Nice-Parc Valrose,  
06034 Nice Cedex.

RÉSUMÉ

*Les séries volcano-sédimentaires, essentiellement siliceuses, associées aux nappes ophiolitiques du Baër-Bassit, et, comme elles, charriées du nord vers le sud sur la plate-forme arabo-africaine, correspondent à des dépôts sédimentaires supra-crustaux océaniques.*

*L'étude des microfaunes des niveaux de calcarenites qui comprennent ces séries montre que la sédimentation a été continue du Trias supérieur au Turonien.*

*Cette série sédimentaire comprend en outre un important niveau volcanique per-alcalin daté du Valanginien/Barrémien. Par ailleurs, le Cénomaniens est caractérisé par un régime d'instabilité se traduisant par l'arrivée de brèches et lambeaux calcaires de plate-forme.*

*A Chypre, dans les nappes de Mamonia, les séries volcano-sédimentaires équivalentes s'arrêtent au Barrémien et le développement de niveaux gréseux, au Trias d'une part (grès de Vlambouros), au Crétacé inférieur d'autre part (grès d'Akamas) indiquerait un dépôt plus proche de la plate-forme.*

*La comparaison entre ces séries qui appartiennent à un même contexte paléogéographique, à savoir la bordure méridionale de l'océan néo-téthysien, fait ressortir les variations locales de position par rapport à la plate-forme et pose le problème d'une éventuelle fermeture progressive vers l'est du bassin téthysien.*

MOTS-CLÉS : Stratigraphie — Mésozoïque — Sédimentation océanique — Méditerranée orientale.

ABSTRACT

NEW STRATIGRAPHIC DATA ABOUT THE MESOZOIC OCEANIC SEDIMENTS RELATED TO THE OPHIOLITIC NAPPES OF BAËR-BASSIT (SYRIAN N.W.)

*The almost entirely siliceous volcano-sedimentary formations thrust within the Baër-Bassit ophiolitic nappes from north to south onto the arabo-african platform consist of pelagic sediments.*

*The microfauna of calcarenites comprised into these deposits shows that the sedimentation was uninterrupted from Upper Triassic to Turonian. An important peralcaline volcanic assemblage occurs at Valanginian/Barremian.*

*The Cenomanian is marked by a tectonic instability with breccias and olistolitic blocks originated from a platform.*

*In Cyprus, the uppermost part of "Mamonia Allochthonous complex" which is similar to the volcano-sedimentary formations of Baër-Bassit, is dated Barremian/Hauterivian. In this area, the important sandstone levels (Vlambouros Group at Upper Triassic Akamas sandstones at Lower Cretaceous) suggest that the bulk of sediments were deposited near the platform.*

*The comparison with the series which are in the same framework (the Southern borderland of the neo-tethys) point out the local variations of situation in relation to the continental margin and sets the problem of a possible closing of tethys basin eastwards.*

KEY WORDS : Stratigraphy — Mesozoic — Pelagic sediments — Eastern Mediterranean.

НОВЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О МЕЗОЗОЙСКИХ ОКЕАНИЧЕСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ В СОЧЕТАНИИ С ОФИОЛИТОВЫМИ ПОКРОВАМИ БАЕР-БАССИТА (СИРИЙСКИЙ СЗ)

Вулканоосадочные серии, главным образом кремнезёмные, в сочетании с офиолитовыми покровами Баер-Бассита и так же как они подвержены шариажу с севера на юг по арабо-африканской платформе, соответствуют суперкрустальным океаническим отложениям.

Исследование микрофаун калькаренитных уровней, включённых в этих сериях, показывает непрерывность осаджений с верхнего Триаса до Турана.

А также, эта осадочная серия включает крупный вулканический щелочной уровень относящийся к Валанжину/Баррему. Кроме того, сеноманский ярус характеризуется неустойчивостью, выражающейся в возникновении брекчий и известковых остатков платформы.

На острове Кипр, в покровах Мамонии, эквивалентные вулканоосадочные серии прекращаются у Баррема, и развитие песчаниковых уровней, с одной стороны в Триасу (песчаник Вламбурса), с другой стороны в нижнем Мелу (песчаник Акамаса), вероятно обозначает отложение более ближе к платформе.

Сравнение между этими сериями, принадлежащими к тому же самому палеогеографическому контексту, то-есть южному краю нео-тетисового океана, подчёркивает местные изменения место-положения по отношению к платформе, и ставит вопрос о возможном прогрессивном закрытии к востоку тетисового бассейна.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА : Стратиграфия — Мезозой — Океаническое осаджение — Восточная часть Средиземного моря.

معطيات ستراتيجرافية جديدة حول الترسبات المحيطية الوسيطة  
المرتبطة بالطبقات الأوفيليتية (الصخور الخضراء)  
في البايير والبسيط (شمال غرب سورية)

« خلاصة »

إن السلاسل البركانية — الرسوبية التي تتألف بشكل رئيسي من السيليس والمتصلة مع الطبقات الأوفيليتية في البايير والبسيط والمنقولة مثلها من الشمال نحو الجنوب على (السطيحة) المسطح العربي — الأفريقي ، تمثل تخزينات رسوبية فوق القشرة المحيطية .

إن دراسة محتويات هذه السلاسل من الكائنات الحيوانية الدقيقة والتي تعود الى العهد الكالكارانتي تشير الى أن الترسيب كان مستمرًا من العهد الترياسي الأعلى حتى العهد التورنياني .

هذه السلسلة الرسوبية تحتوي من جهة على مستوى مهم من البركانيات الشديدة القلوية والتي تعود الى العهد الفالنجياني — البارمياني ، فضلاً عن ذلك فإن السينومانيان يتميز بنظام عدم استقرار يتوضح عن طريق وصول ركام مسنن وبقايا كلسية من المسطح العربي — الأفريقي .

في قبرص ، وفي طبقات منطقة مامونيا فإن السلاسل الرسوبية — البركانية المماثلة للسلاسل السابقة الذكر تقف عند العهد البارمياني ، ويتمثل تطور السلاسل ، الحثية في العهد الترياسي (حث فلامبوروس) من جهة وفي العهد الطباشيري الأعلى (الكريتاسي) (حث اكاماس) من جهة أخرى ، عن طريق تخزين أكثر قربًا من المسطح (السطيحة) .

إن مقارنة هذه السلاسل التي تنتمي إلى نفس الفترة المستحاثية — الجغرافية (أي الطرف الجنوبي للمحيط النيوتيتيزيان) تظهر الاختلافات المحلية في التوضيح بالمقارنة مع المسطح وتطرح مشكلة احتمال انغلاق تدريجي باتجاه شرق حوض التيتيزيان .

## INTRODUCTION

La région du Baër-Bassit (nord-ouest syrien) est constituée par un ensemble de nappes ophiolitiques et radiolaritiques, charriées au Maestrichtien supérieur, du nord vers le sud, sur la plate-forme carbonatée arabe (PARROT, 1977). Ces nappes correspondent à l'extrémité occidentale du « croissant ophiolitique péri-arabe » qui ceinture la plate-forme jusqu'en Oman (RICOU, 1971) ; de plus, elles constituent un maillon entre cette unité et les séries à ophiolites et radiolarites de l'île de Chypre (LAPIERRE, 1972 ; EALEY and KNOX, 1975 ; ROBERTSON and WOODCOCK, 1979).

Sur le plan structural ces nappes se présentent comme une succession d'écaillés, soit de terrains sédimentaires, soit de roches vertes, comprises entre une importante écaille de péridotites et gabbros au nord-est (massif du Baër) et la masse basique, ultrabasique du Bassit en bordure de mer (LAPIERRE et PARROT, 1972 ; PARROT, 1974 a). Une tectonique cassante, post-nappes, affecte tout cet ensemble, découpant en de nombreux compartiments les terrains sédimentaires déjà plissés et faillés au moment de la mise en place des nappes.

DELAUNE-MAYERE et PARROT (1976) ont antérieurement montré que les sédiments siliceux, accompagnant les ophiolites, s'étaient déposés tout au long du Mésozoïque (du Trias supérieur au Sénonien) dans le domaine téthysien oriental en bordure de la plate-forme arabe.

Dans ce travail nous nous sommes attachés à préciser l'âge de cette série sédimentaire mésozoïque par la datation des microfaunes des calcarénites et micrites calcaires associées aux sédiments siliceux. Outre une meilleure connaissance de l'évolution de la sédimentation dans cette région du Baër-Bassit ces données nouvelles nous ont permis d'établir des corrélations avec les termes similaires des nappes de Mamonia, à Chypre (EALEY and KNOX, 1975) et les lambeaux de « radiolarites » charriées sur la plate-forme sénonienne dans le Kurd Dagh (AL-MALEH, 1976).

## ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE DÉTAILLÉE

*Les dépôts profonds**Trias supérieur*

Aucune formation antérieure au Trias terminal n'a, jusqu'à présent, été mise en évidence dans les séries sédimentaires associées aux ophiolites. Les dépôts les plus anciens sont des calcaires et calcaires marneux où les coquilles d'*Halobies* peuvent être très abondantes.

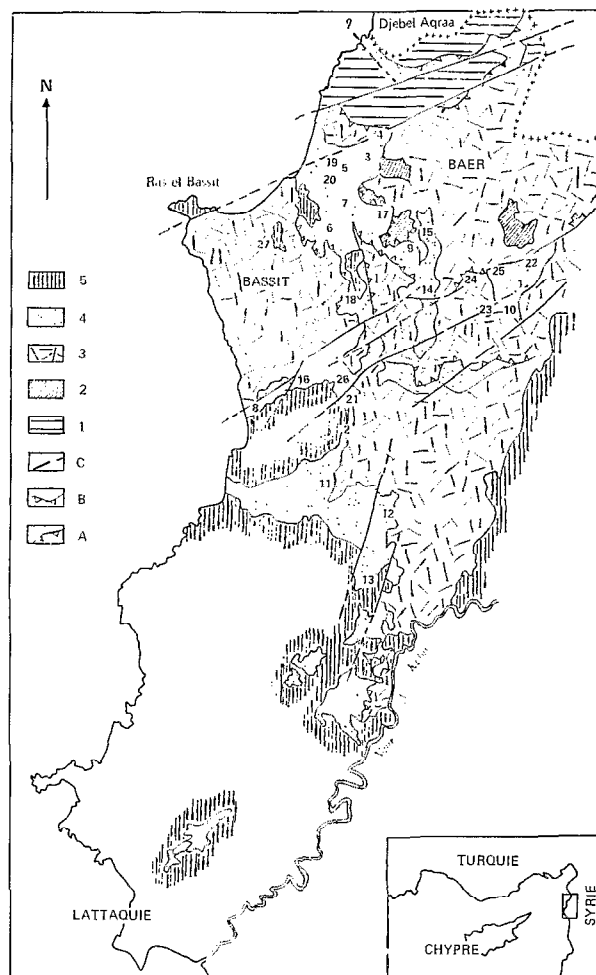


Fig. 1. — Localisation des coupes : 1 : Youmoudjak, 2 : Kandeljouk, 3 : Toubaqli, 4 : Barhtche Rhâz, 5 : Faqi Hassane, 6 : Beit Baddour, 7 : Beit Sourak, 8 : Troundjé, 9 : Beit Ouéli Hassane, 10 : Beit Hammik, 11 : Zehrine, 12 : Serskiét Mchayeh, 13 : Aïn el Beida, 14 : Mazraa, 15 : Tamima<sup>h</sup>, 16 : Kesladjouq Fellah, 17 : Qaraunkoul, 18 : Guiaour Crane, 19 : Arabli, 20 : Aakrak, 21 : Ballourane, 22 : Képir, 23 : Beit Baldeur, 24 : Beit Moulouq, 25 : Qanntara, 26 : Qara Godja, 27 : Aïn el Kibiré.

Légende : 1. soubassement des nappes ophiolitiques ; calcaires de plate-forme arabo-africaine d'âge jurassique et crétaïc, affleurant dans le massif du djebel Aqraa ; 2. semelle métamorphique infrapéridotitique ; 3. roches de l'assemblage ophiolitique ; 4. « volcano-sédimentaire » ; 5. formations transgressives débutant au Maestrichtien supérieur ; A. contact anormal des ophiolites sur les calcaires maestrichtiens du djebel Aqraa ; B. contacts anormaux entre assemblage ophiolitique et « volcano-sédimentaire » ; C. failles post-nappes.

Les formations triasiques affleurent en de nombreux points du Baër-Bassit. Vers l'est, le gisement le plus important se situe près du lieu-dit de

Youmoudjaq\* ; ce sont des faciès marneux et calcaro-marneux avec, à la base de la série, des bancs très minces (1 à 2 cm d'épaisseur) de grès à patine rousse, renfermant des débris végétaux flottés. Cet affleurement a pu être daté, par quelques bancs de calcarénites à : *Trocholina* sp., *Trochamina* aff. *jaunensis* BRONNIMANN et PAGE, *Semiinvoluta clari* KRISTAN, *Fronicularia* cf. *woodwardi* HOWCH, du TRIAS SUPÉRIEUR. Dans la même région on retrouve les calcaires triasiques à proximité de Kandeljouk où ils ont été décrits antérieurement par DUBERTRET (1936, 1937). Comme à Youmoudjaq les faciès sont calcaro-marneux mais passent rapidement à des bancs de calcaire micritique beige, presque jointifs. Quelques bancs de grès, à ciment calcaire et patine bleue, sont visibles à la base de la série. Vers le haut de l'affleurement les bancs deviennent plus épais avec des lentilles de jaspe et intercalations de cherts rouges.

Dans la partie nord-occidentale du Baër-Bassit les affleurements triasiques s'observent entre Toubaqli et Bârltche Rhaz (calcaires marneux à interbancs argileux au-dessus de Faqi Hassane, cherts rouges entre Beit Baddour et Beit Sourak où les affleurements se succèdent en petits compartiments faillés). Les calcaires sont accompagnés de volcanisme.

L'association volcanisme/calcaire se retrouve près de Troundjé. Dans cet affleurement, les faciès marneux ont disparu au profit de calcaires massifs, sublithographiques. La présence de volcanisme et les modifications qu'il apporte (rubéfaction, débris volcaniques altérés dans le calcaire, intercalations de cherts rouges parfois à coquilles d'Halobies, formation d'attapulgitite) ne sont pas sans rappeler d'autres gisements calcaires, fréquents dans le Baër-Bassit qui sont interprétés comme un faciès latéral des calcaires à Halobies *sensu stricto* (DELAUNE-MAYÈRE et PARROT, 1976 ; PARROT, 1977). Ce type de gisement, dit de « Beit Ouéli Hassane » (B.O.H., PARROT, 1974) s'apparente beaucoup au gisement de Petra tou Romiou à Chypre (LAPIERRE et ROCCI, 1970).

Dans le Baër-Bassit ce calcaire, de couleur blanche, rose ou rouge violacé, peut former des masses, parfois énormes (site éponyme de Beit Ouéli Hassane) jalonnant les contacts anormaux, mais pouvant aussi, quelquefois, percer les sédiments jurassico-crétacés meubles. Si, dans ce cas, la datation des calcaires est relativement aisée, il n'en va pas de même pour les blocs isolés jalonnant les contacts anormaux. Certains près de Guiaour Crane ont été datés Crétacé basal (*Protopenneroplis* sp., *Textulariidae*). Ils avaient déjà été signalés par DUBERTRET

(1937) qui les interprétait comme les reliquats du démantèlement d'une plate-forme carbonatée.

### Jurassique

A partir du Jurassique et jusqu'au moment de la fermeture du bassin, au Crétacé supérieur, la sédimentation cesse d'être calcaire. Lui succèdent des dépôts à dominante siliceuse dont les principaux termes pétrographiques sont :

*Des pélites*, sédiments meubles de couleur foncée, rouge ou vert clair, se débitant en très fines plaquettes. Elles sont constituées d'un mélange de quartz microcristallin (50 à 70 %) et d'une association montmorillonite/illite. La présence d'une faible proportion de kaolinite est constante.

*Des cherts pélitiques*. Ils ne diffèrent des pélites que par un plus fort pourcentage en quartz microcristallin. Ces sédiments ont une texture intermédiaire entre celle des pélites et des cherts *sensu stricto*. Ils forment des bancs très minces ( $\frac{1}{2}$  à 1 cm) à débit en plaquettes. Ils sont le plus souvent de couleur rose foncé.

*Des cherts sensu stricto*. Ils sont composés de plus de 90 % de silice et sont de couleur rouge, plus ou moins foncée, ou gris vert. Ils peuvent contenir des tests de radiolaires, complètement recristallisés. Des structures sédimentaires telles que figures de charge, laminites, sont très fréquentes dans ces sédiments siliceux. Leur mise en place se ferait selon un processus analogue à celui des turbidites (DELAUNE-MAYÈRE, 1978).

*Des calcaires à radiolaires*. Ils forment des bancs centimétriques de couleur blanche présentant également des laminites ou des stratifications entrecroisées. Ces bancs sont constitués de tests silicifiés de radiolaires dans un ciment calcaire.

*Des silts calcaireux*. Ce terme rassemble des sédiments, de couleur rose ou blanche, constitués d'un mélange de calcite et de quartz microcristallin. Les teneurs en calcaire peuvent varier de 2 à 50 %.

*Des micrites calcaires*. Il n'y a pas de séries franchement calcaires mais, dans les termes du Crétacé moyen, on peut observer des bancs (2 à 3 cm d'épaisseur) de calcaire micritique.

