

## LA BORDURE DE LA PLAQUE ARABO-AFRICAINE AU MESOZOIQUE EN SYRIE ET EN TURQUIE DU SUD-EST : UNE COMPARAISON

Mireille DELAUNE-MAYÈRE (1), Jean-Marc FONTAINE (2), Dogan PERINGEK (3)

(1) Laboratoire de Géologie SSC. O.R.S.T.O.M., 70, route d'Aulnay, F. 93140 Bondy

(2) Société Nationale Elf Aquitaine, Tour Générale, 92088 Paris La Défense, Cedex 22

(3) T.P.A.O. Arama Grubu Mudafaa Cad, 22 Ankara

### RÉSUMÉ

*La reconstitution paléogéographique de la marge nord de la plaque arabo-africaine au cours du Mésozoïque, déjà esquissée dans la partie ouest de la Turquie, a été tentée en Turquie orientale, dans la région des « plis bordiers ». Les secteurs retenus pour les comparaisons sont, d'ouest en est, le Baër-Bassit et le Kurd Dagh pour le nord de la Syrie, les secteurs d'Adiyaman, Hazro et Ikiyaka pour la Turquie.*

*Après la mise en place d'un régime océanique accompagné de la fracturation de la plate-forme et d'épanchements basaltiques, au Trias supérieur (Baër-Bassit) et au Jurassique supérieur (Turquie) la bordure nord de la plate-forme arabe s'est comportée, au cours du Mésozoïque, comme une marge passive comportant trois domaines, du sud vers le nord : la plate-forme carbonatée stable, un « domaine intermédiaire » caractérisé par d'abondants dépôts de turbidites carbonatées d'âge Crétacé moyen à supérieur, témoins de l'effondrement de la plate-forme, puis un domaine océanique à ophiolites et dépôts siliceux radiolaritiques.*

*Si tous les secteurs considérés présentent ce même schéma structural des différences locales interviennent (importance des apports détritiques siliceux à l'ouest ; autochtonie du « domaine intermédiaire à Ikiyaka... ). La liaison avec les affleurements iraniens du Zagros devrait, à l'avenir, compléter ce schéma d'ensemble.*

MOTS-CLÉS : Marge passive — Mésozoïque — Méditerranée orientale — Syrie — Turquie.

### ABSTRACT

THE BORDER OF AFRICAN PLATE DURING THE MESOZOIC IN SYRIA AND EASTERN TURKEY : A COMPARISON

*The paleogeographical reconstruction of the northern margin of the arabian plate during the Mesozoic time have been drawned in eastern Turkey ("border folds" area). The zones holded for the regional comparisons are, from west to east, the Baër-Bassit and Kurd Dagh areas in Syria, the Adiyaman, Hazro and Ikiyaka areas in Turkey.*

*An oceanic breaking accompanied by basaltic outpourings is setting at Upper Triassic (Baër Bassit) and Upper Jurassic time (Turkey). From this time and during all the Mesozoic era the northern border of african plate behaved like a passive margin. Three domains succeeded from south to north: the carborate platform, an "intermediate area" with platform edge rockfall deposits (calciclastic deep-water fan dated Mid to Upper Cretaceous age) and an oceanic domain with ophiolites and radiolaritic formations.*

*If the all studied areas show the same structural scheme, still local variations are conspicuous (important detritic siliceous deposits on the west, autochthonous deep-water fans deposits at Ikiyaka...).*

*The connection with the same formations in Zagros should complete later this regional panorama.*

KEY WORDS : Passiv margin — Mesozoic — Eastern Mediterranean — Syria — Turkey.

## РЕЗЮМЕ

КРАЙ АРАБСКО-АФРИКАНСКОЙ ПЛИТЫ ВО ВРЕМЯ МЕЗОЗОЯ В СИРИИ  
И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ТУРЦИИ : СРАВНЕНИЕ

Палеогеографическое восстановление северного края арабско-африканской плиты в мезозойский период, уже очерченное в западной части Турции, попробовали в восточной Турции, в области «крайних складок». Участками, выбранными для сравнений являются, с запада на восток, Баэр-Бассит и Курд-Даг в северной Сирии, Адияман, Хазро и Иккияка в Турции.

После установления океанического режима, сопровождаемого сбросообразованием платформ, так же, как и базальтовых излияний в течение верхнего триаса (Баэр-Бассит) и верхней юры (Турция), северный край арабской платформы повелся во время мезозоя как пассивный край, включающий три области, с юга на север : стабильная карбонатная платформа, «промежуточная область», характеризующая обильными отложениями карбонатных турбидитов средне — до верхне — мелового возраста, которые являются указателями обрушения платформы, и потом океаническая область, содержащая офиолиты и радиолитовые кремнистые осадки.

Хотя все исследованные области характеризуются той же самой структурой, местные различия и наблюдаются (важность кремнистых обломочных принесенных материалов на западе ; автохтония «промежуточной области» в Иккияка, и.т.д.). В будущее, такой общий вид вероятно дополнит связь с загросными иранскими выходами.

Руководящие слова : Пассивный край — мезозой — Восточное Средиземноморе — Сирия — Турция.

## INTRODUCTION

Une reconstitution paléogéographique de la marge nord de la plate-forme arabo-africaine au cours du Mésozoïque a été tentée dans sa partie occidentale (Taurus lycien, nappes d'Antalya en Turquie : POISSON, 1977 ; MONOD, 1977 ; DELAUNE-MAYÈRE *et al.*, 1977 ; GUTNIC *et al.*, 1979 ; et Baër-Bassit, Syrie : DUBERTRET, 1953 ; KAZMIN and KULAKOV, 1968 ; DELAUNE-MAYÈRE et PARROT, 1976 ; PARROT, 1977). La même démarche vient d'être faite, pour sa partie orientale, dans la région dite des «plis bordiers», zone de transition entre la plate-forme peu déformée et la chaîne du Taurus est-anatolien.

L'agencement dans l'espace de cette marge se fait selon trois domaines qui sont, du sud vers le nord :

- la plate-forme arabe stable ;
- un domaine de marge continentale représentant l'effondrement de la bordure de la plaque arabo-africaine (à des âges différents selon les régions) ;
- un domaine à caractère océanique : complexe ophiolitique et sédimentation océanique (radiolarites et turbidites carbonatées).

La fermeture de la Tethys au Maestrichtien a amené l'obduction des séries à caractère océanique (radiolarites et ophiolites) sur la plate-forme stable. Le domaine de marge continentale a pu également être affecté par ce phénomène et se retrouver, lui

aussi, écaillé en position allochtone sur la plate-forme. C'est cette disposition que nous retrouvons en Turquie du sud-est depuis le golfe d'Alexandrette jusqu'à la région d'Hazro.

