

Created by PDF Combine Unregistered Version

If you want to remove the watermark, Please register

Created by PDF Combine Unregistered Version

If you want to remove the watermark, Please register

Premier colloque sur la géologie des bassins sédimentaires maghrébins

FSTGAT-USTHB | Du 01 au 03 Octobre 2019

1^{er} CGBSM

Premier Colloque sur la Géologie des Bassins Sédimentaires Maghrébins

FSTGAT-USTHB Du 01 au 03-10-2019

Président du colloque | Pr.Hamdidouche Rachid | hamdidoucherachid@gmail.com

Faculté des Sciences de la Terre, Géographie et Aménagement du Territoire
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene | Du 01 au 03 Octobre 2019

Recueil des résumés

- Stratigraphie et Paléontologie
- Sédimentologie et Paléo-environnements
- Géologie pétrolière et minière
- Hydrogéologie et environnement
- Pétrologie et Structurologie
- Soubassements anciens
- Géophysique
- Géomorphologie et géologie structurale



Ce colloque est un Hommage
Au Professeur **Ait Ouali Rachid**

Une coupe a été réalisée au cœur du synclinal de Ghassira, des échantillons ont été prélevés servant à la confection des lames minces et au lavage des marnes dans le but de déterminer la microfaune.

Les résultats de cette étude ont permis de reconnaître les différents paléoenvironnements qui ont caractérisés le Paléogène de ce synclinal à prédominance carbonatée déposée dans des milieux marins de la plate-forme.

Les différents ensembles rencontrés ont permis de reconnaître le Paléocène et l'Eocène.

Mots clés : Paléogène- Ghassira-Calcaire- Biostratigraphie- Plate-forme- Paléoenvironnement.

Références

- LAFITTE, Robert. (Février 1939). *Structure et relief de l'Aurès (Algérie)*, Bulletin de l'Association de Géographes Français. N°119, pp.34-40.
- BERNARD, Peybernés et al. (Mai 2003). *Présence de Paléocène marin dans les grands causses (France)*, ELSEVIER. C.R Géoscience 335, pp. 681-689.
- LEPPIG, Ursula. (December 1998). *Structural analysis and taxonomic revision of miscellanea, Paleocene, larger foraminifera, Eclogae Geologicae Helvetiae. Vol 81, N° 3. PP. 689- 721.*

Calibrated age (foraminifers, nannofossils) and implications of the Lower Miocene transgression on the northwestern margin of the Ouarsenis massif (Chelif Basin, Algeria).

BELKHEIR Ayoub⁽¹⁾, BESSEDIK Mostefa⁽¹⁾, BELKEBIR Lahcene⁽¹⁾, MANSOURI Mohamed El Habib⁽¹⁾, BENRAMDANE Hocine⁽²⁾, OSMAN Mohummed Kamel⁽¹⁾ and ATIK Asma⁽¹⁾

⁽¹⁾Laboratoire de Paléontologie Stratigraphique et Paléoenvironnement, Faculté des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université d'Oran 2, BP 1015 El M'Naouer 31 000 Oran, Algérie.

⁽²⁾Laboratoire de Recherche n° 25 «PRHPM-LECT», Université de Tlemcen, BP 119, 13000 & Département des Sciences de la Terre, Faculté des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université d'Oran 2, BP 1015 El M'Naouer 31 000 Oran, Algérie.

On the northwestern margin of the Ouarsenis massif (Oued Rhio, Ammi Moussa) there is a detritic sedimentation attributed to the Lower Miocene (Anderson, 1936, Perrodon, 1957); it consists of a thick succession (more than 3000 m) of three large sedimentary units.

The Lower unit (1200 m), the purpose of this study, rests unconformably on a Cretaceous basement. Marked by the presence of volcano-sedimentary deposits (0.80 to 2 m of glauconious sandstone) in the first thirty meters, it reflects the installation of a large detritic spreading marine littoral or even deltaic, filling (Neurdin-Trescartes, 1992, Bessedik et al., 2002), which constitutes the oldest Miocene deposits in the Chelif basin.

The macrofauna is there abundant and quite diversified (oysterids, pectenids, turritelles, amphipods, burrows, ...). Towards the first third of the series, appear coral constructions.

The microfauna (planktonic foraminifera) is characterized by the presence, on all of this sedimentation, of *Globigerinoides sicanius* without presence of *Praeorbulina* species (this study; Bessedik et al., 2002), which would indicate the presence of the upper N7 and N8 biozones. From the base of the series, the calcareous nannofossils reveal the presence of *Sphenolithus heteromorphus* with *Helicosphaera ampliaperta*, attesting to the presence of the NN4 biozone.