On constate, par ailleurs, dans ces sédiments siliceux de profondeur, l'arrivée constante d'éléments allochtones (grès fins à ciment calcaire, silts, calcarénites et calcirudites à éléments carbonatés de faible profondeur) qui traduisent la proximité d'une plate-forme.

(\*) Pour la localisation des coupes se reporter à la figure 1.

Alors que dans les formations mésozoïques des nappes de Mamonia, à Chypre, les terrains jurassiques qui succèdent aux calcaires à Halobies ont pu être bien datés (LAPIERRE, 1972; EALEY and KNOX, 1975; ROBERTSON and WOODCOK, 1979), il n'en va pas de même dans les terrains pélagiques du Baër-Bassit où les rares bancs de calcarénites fines rencontrées dans les séries supérieures aux calcaires triasiques n'ont pas fourni de microfaune caractéristique.

Pour cette raison, nous ne prendrons en compte, pour l'étude des formations présumées jurassiques, que les sédiments, soit pélitiques, soit cherteux, qui font suite aux calcaires triasiques sans solution de continuité.

A Youmoudjaq, ainsi que près de Beit Hammik les calcaires triasiques, en plaquettes, sont surmontés de sédiments siliceux à allure pélitique, de couleur vert clair, puis de cherts. De larges bancs de calcaires gréseux font suite à ces séries. Au contraire, près du village de Zehrine, des cherts et silts calcaireux roses reposent directement sur les calcaires du Trias.

La microfaune (*Lituolidae*, *Textulariidae*, *Miliolidae*), des deux bancs de calcarénites fines, incluses dans ces cherts, ne permet pas d'en définir l'âge.

A Troundjé, le volcanisme qui clôt l'épisode triasique supérieur (voire liasique, le dépôt des micrites calcaires à filaments et radiolaires pourrait se continuer pendant le Lias, MONOD, 1977) fait place, comme à Youmoudjaq, à des sédiments pélitiques renfermant de minces (3 à 4 cm) bancs de micrites à petits filaments (Jurassique?), puis des cherts ocre rouge en petits bancs (1 à 3 cm), à joints siliceux. L'âge de ces cherts, azoïques, n'a pu être déterminé car ils ne renferment aucun niveau calcaire.

Enfin, il est possible que les pélites et cherts plissés, bien visibles le long de la route allant du Ras el Bassit à Barhtche Rhaz, près de Toubaqli, soient également jurassiques. En effet, on observe un synclinal dont les flancs sont constitués de calcaire marneux triasique à interbancs argileux, très plissotés, et dont le cœur est occupé par une série pélitique et cherteuse, également plissée. Comme à Zehrine les quelques bancs de calcarénites de la série pélitique ont une microfaune assez pauvre (*Lituolidae*, *Miliolidae*, *Textulariidae*).

Les termes de passage Jurassique terminal/Berriasien sont définis selon les mêmes critères pétrographiques que pour les termes succédant au Trias supérieur. Les sédiments de cette période sont généralement pélitiques et caractérisés par un certain nombre de niveaux repère : grès à ciment calcaire en fines plaquettes, zones riches en oxydes de fer et de manganèse, nodules de manganèse et bancs de sidérose de couleur ocre, calcarénites et calcirudites remaniant des calcaires à Calpionnelles.

### *Crétacé inférieur basal*

#### *Berriasien, Valanginien*

Le Crétacé inférieur est la période la mieux représentée dans le Baër-Bassit et les formations de cet âge sont surtout localisées dans les parties centrales et méridionales.

La coupe type a été définie dans le secteur de Kandeljouk où on a pu suivre une sédimentation continue du Trias supérieur jusqu'au Crétacé moyen. La comparaison de cette coupe avec d'autres affleurements du Crétacé inférieur permet de proposer un schéma d'ensemble de la sédimentation dans le bassin océanique à cette époque.

#### *Berriasien*

Au Berriasien la sédimentation redevient calcarosilteuse. Outre les calcarénites à microfaune du Crétacé basal (*Nautiloculina* sp., *Nautiloculina* aff. *brönnimani* ARNAUD-VANNEAU et PEYBERNES, *Calpionellites darderi* (COLOM), *Calpionellopsis* sp., algues Lithothamniées, *Lituolidae*, *Miliolidae*, *Lagenidae*, *Textulariidae*, Radiolaires, Ostracodes), les bancs caractéristiques rencontrés sont des calcaires gréseux, de petits pointements de roches volcaniques à altération en serpentine, des tufs chloriteux de couleur verte.

#### *Valanginien*

Le Valanginien basal est pélitique. Les épaisseurs sont plus grandes à l'est (vers Serskiet Mchayeh et Aïn el Beida) ainsi que l'importance des bancs de calcirudites à : *Protopeneloplis* cf. *trochangulata* SEPTFONTAINE, *Protopeneloplis* sp., *Calpionellopsis* cf. *oblonga* CADISH, *Calpionellites darderi* (COLOM), *Calpionella* gr. *alpina* LORENZ, *Pseudotextulariella*, cf. *salevensis* CHAROLLAIS BRONIMANN et ZANINETTI, *Glosmopira* sp., *Textulariidae*, *Lagenidae*, *Miliolidae*, *Lituolidae*, Ostracodes.

Ces calcirudites remanient des calcaires de plate-forme et des jaspes. Des grains de barytine, pyrite et sidérose ont été retrouvés dans le ciment. Ces minéraux sont liés à des manifestations hydrothermales (volcanisme très transformé, bancs de sidérose grise) mises en évidence à Aïn el Beida, Mazraa et Kandeljouk. Le Valanginien moyen (?) supérieur (?) redevient silto-calcaireux et cherteux. Il est fossilifère à Kandeljouk et Mazraa (*Pseudotextulariella* cf. *salevensis*, *Fronicularia* sp., *Miliolidae*, *Lituolidae*). C'est dans ces niveaux qu'apparaissent des passées volcaniques (basanites) qui annoncent la mise en place des épanchements volcaniques per-alcalins de la région de Tamina<sup>h</sup> (PARROT, 1974, 1977). La sédimentation associée à ces laves est exclusivement siliceuse (cherts rouges à radiolaires).

### Rapports du Crétacé basal avec son substratum

Dans la coupe de Kandeljouk le Crétacé basal succède à des pélites succédant elles-mêmes à des cherts rouges et aux calcaires triasiques. Mais les relations du Crétacé inférieur avec son substratum peuvent être différentes. En effet, nous avons signalé plus haut la présence de calcaires massifs, interprétés comme un faciès latéral des calcaires du Trias supérieur. L'affleurement le plus important se trouve dans la vallée de Beit Ouéli Hassane où il forme le cœur d'un anticlinal faillé perçant des sédiments meubles du Berriasien/Valanginien. Cet affleurement a livré la microfaune et la microflore suivantes : *Pseudotextulariella* cf. *courtionensis* BRONNIMANN, *Calpionellopsis oblonga* CADISH ; *Nautiloculina* sp., ? *Choffatella* sp., *Marinella lugeoni* PFENDER, *Macroporella* cf. *embergeri* BOURULLEC et DELOFFRE, Radiolaires.

Des pointements analogues à ce dernier se retrouvent en plusieurs endroits du Baër-Bassit (Beit Hammik, Kesladjouq Fellah). Ces calcaires forment également la base d'une coupe, vers Zehrine, où ils se présentent sous forme de calcaires massifs blancs, ou gris, associés à du volcanisme ; ils sont surmontés par 10 à 11 m de bancs siliceux à minces bancs de calcarénites [*Lituolidae*, Radiolaires]. La coupe se termine par un banc de calcirudite à : *Lithocodium aggregatum* ELLIOT, *Bacinella irregularis* RADIOCIC, *Orbitolinidae*, *Dasycladaceae*, *Pianella* sp., Polypiers, Bryozoaires du Crétacé inférieur.

La position structurale de ces pointements calcaires (ils sont ceinturés par des sédiments du Crétacé basal) ainsi que la stratigraphie de la coupe de Zehrine, expliqueraient bien que dans ce secteur du domaine océanique, le Jurassique puisse être en partie ou en totalité absent.

Ces calcaires sont interprétés comme les témoins de l'ennoyage d'un système de horst et graben édifié au début de la fracturation océanique au Trias supérieur (voire au Lias si on considère que la sédimentation calcaire à filaments s'est continuée jusqu'à cette époque, cf. page 155).

### Crétacé Inférieur minommital

(Valanginien supérieur, Hauterivien, Barrémien, Aptien)

Au Valanginien moyen (?), supérieur (?) s'observent des manifestations volcaniques per-alkalines interprétées comme intra-plaque océanique (PARROT, 1974), et localisées dans la partie centrale du Baër-Bassit.