Il nous a paru intéressant d'essayer de retrouver dans le nord-ouest syrien (Kurd Dagh, Baër-Bassit) l'extension de ces différents domaines.

Cinq secteurs ont été retenus ; ce sont, d'est en ouest, les régions d'Ikiyaka, Hazro, Adiyaman pour la Turquie, du Kurd Dagh et du Baër-Bassit pour la Syrie (fig. 1).

Dans ces cinq régions plusieurs unités tectoniques comprenant du matériel de plate-forme néritique ou de milieux océaniques ont été charriées au Maestrichtien supérieur, du nord vers le sud, sur la plate-forme carbonatée stable d'âge Campanien supérieur/Maestrichtien inférieur et sont cachetées par des formations détritiques remaniant les séries sous-jacentes : formation d'Antak à Hazro, grès rouges de Terbüzek à Adiyaman, poudingues à galets d'ophiolites dans le Baër-Bassit, grès verts dans le Kurd Dagh. Ces formations détritiques sont attribuées au Maestrichtien supérieur.

La plate-forme elle-même étant suffisamment connue par les nombreux travaux pétroliers, nous étudierons successivement les caractéristiques du domaine marginal et du domaine océanique bordant cette plate-forme au Mésozoïque.

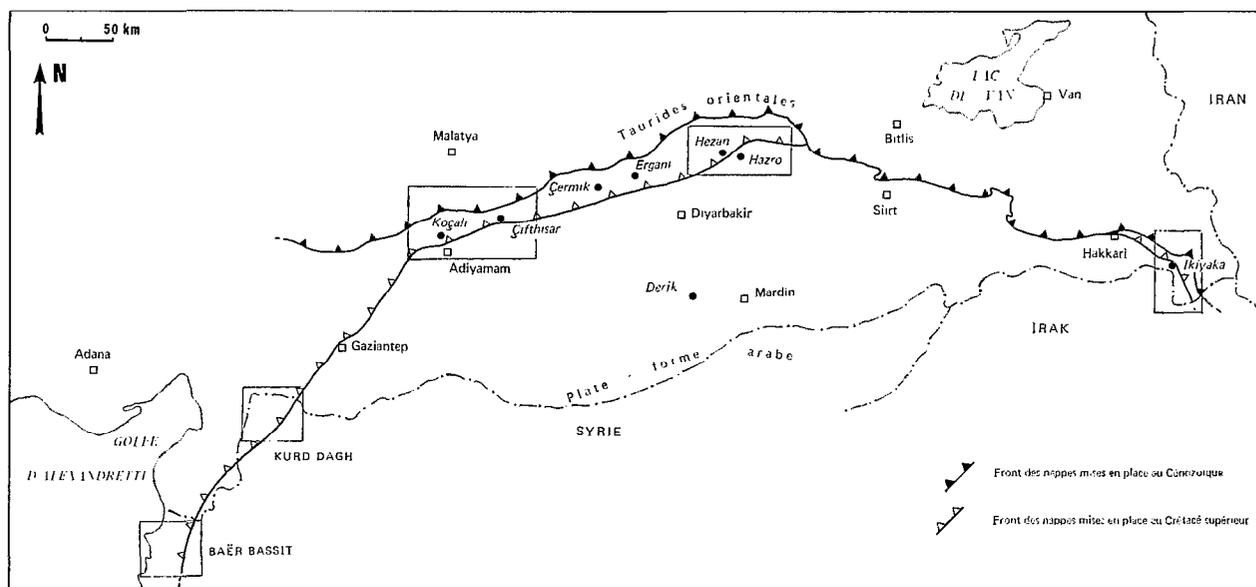


FIG. 1. — Localisation des secteurs étudiés

## LE DOMAINE DE MARGE CONTINENTALE

*Turquie du sud-est*

Le domaine de marge continentale est représenté, au cours du Mésozoïque, en Turquie, par les formations du groupe d'Hezan-Karadut. Elles affleurent sur le flanc nord de l'anticlinal d'Hazro où elles reposent tectoniquement sur les séries de la plate-forme arabe (formation de Kastel : Campanien supérieur-Maestrichtien inférieur). Elles présentent plusieurs unités tectoniques dont les séries stratigraphiques voisines, mais non semblables, montrent des faciès de plate-forme carbonatée au Trias-Lias avant d'évoluer vers des faciès pélagiques, mais non détritiques (Ammonitico Rosso au Jurassique moyen et supérieur, calcaires à Tintinnidés du Berriasien, marnes à Bélemnites du Valanginien/Hauterivien).

C'est à partir du Barrémo-aptien et jusqu'au Sénonien, que se déposent, sur plusieurs centaines de mètres, les turbidites carbonatées de la formation de Karadut (RICO DE RICHI and CORTESINI, 1964 ; PERINCEK, 1979 a ; FONTAINE, 1981).

Des écaillages de type « Hezan » ont pu être retrouvés dans la région d'Ergani (écailles de Salihi, Hidiran, etc.), montrant les termes de passage d'une plate-forme carbonatée à un bassin pélagique (FONTAINE, *op. cit.*).

Si les unités complètes de type « Hezan » affleurent rarement il n'en va pas de même avec la formation de Karadut que l'on retrouve toujours (ou presque)

au front des nappes du Crétacé supérieur (région d'Adiyaman, Çermik, etc.). Initialement définie par les géologues de Turkish Gulf Oil (1962), puis par ceux du T.P.A.O. (SUNGURLU, 1974) la formation de Karadut représente, en fait, le terme sommital de l'unité d'Hezan comme l'a montré l'étude de la région d'Hazro (FONTAINE, *op. cit.*). Elle est subdivisée en deux termes (FONTAINE et PERINCEK, à paraître) (fig. 3) :

A la base, le terme de *Şebker*, composé de turbidites carbonatées, intercalées dans des marnes vertes ou rouges. Son épaisseur est variable, de l'ordre de 1000 à 2000 mètres. La base de ce terme est marquée par la présence de nombreux bancs discontinus conglomératiques représentant d'anciens chenaux sous-marins. En montant dans la série ces chenaux se font plus rares et on observe une alternance de sédiments purement pélagiques et de turbidites carbonatées. L'âge du terme de *Şebker* est Barrémo/Aptien à Santonien.

Au sommet, le terme de *Çifthisar*, d'âge Sénonien, débute par des niveaux conglomératiques (chenaux sous-marins) intercalés dans des marnes rouges siliceuses, puis se poursuit par des marnes et calcaires marneux rouges, très siliceux, à Radiolaires et spicules de Spongiaires. Quelques niveaux turbiditiques s'y intercalent.