The *S. heteromorphus* (FO-LO: 17, 75 - 13, 53 Ma) and *H. ampliaperta* (FO-LO: 20, 43 - 14, 86 Ma) datums allow this extension to be restricted from 17, 75 to 14, 86 Ma. On the other hand, N4 biozone (*G. sicanius* first occurrence: 16, 27 Ma, without presence of *Praeorbulina*) would further restrict this time span from 16 to 16, 27 Ma (biozonation calibration: Berggren et al., 1995; Backman et al., 2012; Iaccarino and Premoli Silva, 2007).

This period, "Burdigalian terminal", corresponds to the age of marine transgression on the Northwestern margin of the Ouarsenis Massif. This implies that this detritic sedimentation,

contemporaneous with an intense syn-sedimentary tectonic activity, was built in a period less than 1, 5 Ma.

In addition, the presence in this sedimentation of micaceous minerals at the base (first thirty meters), and glauconious sandstone (micaceous minerals, pyroxènes, amphiboles, feldspars, quartz, quartzite, glauconite), testifies to a volcanic activity which will be also dated from this period. Indeed, only a volcanic activity of early oriental origin could explain these mineral inputs.

Keywords: Burdigalian - Calibration- Nannofossils -Foraminifera - volcano-sedimentary - Ouarsenis margin.

Références

- Anderson R. (1936). *Mem. Geol. Soc. Amer., New York*, 450 p.
 Backman J. et al. (2012). *Newsletters on Stratigraphy*, pp. 1-24.
 Bessedik M. et al. (2002). *Mém. Serv. Géol. Alg.* n° 11, pp. 167-186.
 Berggren et al. (1995). *SEPM Special Publication*, n° 54.
 Iaccarino and Premoli Silva (2007). *Intern. School on Planktonic Foraminifera. Ferrugia*.
 Neurdin Trescartes J. (1992). *Thèse Doct. Etat, Univ. Pau et Pays de l'Adour*, 1, 332 p.
 Neurdin Trescartes J. (1995). *Géol Médit.*, 22, pp. 61-71.
 Perrodon A. (1957). *Bull. Serv. Géol. Algérie*, 12, 323 p.

~~La microflore diatomique des dépôts lacustres holocènes de la région de Daïet Sidi El Ala (Grand Erg Occidental, Sahara algérien).~~

~~N. BACHIRI¹, B. MANSOUR¹, S. MENNAD¹ & M. MAHBOUBI¹.~~

~~¹Laboratoire de Paléontologie Stratigraphique et Paléoenvironnement, Département des Sciences de la Terre, FSTU, Université d'Oran2, Algérie. bachirinouri@gmail.com.~~

~~Une dépression interdunaire au NW du Grand Erg Occidental (Daïet Sidi El Ala) à sédimentation lacustre d'âge holocène a fait l'objet d'une étude diatomique.~~

~~Lithologiquement, la butte témoin d'épaisseur métrique (4m), est constituée de trois ensembles fossilifères reposant sur des sables fins jaunâtres grésifiés : des calcaires beiges (1m) surmontés d'un niveau de calcaires argileux à *Cerastoderma glaucum* (15cm) et reposant sur un niveau argileux noirâtres de 5 cm d'épaisseur ; un deuxième ensemble de calcaires blanchâtres (2 m), couronné par un deuxième niveau à *Cerastoderma glaucum* et dont les 135 derniers centimètres sont diatomifères ; le tout est couronné par des argiles gypseuses constituant le troisième ensemble.~~

~~L'analyse de la microflore diatomique a fourni 29 espèces réunies en 14 genres, représentées par des Pennatophycidées (13 genres) et des Centrophycidées (01 genre). Les diatomées sont regroupées en deux groupes écologiques en fonction du mode de vie (habitat). Les taxons périphytiques s.l (épiphytiques et épilithiques) peu profondes prédominent au profit des espèces planctoniques littorales profondes.~~

~~L'analyse quantitative et qualitative de ces deux groupes écologiques suggère une sédimentation du système paléolacustre en trois phases :~~

- ~~- une phase à tranche d'eau très peu profonde témoignant l'installation du lac (phase palustre);~~
- ~~- une deuxième phase à tranche d'eau peu profonde à diatomées planctoniques associées aux périphytiques ;~~
- ~~- une phase témoignant d'une tranche d'eau très peu profonde marquée par un assèchement du milieu de dépôts.~~

~~**Mots clés :** Grand Erg Occidental, Daïet Sidi El Ala, lacustre, holocène, diatomées, Paléoenvironnement.~~

~~Références~~

~~Les dépôts Miocène de La région de Tébessa (Nord est Algérien) - Analyses Sédimentologiques, Micropaléontologiques et Paléoenvironnement.~~