Les différents termes effusifs ont été définis par PARROT, (1974), dans les secteurs du Tamima<sup>h</sup> et Qarannkoul. Si la succession des différents épisodes volcaniques définie par cet auteur n'est pas remise

en cause, il n'en va pas de même pour l'âge de ces séries. En effet, les assises calcaires sur lesquelles reposent les monchiquites dans la coupe de Beit Ouéli Hassane ne sont pas jurassiques (PARROT, 1974) mais crétacées (Valanginien-Hauterivien : *Protopenneropsis trochangulata* SEPTONFAINE, *Bacinella irregularis* RADIOCIC, ? *Flabellamina*, ? *Acruliaminina longa* (TAPPAN), algues *Dasycladacées*). Ainsi, l'intervalle « fini-Jurassique/début Crétacé », proposé par PARROT, est-il considérablement réduit puisque toute l'association effusive de Tamima<sup>h</sup> n'est pas comprise entre 160 et 120 MA, mais se forme dans son ensemble autour de 120 MA.

Le passage des séries cherteuses et silto-calcareuses du Valanginien inférieur, précédemment décrites, aux basanites et cherts rouges qui représentent les termes inférieurs de la série per-alkaline se fait sans solution de continuité. Ce passage est bien visible près de Mazraa, le long de la route Lattaquié/Antioche, au niveau de Ballourane, et près du village de Kesladjouk Fellah.

L'ensemble volcanique per-alkalin s'intègre donc bien à la sédimentation pélagique mésozoïque du Baër-Bassit.

Dans les secteurs où ce volcanisme est inconnu le Valanginien supérieur et l'Hauterivien sont représentés par des cherts rouges identiques à ceux qui accompagnent les laves. Les affleurements de ce type sont visibles à l'est d'Aïn el Beida, près de Ballourane, et dans le secteur de Kandeljouk.

C'est dans la partie occidentale du Baër-Bassit que les niveaux du Crétacé inférieur sommital ont pu être bien datés grâce à des calcirudites du Barrémien supérieur (coupe de Guiaour Crane). Dans cette coupe, au-dessus des niveaux pélitiques et cherteux du Crétacé inférieur à *Pseudo textulariella salevensis*, *Haplophragmoides*, *Calpionelles*, *Orbitolinidae*, on observe une série de cherts rouges à tendance pélitique, en petits bancs centimétriques, suivie par des niveaux plus pélitiques, rouges, à abondants nodules de manganèse. La position stratigraphique de ces cherts rappelle celle des cherts rouges d'Aïn el Beida et Kandeljouk, supposés appartenir à l'Hauterivien. Cette hypothèse semble confirmée par l'âge des bancs de calcirudites inclus dans les séries cherteuses et cherto-gréseuses qui leur succèdent. Elles ont été datées Barrémien/Aptien inférieur par : *Paracoskinolina sunnilandensis* MAYNEC, *Textulariella* sp., *Nautiloculina* cf. *cretacea* PEYBERNES, algues Lithothamniées, Ostracodes.

### Crétacé moyen

(Albien, Cénomannien, Turonien)

Les niveaux datés du Crétacé moyen sont surtout bien représentés dans la partie occidentale du Baër-

Bassit. Dans la partie orientale les « écailles » de calcaire de plate-forme de la formation de Képir (cf. *infra*) ont raboté les affleurements de volcano-sédimentaire *sensu stricto*. Les faciès du Crétacé moyen ont été observés à l'état de lambeaux (calculutites à *Pithonella*, *Discorbidae*, *Lituolidae*, Ostracodes vers Youmoudjaq).

Les niveaux repères qui nous ont permis de corréler les divers affleurements du Crétacé inférieur (calcarénites à Calpionnelles, volcanisme transformé, bancs de sidérose) ne se retrouvent plus dans les affleurements situés à l'ouest de Guiaour Crane et Keslajouq Fellah. C'est pourquoi il est difficile d'attribuer un âge précis aux pélites qui forment la base des séries de cherts et silts calcaireux à éléments datés Cénomaniens ou Albien/Sénonien. On serait tenté de les assimiler aux termes pélitiques du Valanginien basal puisque, là aussi, on observe des passées volcaniques altérées à la partie supérieure des affleurements de pélites. Mais rien n'interdit de penser que ces pélites puissent être plus récentes (Aptien/Albien par ex.).

La sédimentation du crétacé moyen a été définie à partir de quatre coupes situées près de Faqi Hassane, Arabli, Aakrak et Keslajouq Fellah. On rencontre successivement :

— des pélites, rouge clair ou vertes, avec localement de petits pointements volcaniques et, au sommet de l'affleurement, des bancs de grès à manganeuse et des calcarénites ;

— des cherts bicolores, ocres et rouges, en bancs minces. Des calcarénites, finement litées, à pellets, débris usés de cherts et quartz détritiques intercalées dans cette série siliceuse, ont fourni comme microfaune : ? *Nezzazata* sp., *Lituolidae*, *Miliolidae*, Radiolaires ;

— les termes supérieurs de la sédimentation océanique mésozoïque sont, soit des calcarénites à *Pithonella ovalis* (KAUFMANN), *Pithonella sphaerica* (KAUFMANN), *Hedbergella* sp., *Textulariidae*, *Lituolidae*, Ostracodes (Aptien supérieur à Sénonien), soit des silts calcaireux gris vert et micrites calcaires à *Hedbergella* sp. *Gavelinellidae*, *Heterohelia*, *Pithonella ovalis*, *Pithonella sphaerica*, Ostracodes (Cénomaniens moyen/Sénonien inférieur).

#### Les dépôts de plate-forme

DUBERTRET (1937, 1953), puis KAZMIN and KULAKOV (1968) ont signalé la présence de lambeaux calcaires à la surface des roches vertes. DUBERTRET (1953) décrit des calcaires gris ou roses, associés à des pillow-lavas ; certains ont pu être attribués au Jurassique terminal par leur faune récifale constituée de *Stromatopores* et de *Cladophy-*

*llia* cf. *articulata* ; pour la plupart la datation est impossible. La description de ces calcaires, associés à du volcanisme, correspond tout à fait au faciès « Beit Ouéli Hassane » attribué au Trias supérieur. Si, effectivement l'appartenance au Trias de certains affleurement ne fait pas de doute, nous avons vu que certains lambeaux sont d'âge Crétacé basal. Il y aurait donc parmi ces blocs calcaires blancs ou roses, souvent à caractère récifal, épars à la surface du « volcano-sédimentaire », au moins deux « familles » différentes : d'une part, des calcaires du Trias supérieur, d'autre part des calcaires du Jurassique terminal/Crétacé basal.

Il existe également (DUBERTRET *op. cit.*, KAZMIN and KULAKOV, *op. cit.*) dans la partie orientale du Baër-Bassit, de vastes affleurements de grès, calcaires gréseux et conglomérats datés Albien et Cénomano-Turonien (Formation de Képir, PARROT, 1977).

Enfin, nous avons mis en évidence des lambeaux calcaires, cénomaniens ou turoniens, dans la région de Beit Sourak et Faqi Hassane.

#### Les lambeaux calcaires du Crétacé basal

Il est possible qu'ils correspondent aux calcaires attribués au Jurassique terminal par DUBERTRET (près de Beit Baldeur). Les deux blocs que nous avons datés sont situés près de Guiaour Crane. Ils renferment : *Nautiloculina* cf. *cretacea* PEYBERNES, *Pseudo cyclamina* aff. *lituus* (YOKOHAMA), *Haplophragmoides* sp., Algues Dasycladacées, *Protopenroplis* sp., *Textulariidae*.

#### La formation de Képir

La formation de Képir interprétée comme un faciès latéral du « volcano-sédimentaire » pélagique n'a été trouvée, jusqu'à présent, que dans la partie occidentale du Baër-Bassit depuis Képir au nord, jusqu'à Charanne, au sud.

A Képir, Youmoudjaq, et vers Beit Moulouq, les formations grésocalcaires du « Képirien » forment de hautes falaises pouvant atteindre une trentaine de mètres.

Les termes de base sont des grès quartziques de couleur grise dont la texture est comparable à celle des grès quartziques dits d'Akamas, du Crétacé inférieur de Chypre. On passe ensuite à des faciès calcaires de haute énergie puis des conglomérats.

La coupe synthétique de la formation de Képir s'établit ainsi, de bas en haut :

— Alternance de grès quartziques, en bancs de 10 à 20 cm d'épaisseur, et de calcaires gréseux en bancs légèrement plus épais. Des jaspes renfermant des quartz détritiques peuvent s'intercaler dans cette série dont la plus grande épaisseur a été observée

près de Qanntara où elle atteint une trentaine de mètres.

— Bancs plus épais (40 à 50 cm d'épaisseur) de calcarénites fines, gréseuses, sur 15 m environ.

— Calcarénites et calcirudites à granoclassement normal.