Par contre, dans la coupe d'Ikiyaka, à proximité de la frontière turco-irakienne, le schéma d'ensemble se présente de façon quelque peu différente puisque la formation de Karadut se présente *en concordance*

## Syrie

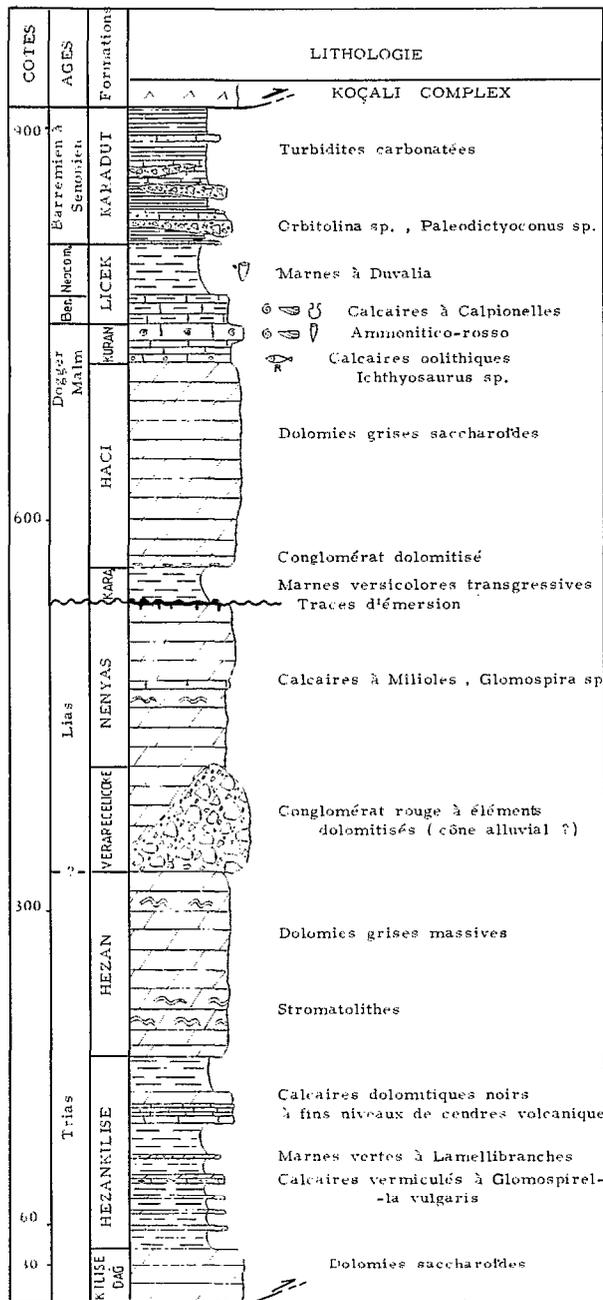


FIG. 2. — Coupe stratigraphique de l'écaïlle d'Hezan

avec les formations de la plate-forme arabe sous-jacente, donc en position autochtone. Elle n'a que quelques centaines de mètres d'épaisseur et ne débute qu'au Cénomaniens contrairement aux autres affleurements : Barrémo/Aptien à Hazro, au moins Albien à Adiyaman.

Dans le Baër-Bassit les termes radiolaritiques et ophiolitiques reposent tectoniquement sur la plate-forme stable (Maestrichtien inférieur du djebel Aqraa, Kel Dag) et l'on n'y observe pas d'écaïlles à éléments de plate-forme ou de domaine de marge comme en Turquie (DELAUNE-MAYÈRE *et al.*, 1977). Toutefois, dans la partie orientale du Baër-Bassit, ont été mis en évidence des olistostromes de turbidites gréséo-carbonatées : « la formation de Képir », interprétée comme le terme de transition entre une plate-forme stable et les séries radiolaritiques du Baër-Bassit (DELAUNE-MAYÈRE et PARROT, 1976 ; DELAUNE-MAYÈRE et SAINT-MARC, 1979/80). Bien que cette série soit très dilacérée il a toutefois été possible d'en reconstituer la stratigraphie (fig. 4).

Les termes de base sont des grès quartziques de couleur grise, en bancs de 10 à 20 cm d'épaisseur ; puis apparaissent des bancs plus épais de calcarénites gréseuses dans lesquels les grès dessinent des chenaux anastomosés. La série devient ensuite moins gréseuse avec des bancs de calcarénites et calcirudites à granoclassement normal.

Tous ces termes sont datés Aptien supérieur/Albien inférieur (DELAUNE-MAYÈRE et SAINT-MARC, *op. cit.*) par diverses faunes d'origine benthique, donc remaniées, mais présentant une grande homogénéité. L'épaisseur de la « formation de Képir » est d'une centaine de mètres.

Dans le Kurd Dagh (AL-MALEH, 1976), les éléments radiolaritiques et ophiolitiques reposent également tectoniquement sur la plate-forme. Les turbidites carbonatées gréseuses de la formation de Képir, ou des séries comparables à la formation de Karadut, n'y ont pas été retrouvées jusqu'à présent.

Ainsi il apparaît que le domaine de marge continentale est plus largement représenté en Turquie qu'en Syrie, avec les affleurements du groupe Hezan/Karadut. La présence constante de la formation de Karadut au front des nappes océaniques du Crétacé supérieur montre bien, par sa position tectonique actuelle, le rôle paléogéographique intermédiaire qu'elle jouait au Mésozoïque.

En Syrie la situation est beaucoup moins claire puisque nous n'observons que des lambeaux de turbidites gréséo-carbonatées dont le substratum est inconnu (« formation de Képir »).

