

## **L Eocène continental dans l'avant-pays alpin d'Algérie: environnement et importance de la tectogenèse atlasique polyphasée**

Michel BENEST\* et Mustapha BENSALAH\*\*

Resume: Cette note est consacrée à l'étude sédimentologique de l'Eocène continental récemment découvert (grâce à des Bouffes) dans la couverture des Hautes Plaines de l'Ouest algérien. Le principal objectif est la *reconstitution des milieux de dépôt dans le cadre orogénique de l'époque* (mouvements atlasiques ou éoalpins) en s'appuyant sur l'analyse essentiellement séquentielle de six coupes levées en détail dans le Sud tlemcénien (secteur d'El Aricha).

Ainsi sont individualisées des séquences *sédimento-pédogénétiques* (mesoséquences) dont l'évolution est en général grano-décroissante. Le type de séquence le plus complet débute par des dépôts <sup>fluviaux</sup> chenalisés souvent grossiers (conglomérats) et se termine par d'importants encroûtements carbonatés d'origine essentiellement pédogénétique. Ces derniers résultent d'une épigénie carbonatée polyphasée ayant entraîné la transformation d'un sédiment originel finement détritique, argileux ou silico-clastique. Quant au matériel détritique, très abondant, il provient essentiellement du démantèlement de la couverture mésozoïque carbonatée et gréseuse, des reliefs émergés septentrionaux, proches (paléoanticlinal de Nefafikh) ou plus distants (notamment les Monts de Tlemcen).

Les nombreuses *variations faciologiques tant verticales qu'horizontales* conduisent à proposer un *schéma de zonation des milieux de dépôt* sur le revers sud de l'anticlinal de Nefafikh :

- . *une zone proximale* comprenant un cône de déjection; il s'agit de dépôts de piémont, de pente (mégabrèche de Kerbaya), ou fluvio-torrentiels, surmontant une nette discordance angulaire la série du Jurassique supérieur - Crétacé basal (flanc sud très redressé du paléoanticlinal),
- . *une zone intermédiaire ou d'inondation* avec des faciès de playa,
- . *une zone distale* endoréique ou sebkhaïque caractérisée par des sédiments évaporitiques.

D'un point de vue tectogénétique, à l'échelle de l'Algérie septentrionale (jusque dans l'Atlas Saharien), on peut envisager la succession de *3 phases majeures*, essentiellement compressives, liées à l'orogénèse atlasique :

. *une phase N-S, précoce ou fini-crétacée*, responsable de plis à grand rayon de courbure, notamment dans l'avant-pays tellien en grande partie émergé et soumis à une forte altération (paléorelief de Nefafikh en particulier),

. *une phase paroxysmale lutétienne* (étendue au bassin tellien),

. *une phase terminale* (LulëŸŸn-BaitomŸŸnl), suivie de mouvements plutôt distensifs (priabono-oligocènes), comme dans d'autres régions du Maghreb.

Une telle orogénèse est tout à fait comparable à la tectogénèse pyrénéo-provençale qui a profondément affecté certaines régions du Sud de la France durant le Crétacé supérieur et l'Eocène (phase pyrénéenne).

**Mots clés:** Eocène algérien - Orognèse atlasique - Milieux de dépôt continentaux - Séquences - Pédogénèse - Epigénie carbonatée.

### **Continental Eocene in the Western Algeria (South of Tlemcen): environnement and importance of the polyphase atlasic tectonics.**

**Abstract:** This paper deals with the sedimentological study of the continental-detrital series of Eocene age, which has been recently discovered (on the basis of Bulimesmalacofauna) in the northern High Lands of Oran. The reconstitution of the depositional paleoenvironment is emphasized, taking into account the orogenic context. With this object a sequential analysis is affected from six detailed sections located in the region of El Aricha.

So fining-up *sedimento-pedogenetic cycles* (mesosequences) are distinguished. The more complete type of sequence begins with fluvial sediments organized in channel-fill successions (conglomerates of coarse-grained sandstones) and is closed by important pedogenetic crusts. These latter result of a carbonate epigenesis (calcitization and dolomitization) which has transformed original line-detrital sediments (red silty clays in particular) with a climate pattern of contrasted seasons (wet and dry).

Concerning the abundant allochthonous material, it is the result of the intense erosive phase which affects the mesozoic cover (carbonate and sandy-argillaceous series) of septentrional reliefs, either nearby (paléoanticline of Nefafikh), or more distanced (Tlemcen Mountains in particular).

Different faciological variations as vertical than horizontal allow to propose a schema of depositional zones on the southern border of the Nefafikh anticline :

. *proximal zone* with an important alluvial cone : that is an avalanche megabreccia (Dj. Kerbaya) and fluvio-torrential deposits which overlie, with an angular discordance, the carbonate and sandy rocks of late Jurassic-Early Cretaceous age (subvertical meridional limb of anticline),

. *middle zone* or flood plain with facies of playa of marsh,

. *distal endoreic zone* characterized by evaporitic facies (sebkha).

## L'EOCENE CONTINENTAL DANS L'AVANT-PAYS ALPIN D'ALGERIE

With regard to the tectogenetic evolution, at the septentrional Algeria scale (tell the Saharian Adas). it is possible to point out the succession of three major atlasic phases, principally compressive :

- . *a late Cretaceous phase* (N-S) inducing long-radius folds, especially in the tellian fore-land (example: paleoanticline of Nefafikh) which is largely emerged and affected by weathering processes,
- . *a Lutetian paroxysmal phase* (also recorded in the tellian basin),
- . *a final phase* (Lutetian-Bartonian?) succeeded by rather distensive movements (Priabono-Oligocene) as in other regions of Maghreb.

Finally, such an orogenesis is comparable with the pyrenean-provencal orogen which have highly marked some regions of the meridional France during the Late Cretaceous times and the Eocene period (pyrenean phase).

**Key-words:** Algerian Eocene - Atlas orogenesis - Continentaldepositional environment - Sequences-Pedogenesis - Carbonate epigenesis.