Ces termes sont datés Aptien supérieur-Albien moyen par : *Nautiloculina* cf. *brönnimani* ARNAUD-VANNEAU et PEYBERNES, *Orbitolina* (M.) cf. *parva* DOUGLAS, *Lituolidae*, *Miliolida*, *Textulariidae*, *Pseudocyclammina* sp., *Haplophragmoides* sp. ?, *Sabaudia* sp., *Acicularia* cf. *clapei* JAFFREZO, *Bacinella irregularis* RADOICIC, ? *Kymalithon belgium* (FOSLIE), *Lithophyllum shebae* ELLIOT, *Lithocodium aggregatum* ELLIOT, Ostracodes.

Les termes supérieurs sont des calcirudites et conglomérats dont les éléments sont d'âge Vraconien supérieur-Cénomaniens moyen (*Orbitolina* cf. *conica* d'ARCHIAC, *Nezzazata simplex*, *Lithophyllum shebae* ELLIOT, *Acicularia* sp., *Textulariidae*, Ostracodes, Bryozoaires).

Les éléments constitutifs des calcirudites et conglomérats sont des calcaires oolitiques, des biomicitrites, des calcaires à accidents siliceux ou à tests de mollusques, des tests de rudistes. Les fragments de mollusques peuvent, localement, être très abondants.

Outre les éléments calcaires, ces conglomérats renferment des graviers très usés de quartzites et de cherts ; le ciment est calcaire ou calcaro-gréseux.

#### Les lambeaux calcaires du Crétacé moyen

Les formations sédimentaires de la partie occidentale du Baër-Bassit sont recouvertes, soit de blocs (parfois de taille importante) de calcaires et brèches calcaires ou siliceuses, soit de séries calcaires de quelques dizaines de mètres de hauteur. Tous ces affleurements ont été datés Cénomaniens ou Turoniens. Les principaux se trouvent près de Toubaqli, Beit Sourak, Qara Godja, Arabli et Ain el Kébire. La pétrographie et la microfaune de ces affleurements figurent sur le tableau I. Bien que les éléments

TABLEAU I

Pétrographie et associations faunistiques des lambeaux calcaires du Crétacé moyen.

Affleurements		Nature des éléments clastiques				Matrice	Microfaune	Age
		calcaires	siliceux	détritiques	volcaniques			
Toubaqli	Alternance de micrites calcaires, calcirudites brèches	Micrites à petits mollusques (Ostracodes?).	Silt calcaireux. Cherts à cristaux de calcite	Silt mica-cés Grès Grès fins	Lave à grain fin Tufs Laves altérées.	Calcaro-argileux	<i>Fracalvolina</i> gr. cretacea Hedbergella	CÉNOMANIEN MOYEN
		Biomitrite. Dalcilite ferruginisée. Calcaire à Algues. Calcaire à accidents siliceux. Calcaire oolitique Micrite à Hedbergelles.					<i>Pithonella</i> , <i>Fianella</i> sp. ? <i>Trochospira</i> , <i>Lituolidae</i> , <i>Miliolidae</i> , <i>Discorbidae</i> .	
Beit Sourak 1	Micrites et calcarénites fines; bancs de brèches	Micrites à filaments, à Hedbergelles. Biomicitrites ferruginisées. Calcarénites gréseuses fines. Calcaires à accidents siliceux Calcaire oolitique.	Jaspes Cherts à cristaux de calcite.	Grès fins, mica-cés. Silt.	Lave à grain fin Fragments volcaniques ferruginisés	Calcite micro-granulaire ou micrite calcaro-siliceuse	<i>Rotalipora</i> cf. <i>greenhornensis</i> Hedbergella cf. <i>praehelvetica</i> , Hedbergella cf. <i>portdownensis</i> WILLIAMS-MITCHELL <i>Mimolocalina helmi</i> BONET <i>Heterohelia</i> , <i>Cuneolina pavonia</i> , <i>Nezzazata simplex</i> , <i>Rotalina</i> aff. <i>cayawi</i> , <i>Pithonella ovalis</i> , <i>Pithonella sphaerica</i> , <i>Textulariidae</i> , <i>Lagenidae</i> , <i>Discorbidae</i> , <i>Lituolidae</i> , <i>Textulariidae</i> .	CÉNOMANIEN SUPÉRIEUR
Aakrak	Alternance de micrites calcaires et de brèches	" Sidérose	Cherts à cristaux de calcite	Grès fin différent des précédents.		Présence de Quartz détritiques	<i>Orbitolinidae</i> , <i>Cuneolina pavonia</i> , Hedbergella, <i>Pithonella ovalis</i> , <i>Pithonella sphaerica</i> , <i>Heterohelia</i> <i>Discorbidae</i> .	CÉNOMANIEN MOYEN A SUPÉRIEUR
Qara Godja	Alternance de micrites calcaires et de calcarénites	"	Jaspes	Grès Grès à ciment calcaire.		Ciment argilo gréseux ou sparitique	<i>Rotalipora greenhornensis</i> MORROW, Hedbergella <i>praehelvetica</i> TRUJILLO? <i>Rotalina</i> aff. <i>cayawi</i> DE LAPPARENT, <i>Pithonella</i> , ? <i>Dietyopsella</i> , <i>Heterohelia</i> sp., <i>Lituolidae</i> .	CÉNOMANIEN SUPÉRIEUR
Beit Sourak 2	Calcaires gris à niveaux bréchiques	"	Cherts à cristaux de calcite		Lave altérée, débris ferruginisés.	Silt	<i>Fraglobotrypana helvetica</i> (BOLLI), <i>Marginitrypana rigali</i> (REICHEL), <i>Fraglobotrypana stephani gibba</i> (KLAUS), Hedbergella sp., <i>Pithonella ovalis</i> , <i>Pithonella sphaerica</i> , <i>Miliolidae</i> , <i>Textulariidae</i> , ostracodes.	TURONIEN MOYEN



remaniés (calcaires de plate-forme) des calcarénites et brèches soient les mêmes pour des affleurements de même âge et très proches sur le terrain, les faciès présentés sont très différents et aucun lien ne semble apparaître entre ces formations.

Notons également que les conglomérats qui clôturent la formation de Képir sont formés des mêmes éléments calcaires que les brèches et calcarénites du Crétacé.

Un régime d'instabilité apparaîtrait donc vraisemblablement au *Cénomaniens moyen* (formation de Képir, séries de Toubaqli, Beit Sourak) et se poursuivrait au *Turonien* (séries de Beit Sourak, Qara Godja) et peut-être au *Sénonien* (Arabli, Aïn el Kébire), affectant aussi bien le domaine épicontinental que le domaine océanique proprement dit. PARROT et WHITECHURCH (1978) ont d'ailleurs envisagé l'existence d'écaillages océaniques successifs du *Turonien au Campanien*. L'apport de matériel néritique dans le bassin à cette époque pourrait effectivement correspondre à ces phénomènes et aux contrecoups qu'ils entraînent au niveau de la plate-forme.

## CONCLUSIONS

La microfaune des calcarénites et micrites calcaires qui jalonnent la sédimentation siliceuse océanique confirme les premières données (DELAUNE-MAYERE et PARROT, 1976) concernant la stratigraphie de ces dépôts.

La comparaison des résultats obtenus au niveau du Baër-Bassit avec ceux concernant les nappes de Mamonia à Chypre (EALEY and KNOX, 1975) et les écaillages radiolaritiques du Kurd Dagh (AL MALEH, 1976) montre qu'il existe à certains niveaux, au sein de ces dépôts apparemment monotones, des variations latérales de faciès, variations qui se retrouvent à une échelle plus réduite dans la zone du Baër-Bassit.

Ainsi la sédimentation du Trias supérieur présente dans la partie orientale du Baër-Bassit des faciès à caractère plus détritique (abondance des grès à végétaux, associés à de fortes teneurs en argiles : smectites et illites). Ce sont ceux qui s'apparentent le plus aux faciès chypriotes où les grès, très abondants, forment une unité bien individualisée (« Vlambouros Group » ; ROBERTSON and WOODCOCK, 1979). A l'ouest du Baër-Bassit, les séries ont des caractères plus pélagiques : ce sont des micrites calcaires à fraction argileuse extrêmement réduite. L'éloignement par rapport à la plate-forme est marqué par la disparition des grès à végétaux au profit de silts.

Le passage des calcaires triasiques (voire liasiques) aux sédiments jurassiques (?) est souligné, le plus souvent, par un mètre environ de cherts rouge foncé, en bancs de 2 à 3 cm. Ils s'observent également

à Chypre dans la péninsule de l'Akamas (passage des grès de Vlambouros aux cherts jurassiques).

La fracturation de la plate-forme carbonatée arabe, liée au début du processus d'océanisation de la Néo-Téthys au Trias supérieur, se traduit par des phénomènes similaires à Chypre (Dhiarizos Group) et en Syrie (calcaires à faciès Beit Ouéli Hassane), c'est-à-dire par l'apparition d'un système de hauts-fonds de calcaires récifaux à sous-bassement volcanique, ceinturés par des zones basses où s'installe une sédimentation pélitique.