Néanmoins, un rapprochement des formations de Karadut et Képir peut être envisagé ; les deux présentent :

- le même âge (Crétacé moyen) ;
- la même disposition paléogéographique au front des nappes radiolaritiques ;
- le même mode de sédimentation (turbidites carbonatées) ;

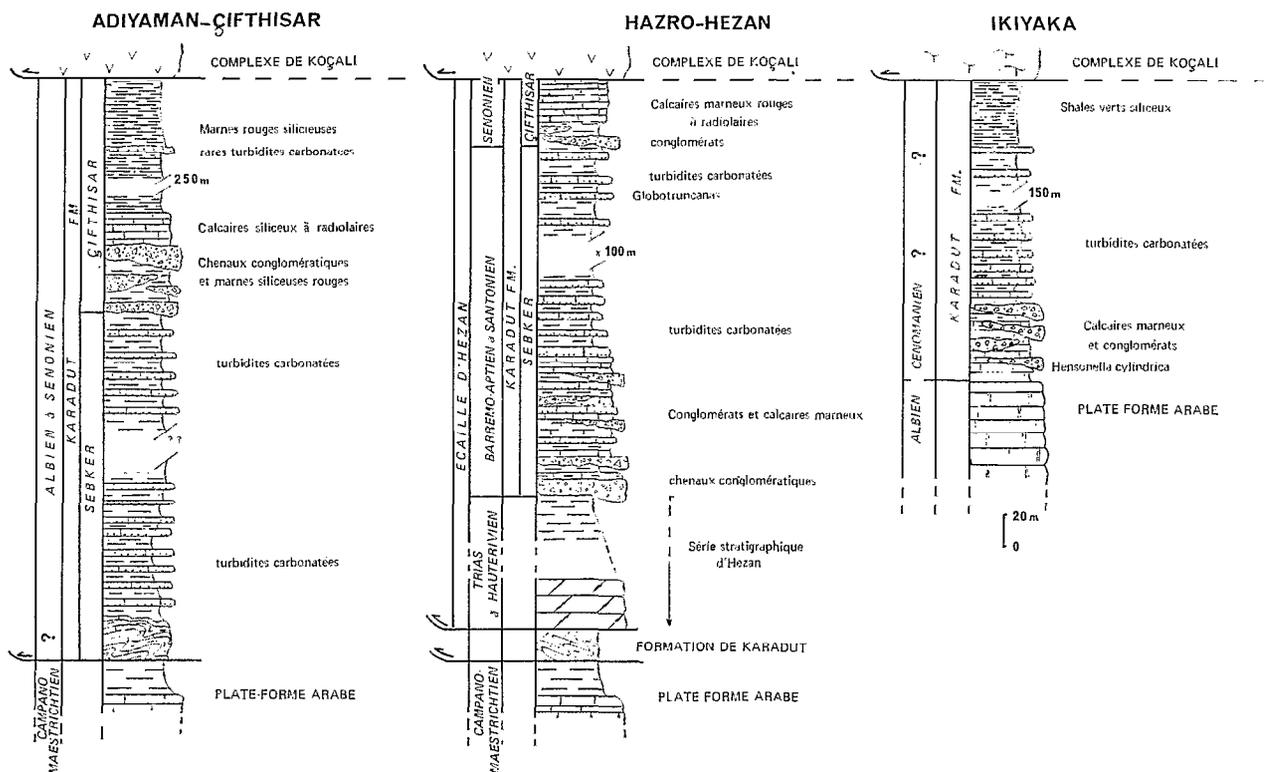


FIG. 3. — Position stratigraphique et structurale de la formation de Karadut en Turquie du sud-est

— la même alimentation en débris carbonatés provenant de la destruction d'une plate-forme.

LE DOMAINE OCÉANIQUE

Turquie du sud-est

En Turquie du sud-est le domaine océanique est représenté par le complexe de Koçali (SUNGURLU, *op. cit.*), divisé en trois formations :

- l'unité de Tarasa : roches volcaniques, pillow lavas ;
- la formation de Konak : radiolarites, calcaires marneux à foraminifères pélagiques, niveaux volcaniques, marnes siliceuses ;
- l'unité de Kale : serpentinites, gabbros, diorites.

Ces trois ensembles sont en contact tectonique les uns avec les autres ; de rares indications faunistiques donnent, pour le complexe de Koçali, un âge s'étendant du Jurassique supérieur au Cénomanién.

Nous ne considérerons ici que l'évolution des unités sédimentaires.

Dans la région d'Ikiyaka les termes de base du complexe de Koçali sont des calcaires bréchiques

avec quelques intercalations de basaltes. Au-dessus, viennent des « boues à radiolaires », voire des tufs dans lesquels s'intercalent des niveaux de turbidites carbonatées à éléments de plate-forme. Ces termes supérieurs ont été datés Hauterivien moyen à supérieur par des Radiolaires (*Mirifusus mediodilatatus*, *Archaeodictyomitra*, *Pseudodictyomitra lanceoloti*, *Archaeodictyomitra lacrimula*, *det. A. SCHAAF*) (fig. 5).

A Hazro la formation de Konak montre une sédimentation siliceuse rouge à Radiolaires dans laquelle se mettent également en place des turbidites carbonatées à éléments de plate-forme. Quelques formes de radiolaires suggéreraient un âge Hauterivien-Barrémien (*det. A. SCHAAF*).

A Adiyaman la coupe type (coupe de Konak) est caractérisée par la présence d'une alternance, sur plus de 300 m, de niveaux volcaniques, de radiolarites et de calcaires souvent dolomités. Cette série serait d'âge Cénomanién, voire plus récent pour les termes supérieurs (*det. A. SCHAAF*) (fig. 6).

Syrie

Dans le Baër-Bassit la série océanique est bien datée (DELAUNE-MAYÈRE et SAINT-MARC, *op. cit.*) et

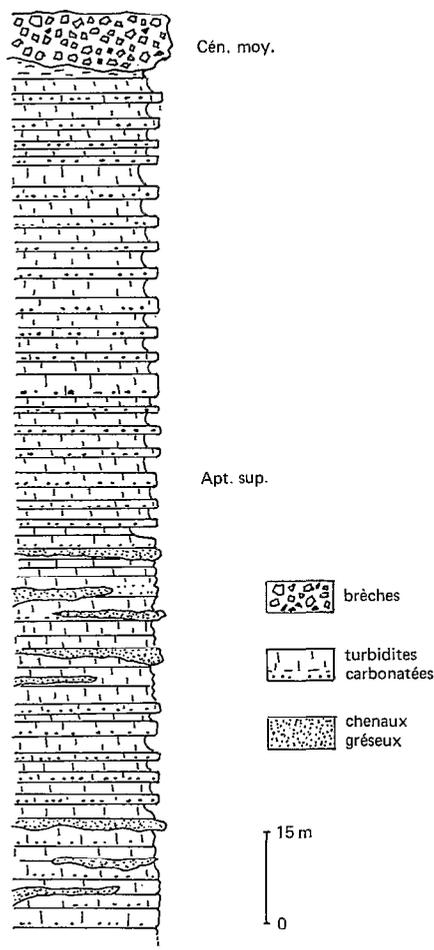


FIG. 4. — Stratigraphie de la formation de Képir (Baër-Bassit)

montre une sédimentation continue du Trias supérieur jusqu'au Cénomano/Turonien avec l'intercalation d'un important volcanisme per-alkalin à l'Hauteriviens (fig. 7).

