

# STRUCTURE DE LA COUVERTURE PLIO-QUATÉNAIRE DE LA MARGE ORIENTALE ALGÉRIENNE (EX- GOLFE DE BEJAÏA)

Moufî Amar\*, Askri Karim et Djilloul Djamel  
Faculté des Sciences de la Terre / USTHB, Alger, Algérie

La région de Béjaïa appartient au domaine des Babors orientaux. L'analyse de plusieurs profils sismiques a permis de mettre en évidence deux directions majeures de failles NW-SE et NE-SW qui guident la marge de Béjaïa. La cartographie en isochrones et isopagues du recouvrement plio-quaténaire a permis de mettre l'accent sur l'étroite relation entre la tectonique et la sédimentation.

## Introduction

La marge méditerranéenne de l'Afrique du Nord présente des caractères particuliers qui la distinguent des autres marges continentales du bassin occidental de la Méditerranée. Les données abondent relativement sur la bordure continentale aussi bien dans la cartographie géologique que dans la structure des formations qui constituent les Maghrébides. Dans le domaine marin, la marge algérienne reste encore très peu explorée. Ce travail préliminaire se veut une contribution à la reconnaissance des dépôts post-miocènes, bien que de nombreux problèmes de corrélation se posent entre les données sismiques et la géologie continentale (faute de forage sur la marge orientale algérienne).

## Cadre géographique

Le Golfe de Béjaïa est situé à 200 Km à l'Est d'Alger. Il est encaissé dans la partie septentrionale de la chaîne montagneuse des Babors et limité par les falaises calcaires du Cap Carbon à l'ouest (longitude 5°05 E) et le massif volcanique d'El Aouana (ex-Cavallo) à l'est (longitudes et 5°35E).

## Cadre géologique

La région de Béjaïa constitue un élément du tronçon septentrional de la chaîne des Maghrébides qui fait partie de l'orogène alpin. Les zones internes des Maghrébides disparaissent au niveau du Golfe et cèdent la place au domaine externe représenté par les nappes telliennes des Babors [1].

## Morphologie sous marine

La topographie sous-marine de la marge algérienne est constituée par un plateau continental très peu développé aux abords des massifs montagneux. Il s'élargit avec un littoral bas et échancré au droit des dépressions néogènes et quaternaires. Le plateau continental du Golfe de Béjaïa se singularise des autres plateaux de la marge algérienne par la variabilité de son étendue ainsi que par l'absence de dépression côtière. La carte bathymétrique (Fig.1) [2] et les profils bathymétriques réalisés [3] font apparaître un plateau continental très étroit aux abords immédiats des massifs montagneux, qui s'élargit relativement face à l'embouchure de l'oued Soummam dans la partie occidentale.

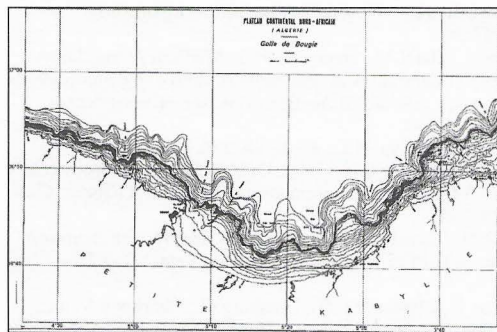


Fig. 1. Carte bathymétrique du Golfe de Béjaïa (2).

## Identification des unités acoustiques

A partir des profils sismiques réflexions 2 unités ont été définies sur la base de la réponse sismique obtenue.

- une unité inférieure correspondant au substratum acoustique;
- une unité supérieure correspondant aux dépôts plio-quaténaires;

Le substratum acoustique de type chaotique correspond, par corrélation aux formations géologiques connues à terre (aux nappes telliennes et de flyschs dans le secteur occidental). Il se traduit par de petites réflexions discontinues souvent enchevêtrées et hyperboliques, dont l'amplitude est variable mais fréquemment forte. Une relative stratification est parfois reconnaissable en surimposition dans le secteur occidental. Dans le secteur oriental, cette stratification disparaît à la faveur d'un enchevêtrement plus prononcé des réflexions et traduit probablement la continuité des formations volcaniques décrites dans la région côtière d'El Aouana.

La limite entre les deux unités est représentée par un réflecteur de type hyperbolique, de forte amplitude qui constitue la surface de discordance messinienne. Les dépôts messiniens, représentés par une série de réflecteurs parallèles (faciès lité), sont bien définis dans le bassin. Ces dépôts se biseautent à l'approche du sommet de la pente où ils font place à la surface de discordance.