En Syrie, le Jurassique n'a pu être daté avec certitude. A Chypre, seules des microfaunes du Jurassique moyen et supérieur ont été mises en évidence. De plus, le fait que dans la coupe d'Episkopi (EALEY and KNOX, *op. cit.*) l'Oxfordien succède presque immédiatement aux calcaires triasiques, laisse supposer que dans cette région également, le Jurassique inférieur est extrêmement condensé ou absent.

Si on compare la sédimentation triasico-jurassique des nappes de Mamonia avec celles du Baër-Bassit, on constate que (fig. 2) :

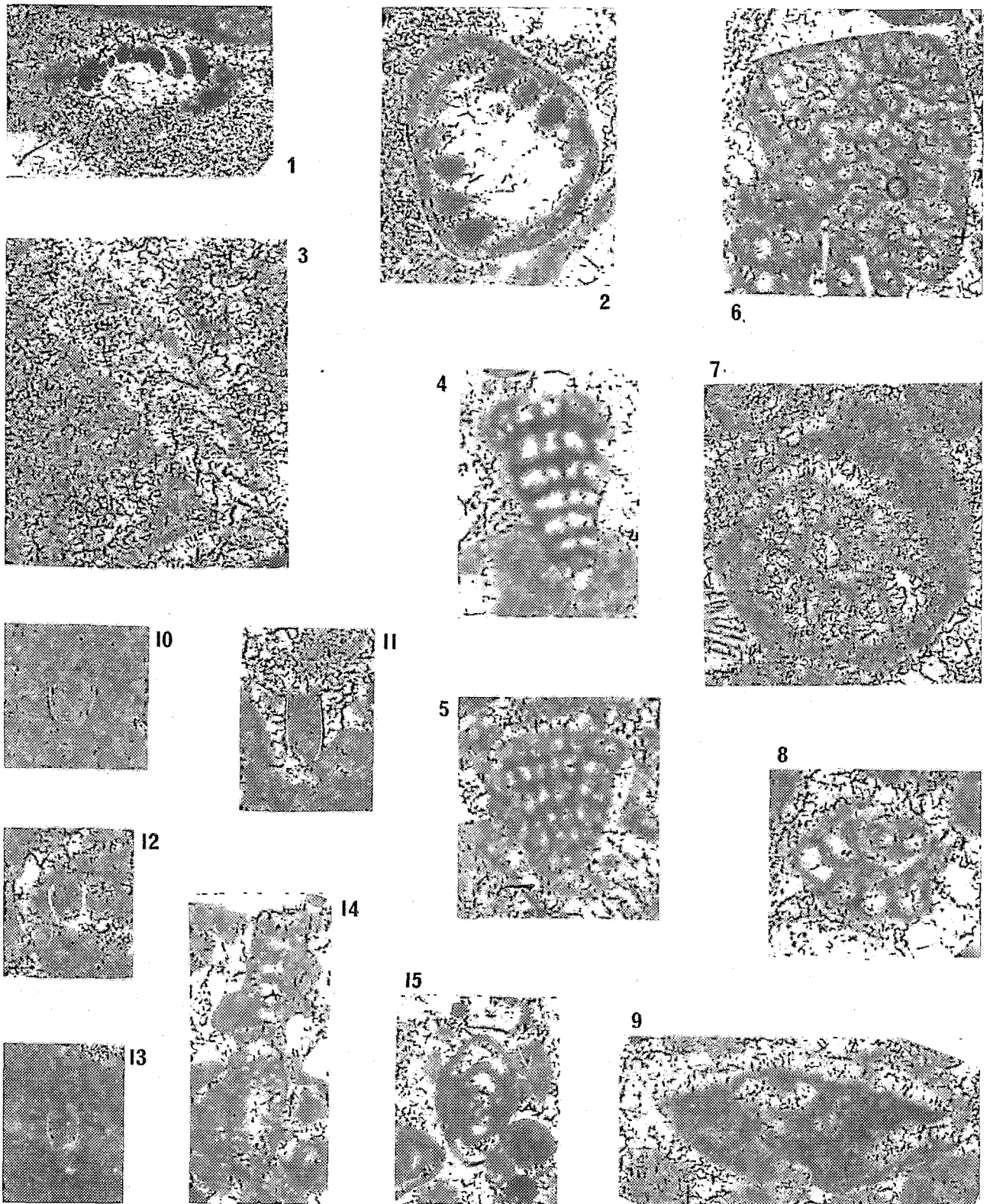
. l'épaisseur des dépôts triasiques est beaucoup plus faible en Syrie qu'à Chypre.

. les dépôts assimilés au Jurassique ont des épaisseurs comparables à celles des coupes les plus condensées de Chypre.

Ainsi, en fonction de l'évolution des faciès au Trias, entre les différents affleurements du Baër-Bassit d'une part et affleurements de Syrie et de Chypre d'autre part, et compte tenu des variations d'épaisseur observées, nous pouvons estimer que, au sein du bassin océanique, les sédiments se sont déposés à Chypre dans des zones plus proches du talus continental (importance des grès à végétaux, forte épaisseur des sédiments) alors que les sédiments observés en Syrie correspondraient plutôt à une zone plus distale (faible épaisseur et caractères pélagiques du Trias, absence de calcarénites dans les dépôts jurassiques).

La similitude des dépôts océaniques entre les deux régions se poursuit au Crétacé inférieur. Un certain nombre de niveaux repères correspondant à cette période ont été retrouvés ; le plus caractéristique est un grès quartzique vert foncé (« grès d'Akamas », LAPIERRE, 1972) qui forme d'importants affleurements dans la partie orientale du district de Paphos. Dans le Baër-Bassit il n'a, jusqu'à présent, été mis en évidence, que dans le secteur oriental vers Gueuk Dahr et Beit Hammik, en petits bancs inclus dans les séries pélitiques.

Le Crétacé inférieur de Chypre présenterait donc, lui aussi, des caractères plus détritiques que celui du Baër-Bassit et se serait par conséquent déposé dans une zone plus proche de la plate-forme. Il est marqué par l'arrivée de blocs et brèches de calcaires



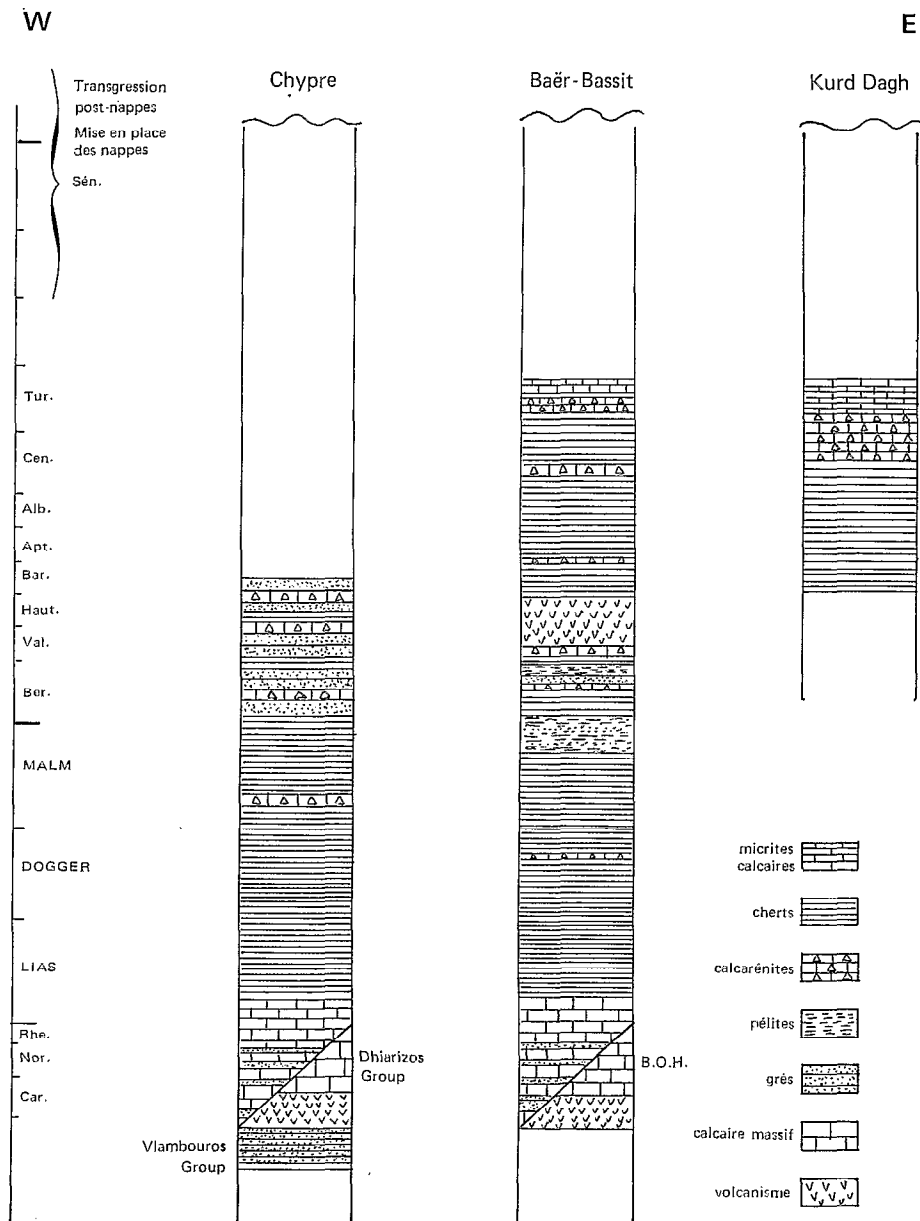
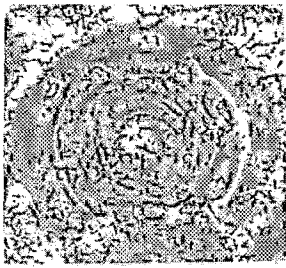