Dans le Kurd Dagh la série type (coupe de Bulbul) est constituée de radiolarites auxquelles succèdent des turbidites carbonatées et des micrites calcaires datées Cénomaniens (AL MALEH, *op. cit.*) (fig. 8).

RECONSTITUTION PALÉOGRAPHIQUE DE LA MARGE NORD DE LA PLAQUE ARABO-AFRICAINNE

La reconstitution paléogéographique de la bordure nord de la plaque arabo-africaine, se heurte à plusieurs difficultés :

— les séries, qu'elles soient de marge continentale ou océanique, reposent toujours en position allochtone sur la plate-forme (sauf à Ikiyaka) et leur ordre a pu être modifié ;

— les affleurements sont dispersés et, surtout, on constate un manque de données paléontologiques

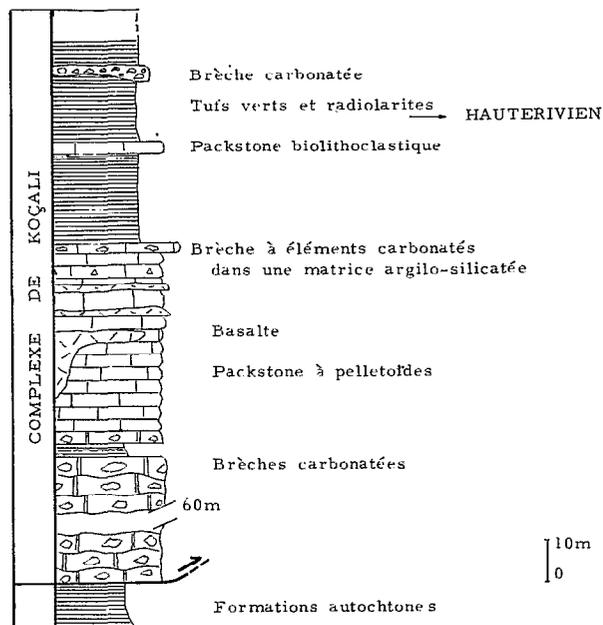


FIG. 5. — Coupe du complexe de Koçali (Ikiyaka-monts Cilo)

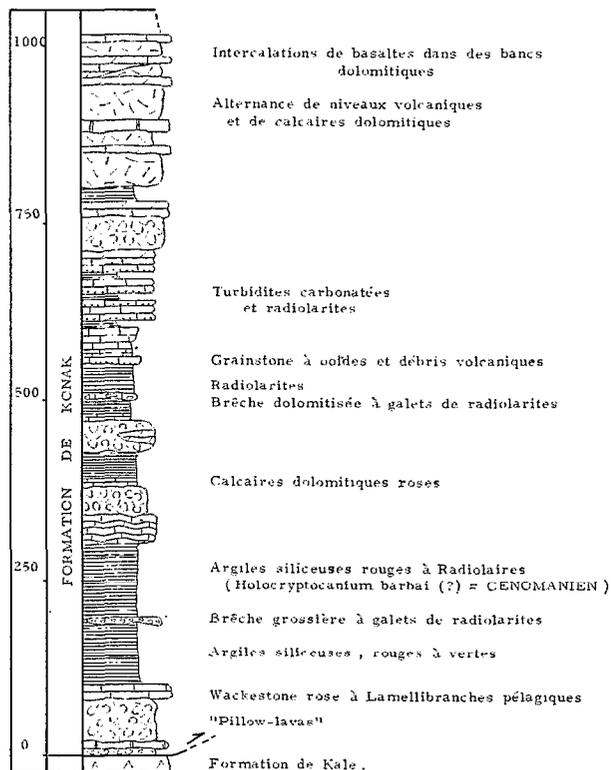


FIG. 6. — Coupe de la formation de Konak (Konak — région d'Adiyaman)

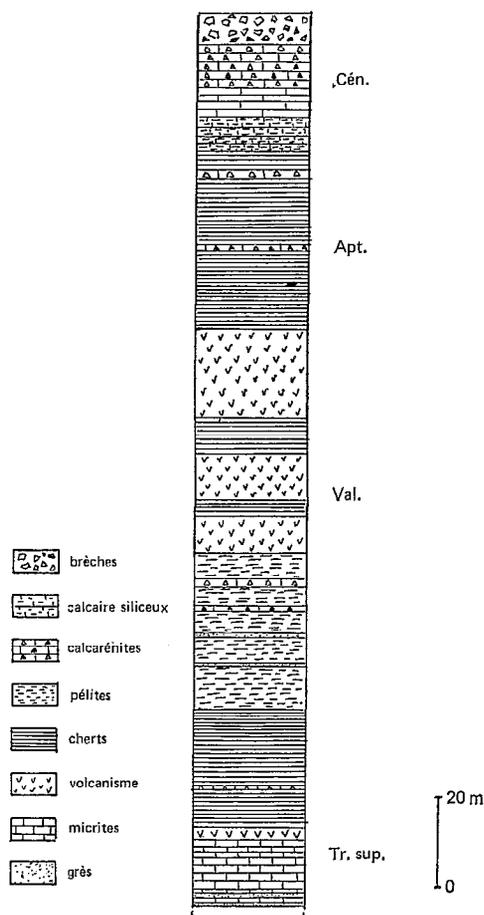


FIG. 7. — Stratigraphie des formations océaniques du Baër-Bassit (Syrie)

précises pour les séries de type océanique (radiolarites).

On peut toutefois tenter d'esquisser l'évolution structurale, au Mésozoïque, de la plate-forme carbonatée stable jusqu'au bassin océanique.

L'effondrement de la marge débute au Trias : Trias moyen et supérieur en Turquie occidentale, âge des premiers sédiments téthysiens pélagiques (MARCoux, 1976), et apparaît au Trias supérieur dans le Baër-Bassit et à Chypre (LAPIERRE et PARROT, 1972). En Turquie du sud-est, par contre, les sédiments à caractère océanique n'ont encore jamais donné d'âge aussi précoce puisque la datation la plus ancienne dans le complexe de Koçali serait jurassique supérieur (PERINCEK, 1979 b).