L'unité supérieure représentée par les dépôts plio-quaténaires repose directement sur le substratum acoustique profondément érodé. Cette unité est constituée par 2 ensembles :

- un ensemble inférieur à faciès transparent caractérisé par l'absence de réflecteur ou par des réflecteurs de très faible amplitude. La continuité est variable, mais en général assez faible. Ce faciès semble donc correspondre au Pliocène inférieur marneux riche en microfaune planctonique décrit dans la vallée de la Soummam [4] et dans différentes régions de la Méditerranée en particulier dans le forage (JOIDES-DSDP, Leg 371).
- un ensemble supérieur à faciès lité caractérisé par une séquence de réflecteurs parallèles, de forte amplitude et d'extension latérale relativement importante. Une bonne continuité des réflecteurs est observée exceptée dans les zones affectées par la tectonique. Ce faciès correspondrait au Pliocène supérieur à Quaternaire dans sa partie sommitale.

## Structure du recouvrement

La cartographie en isochrone de la discordance messinienne a permis de mettre en évidence 2 directions majeures de failles, NE-SW dans le secteur occidental du Golfe et NW-SE dans le secteur oriental. Ce réseau de failles montre d'ouest en est, dans le golfe, une prédominance de structures en "marches d'escalier". Ces accidents ont structuré la région en zones hautes et basses. Les zones hautes sont localisées aux Cap Carbon et Cap d'El Aouana avec une couverture plio-quaténaire très réduite (100 à 500 ms en TD). La zone affaissée correspond au Golfe dont la couverture atteint 1300 ms en TD dans la partie centrale du plateau continental (Fig. 2).

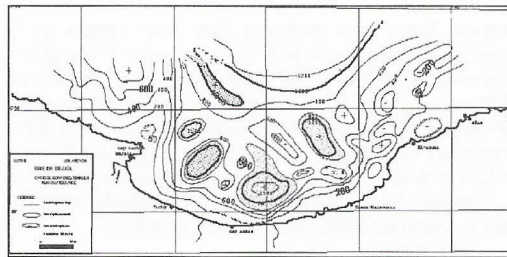


Fig. 2. Carte en isopagues temps du recouvrement Plio-Quaternaire du Golfe de Béjaïa.

## Conclusion

Ces travaux préliminaires mettent l'accent sur l'étroite relation tectonique-sédimentation. L'empreinte structurale de la surface de discordance se manifeste nettement dans la morphologie actuelle du plateau continental. Les accidents majeurs cartographiés sur le substratum antépliocène semblent être réactivés lors de la compression récente qui se manifeste le long de l'orogène alpin des maghrébides. Ce mouvement de convergence se traduit par des failles de direction NE dans la région occidentale (massif de Gouraya) et NW (massif d'El Aouana). Ces failles, correspondant, dans le massif de Gouraya, au décrochement senestre Gouraya-Arbalou, (1) ainsi que par la réactivation des contacts entre le massif éruptif d'Amizour et le Miocène post nappes de la vallée de la Soummam.

Ce travail a permis de mettre en évidence l'épaisse couverture plio-quaténaire dans le golfe (plus de 1300 ms) qui ne s'observe pas dans l'arrière pays, représenté par les nappes telliennes. Cette couverture se réduit considérablement aux abords immédiats des massifs de Gouraya et d'El Aouana. Cette structuration des dépôts plio-quaténaires est le résultat d'une tectonique encore active actuellement à l'image des dernières secousses sismiques de Beni Ouertilene.

## Références

- 1 - Hassisen M., 1989: Etude géologique des Djebels Arbalou – Gouraya. Eléments occidentaux du domaine des Babors (région de Béjaïa). Thèse de magistère. Univ. Houari Boumédiène (USTHB), Alger.
- 2 - Leclaire, 1972: La sédimentation holocène sur le versant méridional du bassin Algéro-baléares. Thèse de doctorat d'état ès-Sciences, Paris, 382 p.
- 3 - Benslama L., 1997: La sédimentation actuelle en baie de Béjaïa Rôle de l'oued Soummam. Thèse de magistère, Univ. Houari Boumédiène (USTHB), Alger
- 4 - Leikine M., 1971: Etude géologique des Babors occidentaux (Algérie). Thèse de doctorat d'état ès-Sciences, Paris, 536 p.