Fig. 2. — Succession stratigraphique synthétique des formations du « volcano-sédimentaire ». Comparaison avec les formations pélagiques de Chypre et du Kurd Dagh.  
(Cette succession ne tient pas compte des épaisseurs de dépôts)

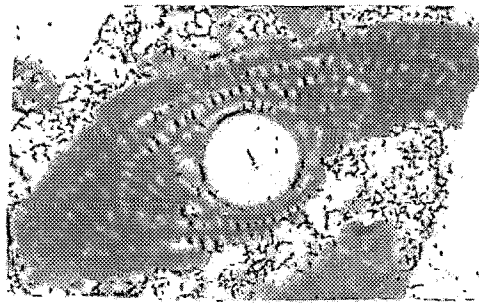
← PLANCHE I

1 : *Semiinvoluta clari* KRISTAN. Trias supérieur. Youmoudjak. × 120 ; 2 : *Trocholina* sp. Trias supérieur. Youmoudjak. × 120 ; 3 : *Fronicularia* cf. *woodwardi* HOWCH. Trias supérieur. Youmoudjak. × 120 ; 4 : *Pseudotextulariella* cf. *salevensis* CHAROLLAIS, BRONNIMANN et ZANINETTI. Valanginien. Guiaour Crane. × 120 ; 5 : *Pseudotextulariella* cf. *salevensis* CHAROLLAIS, BRONNIMANN et ZANINETTI. Berriasien, Valanginien. Mazraa. × 120 ; 6 : *Paracoskinolina sunnilandensis* (MAYNC). Barrémien-Aptien inférieur. Guiaour Crane. × 45 ; 7 : *Protopenneroplis* cf. *trochangulata* SEPTFONTAINE. Berriasien-Valanginien. Beit Ouéli Hassane. × 120 ; 8 : *Proto-*

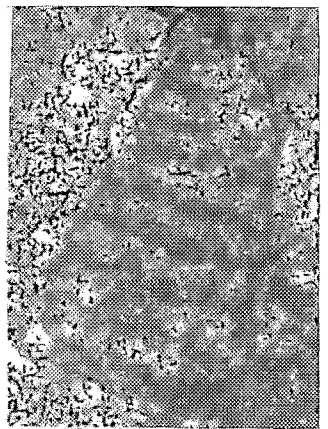
*peneroplis* cf. *trochangulata* SEPTFONTAINE. Berriasien-Valanginien. Serskiet Mchayah. × 120 ; 9 : *Protopenneroplis* cf. *trochangulata* SEPTFONTAINE. Berriasien-Valanginien. Yakhmari. × 120 ; 10 : *Calpionellites darderi* (COLOM). Berriasien-Valanginien. Serskiet Mchayah. × 120 ; 11 : *Tintinopsella* cf. *longa* (COLOM). Valanginien. Kandeljouk. × 120 ; 12 : *Calpionellites darderi* (COLOM). Valanginien. Kandeljouk. × 120 ; 13 : *Tintinopsella* cf. *carpathica* (MURGEANU et FILIPESCU). Valanginien. Guiaour Crane. × 120 ; 14 : *Choffatella decipiens* SCHLUMBERGER. Barrémien-Aptien inférieur. Beit Baddour. × 45 ; 15 : *Nautiloculina* cf. *cretacea* PEYBERNES. Barrémien-Aptien inférieur. Guiaour Crane. × 45.



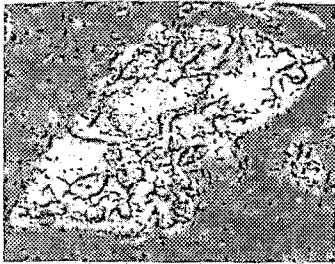
1



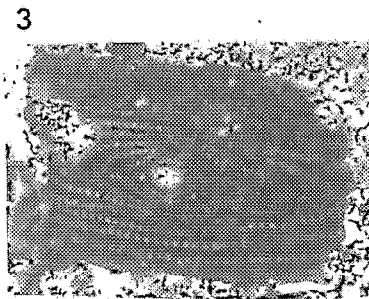
2



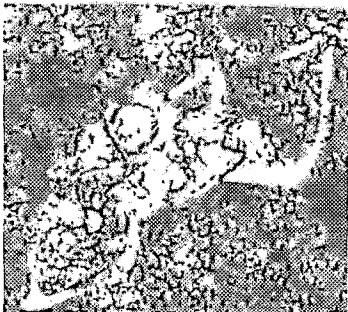
4



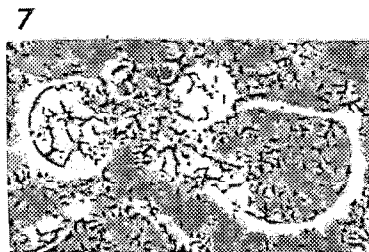
5



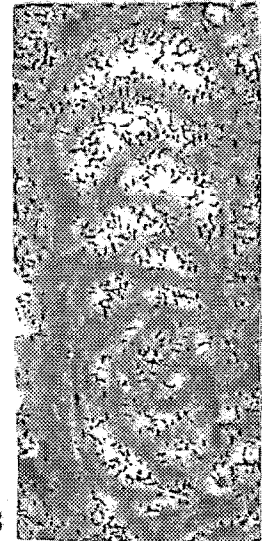
3



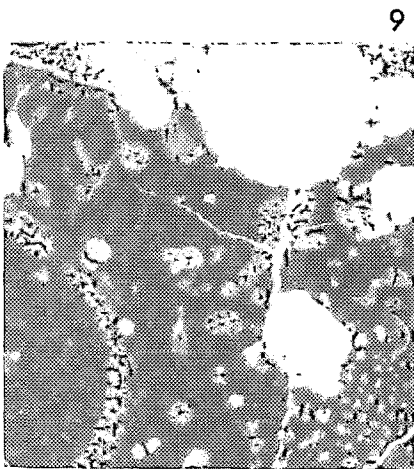
6



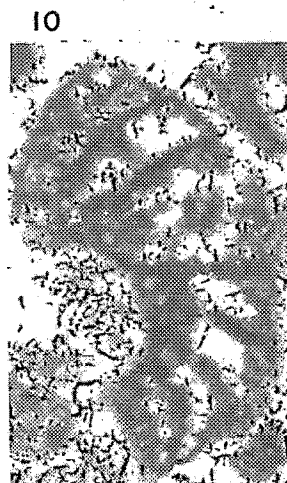
7



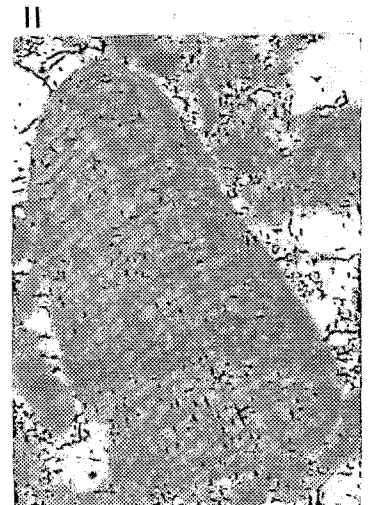
8



9



10



11

oolitiques et calcaire construit en bancs gris ou roses. ROBERTSON (1978), décrit, près d'Episkopi à Chypre, des conglomérats carbonatés qu'il attribue à la destruction d'une plate-forme. Ces témoins sont situés dans un environnement sédimentaire comparable à celui où se trouvent ceux du Baër-Bassit et pourraient correspondre au même phénomène.