Trois grands types de sédimentation vont s'opposer durant le Mésozoïque (fig. 9 et 10) :

Sur la plate-forme stable se dépose une sédimentation carbonatée. Ce sont les séries mésozoïques de la plate-forme arabe bien connues en affleurements

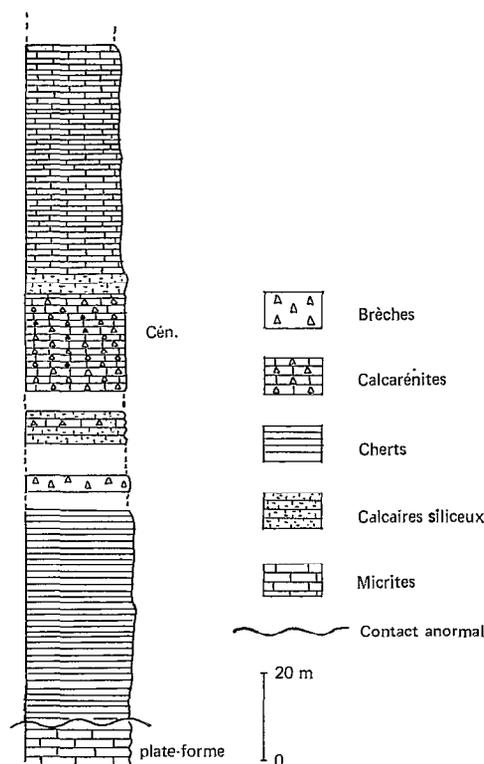


FIG. 8. — Formation océanique du Kurd-Dagh (Syrie). Coupe est Bulbal, d'après K. AL MALGH, 1976

et par des sondages pétroliers (DUBERTRET, *op. cit.*, AL MALEH, *op. cit.*, pour la Syrie ; TOLON, 1960 et les travaux du T.P.A.O., pour la Turquie).

Un domaine océanique avec une sédimentation surtout siliceuse. Ces dépôts siliceux ou argilo-siliceux peuvent être interrompus par des arrivées de turbidites carbonatées provenant de la plate-forme et par des venues volcaniques. Si la zone de compensation des carbonates n'est pas dépassée, se déposent parfois des séries de calcaires micritiques (partie sommitale des séries du Baër-Bassit, coupe de Pamuk Dere à proximité d'Adiyaman, FONTAINE, *op. cit.*).

Les domaines intermédiaires entre ces deux pôles sédimentaires existent par endroits et sont représentés par les séries de marge continentale du type Hezan-Karadut où, à des formations de plate-forme carbonatée néritique (Trias à Bajocien) ont succédé des dépôts pélagiques silico-carbonatés (Dogger à Sénonien). Les parties sommitales de la formation de Karadut (terme de Çifthisar) montrent un passage progressif vers une sédimentation de plus en plus siliceuse.

Ainsi, se dégage une double polarité des faciès carbonatés vers les faciès siliceux :

— la première est géographique, entre la plate-forme carbonatée et le domaine à croûte océanique.

Elle se manifeste du sud vers le nord en Turquie, du sud-est vers le nord-ouest en Syrie ;

— la seconde est temporelle. Dans les faciès de marge, au fur et à mesure des effondrements, la

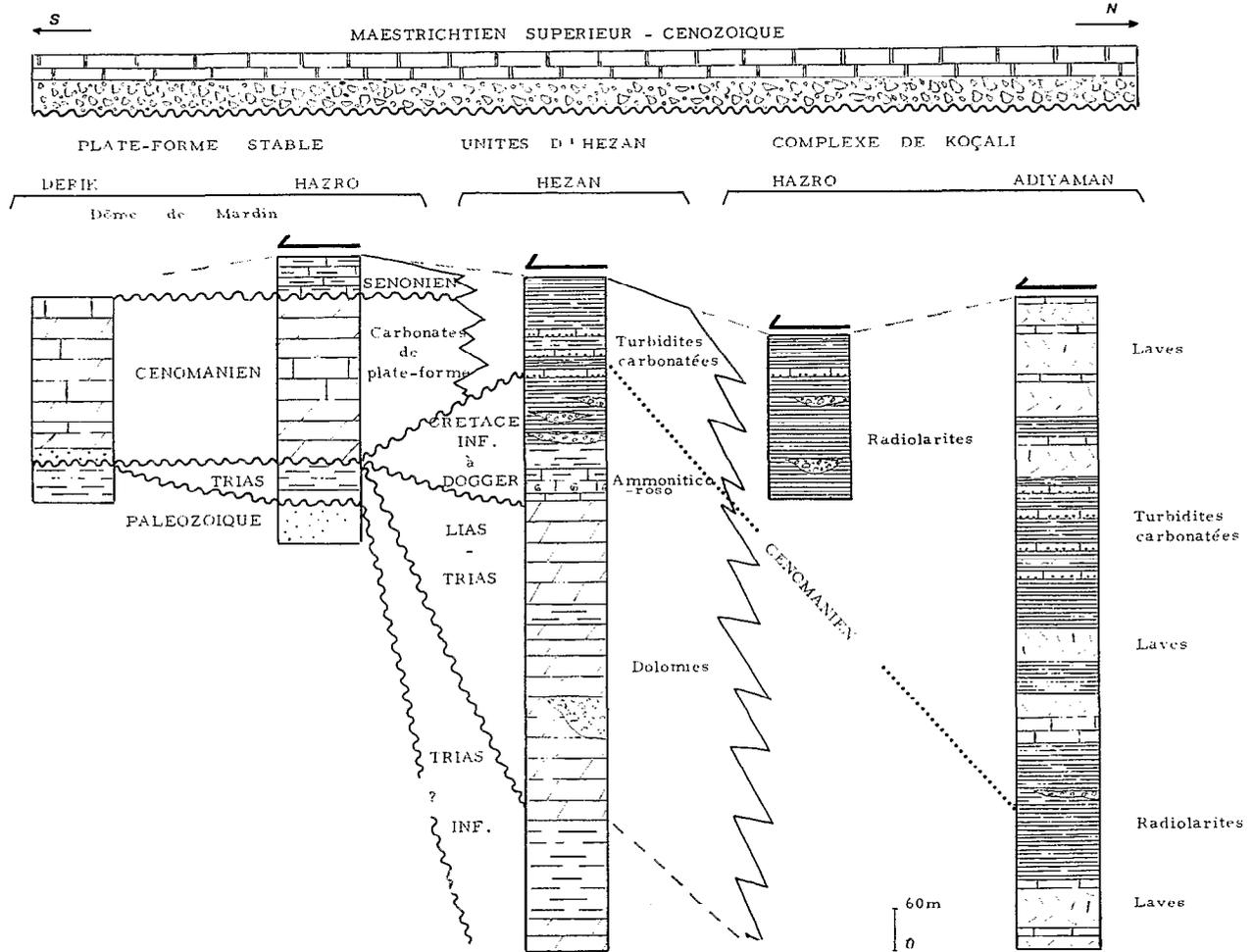


Fig. 9. --- Relations stratigraphiques et structurales entre la plate-forme arabe stable, sa bordure et le domaine océanique. Transversale nord-sud en Turquie du Sud-Est. Le complexe de Kogali s'étendant du Trias supérieur (?) au Sénonien

sédimentation carbonatée décroît du Crétacé inférieur jusqu'au Sénonien (formation de Karadut).

A partir de l'albo-Cénomanién, en bordure de la plate-forme, s'accumulent plusieurs dizaines de mètres, voire plusieurs centaines de mètres, de matériel détritique carbonaté provenant de la plate-forme. Ce sont les turbidites des « formations de Képir » (Syrie) et de Karadut (Turquie). Mais ces turbidites peuvent également atteindre le domaine franchement océanique, en Turquie (coupe de

Konak, fig. 6) et en Syrie où les Orbitolines à test arénacé caractéristiques de la « formation de Képir » se retrouvent remaniées dans les séries océaniques siliceuses.

Ces turbidites contiennent essentiellement des éléments de plate-forme carbonatée (oolites, pellets, bioclastes, foraminifères benthiques...), mais également des fragments de jaspe provenant d'une diagenèse siliceuse précoce dans les niveaux turbiditiques sous-jacents.

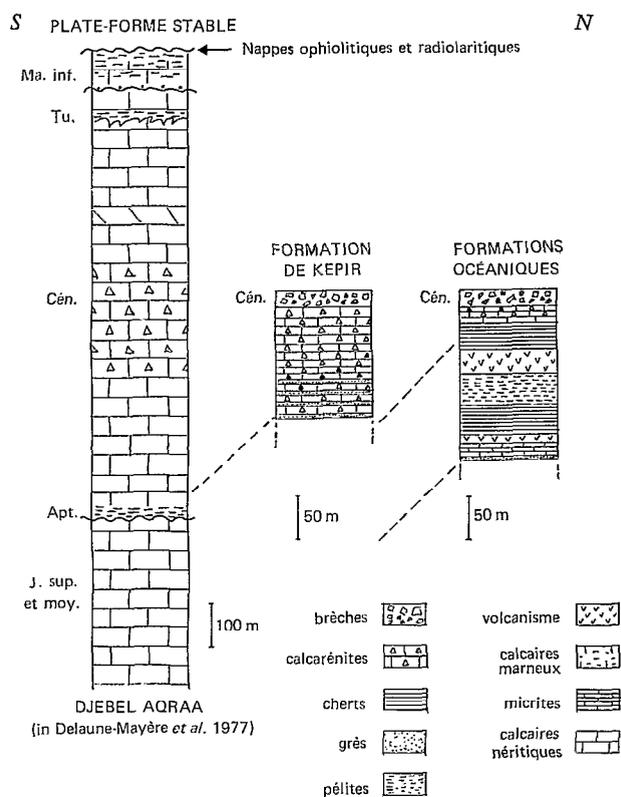


FIG. 10. — Relations stratigraphiques et structurales entre la plate-forme arabe stable, sa bordure et le domaine océanique dans le Baër-Bassit

Les turbidites atteignant les zones plus distales (coupe de Konak en Turquie, affleurements céno-manoturonien de Toubaglı et Beit Sourak en Syrie, DELAUNE-MAYÈRE et SAINT-MARC, *op. cit.*) renferment des fragments très altérés de roches volcaniques à grain fin, des débris ferrugineux et des graviers de radiolarites arrachés au substratum.

## CONCLUSIONS

Pendant le Mésozoïque la bordure nord de la plaque arabo-africaine s'est comportée comme une marge passive.

Au Trias supérieur une sédimentation pélagique (calcaires à Halobies) accompagnée de volcanisme tholéitique ainsi qu'une tectonique distensive en horst et graben s'instaure dans le nord-ouest syrien (DUBERTRET, *op. cit.*; LAPIERRE et PARROT, *op. cit.*; DELAUNE-MAYÈRE et PARROT, *op. cit.*), marquant ainsi le début d'un processus d'océanisation dans cette région. Puis les dépôts deviennent siliceux, avec un faible taux de sédimentation au Jurassique.

En Turquie du sud-est on observe des formations néritiques jusqu'au Bajocien supérieur. Dans le complexe de Koçali les séries à caractère océanique les plus anciennes ont été datées Jurassique supérieur.

Le Crétacé inférieur est marqué, dans le domaine océanique par une importante sédimentation argilo-siliceuse et par la mise en place d'épanchements volcaniques (volcanisme per-alkalin au Crétacé basal dans le Baër-Bassit, PARROT, 1974 — tufts verts à l'Hauterivien à Ikiyaka, coulées de laves dans les sédiments hauterivien/barrémien (?) à Hazro) (FONTAINE, *op. cit.*).

A partir du Barrémo/aptien (Hazro) mais surtout de l'Albo/Cénomanién (Baër-Bassit, Kurdh Dagh, Adiyaman, Ikiyaka), se déposent, en bordure de la plate-forme, d'importantes séries turbiditiques (formations de Karadut et de Képir).

Dans le Baër-Bassit et le Kurd Dagh la sédimentation océanique, ainsi que les arrivées de turbidites carbonatées et brèches ne semblent pas se poursuivre au-delà du Cénomano/Turonien. De nouvelles manifestations volcaniques apparaissent à cette époque dans le bassin océanique : des laves d'âge Cénomanién (ou plus récent ?) sont communes à Adiyaman ; dans le Baër-Bassit, des concentrations en Fer/Manganèse comparables aux dépôts hydrothermaux associés aux rides actuelles ont été observées dans les séries pélagiques de cet âge.

En Turquie, la sédimentation dans le domaine intermédiaire se poursuit jusqu'au Crétacé supérieur : les termes sommitaux (série de Çifthisar) de la formation de Karadut sont d'âge Sénomien (Campanien notamment).

Au Maestrichtien supérieur, les séries de marges et les unités océaniques viendront chevaucher la plate-forme stable à l'exception du secteur d'Ikiyaka où la formation de Karadut se trouve en position autochtone.

Ainsi il existe au Mésozoïque, du sud vers le nord, un domaine comprenant, comme dans la partie occidentale de la Turquie (GUTNIC *et al.*, *op. cit.*; MONOD, *op. cit.*; DELAUNE-MAYÈRE *et al.*, *op. cit.*), la plate-forme carbonatée, un domaine intermédiaire et le bassin océanique. Toutefois, bien qu'étant soumis au même schéma structural, les différents secteurs étudiés ici n'ont pas évolué de façon synchrone.