Les mouvements tectoniques affectant la plate-forme sont peut-être à associer à l'arrivée, au Valanginien, d'un volcanisme per-alkalin, bien développé dans le Baër-Bassit et responsable de l'arrêt de la sédimentation dans certaines parties du bassin (Chypre, où les derniers dépôts connus sont Hauterivien/Barrémien), alors que dans d'autres (Baër-Bassit, Kurd Dagh) la sédimentation se poursuit jusqu'au Cénomano/Sénonien où elle tend d'ailleurs à devenir calcaire.

Il est en effet possible que les termes supérieurs (calcarénites et micrites calcaires, coupe E. Bulbul, AL MALEH, 1976) des nappes radiolaritiques du Kurd Dagh, datés Cénomano/Turonien soient identiques aux séries du Crétacé moyen du Baër-Bassit (secteur de Faqi Hassane, cf. page 157).

Au Cénomaniens moyen, un régime d'instabilité apparaît et se poursuit au Turonien. Nous avons vu plus haut qu'il pourrait être lié à un phénomène d'écaillages océaniques. Il se traduit, dans le Baër-

Bassit, par l'arrivée de brèches et lambeaux calcaires sur les séries océaniques *sensu stricto*.

L'emplacement de la plate-forme calcaire ayant fourni ces matériaux ne serait pas à rechercher au voisinage des nappes ophiolitiques et radiolaritiques. Déjà, DUBERTRET (1953) avait signalé que les orbitolines à test arénacé du « Képirien » étaient différentes des orbitolines des calcaires crétacés du djebel Aqraa et qu'elles avaient dû se déposer en bordure d'une zone quartzique. Les lambeaux calcaires, eux aussi, ne montrent pas les faciès des formations de plate-forme du djebel Alaouite (AL MALEH, *comm. orale*) et du djebel Aqraa.

Si l'on considère d'une part que la sédimentation du « volcano-sédimentaire » du Baër-Bassit s'est effectuée du sud vers le nord, et que, d'autre part, l'enracinement des nappes ophiolitiques et radiolaritiques se ferait au nord de l'axe calcaire du Taurus (RICOU *et al.* 1975), ce qui implique une flèche de charriage d'au-moins 250 km la bordure septentrionale de la plate-forme fournissant les matériaux détritiques rencontrés dans ces nappes sédimentaires serait à rechercher vers le nord au-delà de la suture, si tant est que celle-ci n'ait pas été reprise dans la zone de collision plus récente entre les blocs européens et africains.

*Manuscrit reçu au Service des Éditions de l'O.R.S.T.O.M.  
le 8 avril 1981.*

← PLANCHE II

1 : *Praealveolina iberica* REICHEL. Cénomaniens inférieur-moyen entre Youmoudjak et Képir, « Képirien ». × 120 ; 2 : *Praealveolina gr. cretacea* (d'ARCHIAC). Cénomaniens moyen supérieur. Beit Sourak. × 45 ; 3 : *Praealveolina gr. cretacea* (d'ARCHIAC). Cénomaniens moyen-supérieur. Qara Godja. × 45 ; 4 : *Pseudolituonella reicheli* MARIE. Cénomaniens moyen-supérieur. Faqi Hassane, Toubaqli. × 120 ; 5 : *Rotalipora greenhornensis* MORROW. Cénomaniens supérieur. Qara

Godja. × 110 ; 6 : *Marginotruncana sigali* (REICHEL). Turonien moyen. Beit Sourak. × 110 ; 7 : *Praeglobotruncana helvetica* (BOLLI). Turonien moyen. Beit Sourak. × 110 ; 8 : *Nummuloculina heimi* BONET. Cénomaniens supérieur. Beit Sourak. × 110 ; 9 : *Lithocodium aggregatum* ELLIOTT entre Youmoudjak et Képir, « Képirien ». × 30 ; 10 : *Dictyopella* sp. Cénomaniens supérieur-Turonien basal. Qara Godja. × 110 ; 11 : *Kymalithon belgicum* LEMOINE. Aptien supérieur, Albien inférieur. Youmoudjak. × 110.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AL-MALEH (A. K.), 1976. — Étude stratigraphique, pétrographique, sédimentologique et géochimique du Crétacé du NW syrien (Kurd Dagħ et environs d'Aafrine) — les aspects pétroliers de la région. Thèse Doct. d'État Paris VI, 3 vol. 620 p. *multigr.*
- DELAUNE-MAYÈRE (M.), 1978. — Cherts mésozoïques du bassin téthysien oriental : minéralogie et géochimie des sédiments siliceux du secteur de Tamimah<sup>h</sup> (NW Syrien). *Cah. O.R.S.T.O.M. sér. Géol., vol. X, n° 2* : 191-202.
- DELAUNE-MAYÈRE (M.) et PARROT (J. F.), 1976. — Évolution du Mésozoïque de la marge continentale méridionale du bassin téthysien oriental d'après l'étude des séries sédimentaires de la région ophiolitique du NW Syrien. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Géol. vol. VIII, n° 2* : 173-184.
- DUBERTRET (L.), 1937. — Sur les lambeaux de brèche tectonique à la surface des roches vertes syriennes. *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 204 : 283-285.
- DUBERTRET (L.), 1953. — Géologie des roches vertes du nord-ouest de la Syrie et du Hatay (Turquie). *Notes et Mém. Moy. Orient*, 6 : 179 p.
- EALEY (P. J.) and KNOX (G. J.), 1975. — The pre-tertiary rocks of SW Cyprus. *Geol. en Mijnb*, vol. 54, 1 : 85-100.
- KAZMIN (G. V.), and KULAKOV (V. V.), 1968. — The geological map of Syria. Report on the Geological survey. *Tecno. Expor. Moscou*, 124 p.
- LAPIERRE (H.), 1972. — Les formations sédimentaires et éruptives des nappes de Mamonia et leurs relations avec le massif du Troodos (Chypre). Thèse Doct. d'État, Nancy, 420 p. *multigr.*
- LAPIERRE (H.) et ROCCHI (G.), 1970. — Un bel exemple d'association cognétique laves-radiolarites-calcaires : la formation triasique de Petra tou Romiou (Chypre). *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 268 : 2637-2640.
- LAPIERRE (H.) et PARROT (J. F.), 1972. — Identité géologique des régions de Paphos (Chypre) et du Baër-Bassit (Syrie). *C. R. Acad. Sci., Paris*, D. 274 : 1999-2002.
- MONOD (O.), 1977. — Recherches géologiques dans le Taurus occidental au sud de Beysehir (Turquie). Thèse Doct. d'État, Paris-sud, 442 p., *multigr.*
- PARROT (J. F.), 1974 a. — L'assemblage ophiolitique du Baër-Bassit (nord-ouest de la Syrie) : étude pétrographique et géochimique du complexe flonien, des laves en coussins qui lui sont associées, et d'une partie des formations effusives du volcano-sédimentaire. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Géol., vol. VI, n° 2* : 97-126.
- PARROT (J. F.), 1974 b. — Le secteur de Tamimah<sup>h</sup> (Tourk-mannli) : étude d'une séquence volcano-sédimentaire de la région ophiolitique du Baër-Bassit (nord-ouest de la Syrie). *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Géol., vol. VI, n° 2* : 127-146.
- PARROT (J. F.), 1977. — Assemblage ophiolitique du Baër-Bassit et termes effusifs du volcano-sédimentaire. Pétrologie d'un fragment de la croûte océanique téthysienne charriée sur la plate-forme syrienne. *Trav. et Doc. O.R.S.T.O.M., n° 72*, 333 p.
- PARROT (J. F.) et WHITECHURCH (H.), 1978. — Subductions antérieures au charriage nord-sud de la croûte téthysienne : facteur de métamorphisme des séries sédimentaires et volcaniques liées aux assemblages ophiolitiques syro-turcs, en schistes verts et amphibolites. *Rev. Géogr. phys. Géol. dyn. (2) vol. XX, fas. 2* : 152-170.
- RICOU (L. E.), 1971. — Le croissant ophiolitique péri-arabe, une ceinture de nappes mises en place au Crétacé supérieur. *Rev. Geogr. phys. Geol. dyn.*, 13 : 327-349.
- RICOU (L. E.), ARGYRIADIS (I.), et MARCOUX (J.). — L'axe calcaire du Taurus, un alignement de fenêtres arabo-africaines sous des nappes radiolaritiques, ophiolitiques et métamorphiques. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (7), XVII, n° 6 : 1024-1044.
- ROBERTSON (A. H. F.), 1978. — The sedimentary evolution of the Troodos ocean : an excursion guide to the sedimentary geology of southern Cyprus. *Tenth Intern. Congr. Sedim. Jerusalem, Overseas Excur. Z<sub>2</sub> Guide book* : 23-75.
- ROBERTSON (A. H. F.) and WOODCOCK (N. H.), 1979. — Mamonia Complex, southwest Cyprus : evolution and emplacement of a Mesozoic continental margin. *Geol. Soc. Amer. Bull., Part. I, vol. 90* : 651-665.