Les caractères océaniques apparaissent plus tardivement à l'est (Jurassique supérieur) qu'à l'ouest (Trias supérieur).

Les épaisseurs des séries des domaines intermédiaire et océanique varient d'un point à un autre ; elles traduisent les effondrements successifs de la marge au cours du Mésozoïque. De nouvelles phases distensives ont amené localement des émissions volcaniques.

Les sédiments pélagiques décrits dans le Baër-Bassit (ainsi d'ailleurs que ceux des nappes de Mamonia, à Chypre ; LAPIERRE, 1975 ; EALEY and KNOX, 1975) sont caractérisés par d'importants apports détritiques siliceux (grès). Qu'ils soient d'âge triasique (grès de Vlambouros à Chypre, grès à végétaux du Baër-Bassit), crétacé inférieur (grès quartziques d'Akamas, bancs épars dans les séries pélagiques du Baër-Bassit) ou aptien (base de la formation de Képir), tous présentent les mêmes caractères minéralogiques.

On est ainsi amené à supposer qu'ils proviendraient de l'érosion d'un domaine (socle ?) émergé à différentes époques du Mésozoïque. Ceci expliquerait également qu'au niveau du Baër-Bassit et des nappes de Mamonia les domaines intermédiaires soient pratiquement absents. C'est à l'Albo/Céno-manien qu'apparaîtrait une certaine uniformité dans

le bassin avec les faciès calcaires des turbidites carbonatées de la formation de Képir.

Les nouvelles données structurales et sédimentologiques en Turquie du sud-est permettent de retrouver comme en Turquie occidentale, une marge passive bordant, au Mésozoïque, le nord de la plaque arabe. La liaison avec les affleurements iraniens du Zagros (région de Kermanshah) devrait, à l'avenir, compléter ce schéma d'ensemble.

#### REMERCIEMENTS

Nous adressons nos remerciements au Turkiye Petrolleri A.O. pour l'aide matérielle et scientifique qu'elle a apportée à la réalisation de ces travaux et à M. O. MONOD, de l'Université de Paris XI, pour ses critiques constructives sur la rédaction de ce manuscrit.

*Manuscrit reçu au Service des Éditions de l'O.R.S.T.O.M., le 22 février 1983.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- AL-MALEH (K.), 1976. — Étude stratigraphique, pétrographique et géochimique du Crétacé du N-W syrien (Kurd Dagh et environs d'Aafrine). Thèse Doct. État ; Univ. Paris VI, 3 vol.
- 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 nord-ouest syrien. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Géol.*, vol. VIII, n° 2 : 173-184.
- DELAUNE-MAYÈRE (M.), MARCOU (J.), PARROT (J. F.) et POISSON (A.), 1977. — Modèle d'évolution mésozoïque de la paléo-marge téthysienne au niveau des marges radiolaritiques et ophiolitiques du Taurus lycien, d'Antalya et du Baër-Bassit. Intern. Symp. on Struct. Hist. of the Mediterranean Basins, Split, 25-29 oct. 1976. Ed. Technip, Paris, 1977 : 79-94.
- DELAUNE-MAYÈRE (M.) et SAINT-MARC (P.), 1979-1980. — Données stratigraphiques nouvelles sur les sédiments océaniques mésozoïques associés aux nappes ophiolitiques du Baër-Bassit (N-W syrien). *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Géol.*, vol. XI, n° 2 : 151-164.
- 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. *Géol. en Mijnb.*, vol. 54, I : 85-100.
- FONTAINE (J. M.), 1981. — La plate-forme arabe et sa marge passive au Mésozoïque : l'exemple d'Hazro (S-E de la Turquie). Thèse 3<sup>e</sup> cycle, Paris XI, 270 p.
- GUTNIC (M.), MONOD (O.), POISSON (A.) et DUMONT (J. F.), 1979. — Géologie des Taurides occidentales (Turquie). *Mém. Soc. Géol. Fr.*, t. LVIII, n° 137 : 1-112.
- KAZMIN (V. G.) and KULAKOV (V. V.), 1968. — Geological map of Syria. Report on the geological survey. *Technoexport*, Moscou, 124 p.
- LAPIERRE (H.), 1975. — Les formations sédimentaires et éruptives des nappes de Mamonia et leur relation avec le massif du Troodos (Chypre orientale). *Mém. Soc. Géol. Fr.*, n° 54 : 123-322.
- LAPIERRE (H.) et PARROT (J. F.), 1972. — Identité géologique des régions de Paphos (Chypre) et du Baër-Bassit (Syrie). *C. R. Acad. Sc. Paris, D*, 274 : 1999-2002.
- MARCOUX (J.), 1976. — La fracturation de la plate-forme scythienne et les stades initiaux du développement de la Téthys alpine en Méditerranée orientale. *Réun. Ann. Sci. Terre* : 285.
- MONOD (O.), 1977. — Recherches géologiques dans le Taurus occidental au sud de Beysehir (Turquie). Thèse, Univ. Paris-sud, 443 p. *multigr.*
- PARROT (J. F.), 1974. — Le secteur de Tamimah<sup>h</sup> (Tourkmanli) étude d'une séquence volcano-sédimentaire de la région ophiolitique du Baër-Bassit (N W 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. de l'O.R.S.T.O.M.*, n° 72, 333 p.

- PERINCEK (D.), 1979 a. — Geological investigation of the Çelikhan-Sincik-Koçali area (Adiyaman province). Istanbul, Univ. Fen. Fak. Mec. Série B-44 : 127-147.
- PERINCEK (D.), 1979 b. — The geology of Hazro Korudağ-Çüngüş-Maden-Ergani-Hazar-Elazığ-Malatya area. Geol. Soc. of Turkey.
- POISSON (A.), 1977. — Recherches géologiques dans les Taurides occidentales. Thèse, Univ. Paris-Sud, 795 p. *multigr.*
- RIGO DE RIGHI and CORTESINI (A.), 1964. — Gravity tectonics in foothills structure belt of Southeast Turkey. *Bull. A.A.P.G.*, n° 48 : 1911-1937.
- SUNGURLU (O.), 1974. — VI Bölge kuzey sahalarının jeolojisi. T.P.A.O. — Rap. n° 871.
- TÖLÜN (N.), 1960. — Stratigraphy and tectonics of South-eastern Anatolia. *Rev. Fac. Sciences Univ. Istanbul*, sér. B, t. XXV : 3-4.
- YILMAZ (Y.), SUNGURLU (O.) and PERINCEK (D.), 1979. — An ancient oceanic fragment on the Cilo mountains ? Altınli Simpozyumu Türkiye Jeoloji-Kurumu, 6-7 mars 1979.