~~N. DEFAFLIA¹, A. BENKHEDDA¹, F. DJAIZ², A. CERIF³, M. Djerrab-Ruault⁴, L. GOUAIDIA¹~~

Bellezma-Batna, deux coupes ont été levées et étudiées dans le détail du point de vue micropaléontologique. L'analyse de la microfaune a ainsi permis d'inventorier 62 taxa et d'établir le cadre biostratigraphique de cette région, lequel est matérialisé par trois zones de foraminifères planctoniques : zone à Cushmani, zone à Archaeoetacea et zone à Helvetica. Les données issues de l'examen quantitatif et qualitatif de la microfaune (foraminifères benthiques et planctoniques, ostracodes) évoquent au Cénomanién supérieur un milieu marin peu profond (rampe interne à médiane) à Chaâbet Ouled chlih, un milieu de type rampe médiane à externe au Cénomanién supérieur, évoluant vers un milieu marin plus profond au Turonien inférieur à moyen à Théniet el-Menchar. Les assemblages de foraminifères benthiques, qui se sont révélés riches et diversifiés pendant le Cénomanién supérieur Turonien inférieur, apportent des renseignements nouveaux sur les conditions paléoenvironnementales (nature du substrat, profondeur et oxygénation). L'événement anoxique OAE2 s'exprime dans cette région par l'enregistrement de plusieurs bioévénements dont : le bloom des Pithonelles, l'événement à Heterohelix, l'événement à Filaments et l'apparition massive des Roveacrinides dans certains niveaux ; ces bioévénements sont pour la plus part ceux que l'on retrouve souvent dans les domaines paléogéographiques sud-téthysiens.

Mots clés : Bellezma-Batna, Cénomanién-Turonien, Foraminifères, OAE2.

Références

- Grosheny, D., Chikhi-Aouimeur, F., Ferry, F., Benkherouf-Kechid, F., Jati, M., Atrops, F. et Redjimi-Bourouiba, W., 2008. The Upper Cenomanian-Turonian (Upper Cretaceous) of the Saharan Atlas (Algeria). *Bull. Soc. géol. Fr. t. 179, no 6, pp. 593-603.*
- Herkat, M., 1999. Evolution des séquences et géométrie des dépôts du Crétacé supérieur du domaine Atlasique Oriental (Algérie). *Bull. du Serv. Géol. De L'Algérie. Vol 10 ; n°1 ; 83-94.*

Temporal calibration of Frasnian black shales at the South Marhouma section: stratigraphy and global events

A. MAHBIOUBI¹, H. TADJEDINE²

¹ Département du Vivant et de l'Environnement, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université des Sciences et de la Technologie (MB), El Mnaouar, BP 1505, Bir El Djir 31000.

² Laboratoire de Paléontologie Stratigraphique et Paléoenvironnement, BP 1015 El-M'naouer 31000 Oran (Algérie). mahboubi.abdessamed@gmail.com

The Frasnian age (ca. 383.7 to 376.1 My) was characterized by several rapid perturbations in climate, environment and global geochemical cycles. As a result, several global bio events have been depicted; among them, a severe oxygen depletion responsible for one of the biggest mass extinctions in earth history at the Frasnian/Famennian boundary. Strata with anoxic imprints are revealed by black shale lithology that is globally developed in epicontinental and basinal settings in Laurussia, Gondwana, Siberia, and South China.

Fine-scale conodont based biostratigraphy of the Frasnian interval at the South Marhouma section (Ougarta range) has been undertaken. These allow, particularly, discussion of the presence of several recurrent environmental perturbations, often triggered by worldwide anoxic events. Hundreds of carbonates samples have been dissolved in formic acid (10%), among them only 43 samples yielded conodont elements. Seven hundred and forty-five conodont elements were picked comprise five genera (*Palmatolepis*, *Polygnathus*, *Ancyrodella*, *Ancyrognathus*, *Icriodus*) and 31 species. The first occurrence of some conodont elements index allow the proposal of a detailed biostratigraphical frame by the presence of MN Zones 5, undifferentiated 6/7, 8/10 for the Middle Frasnian substage, and the MN Zones 11, 12 and 13 for the Upper Frasnian substage. The first record of the Famennian interval is documented from the Early through Late *triangularis* Zones.

This new biostratigraphic frame allows the interpretation of some strata as global anoxic events among them both Middlesex at the MN Zone 5 and the polyphased Rhinestreet event which occurs from the top of the MN Zone 5 to the lowermost of the MN Zone 11. For the first time, Frasnian/Famennian

mass extinction has been recorded at the terminal Frasnian interval with the so called Upper Kellwasser Horizon.

Keywords: Marhouma, conodonts, stratigraphy, black shales.

Références

Nouveau gisement à rongeurs dans le Miocène supérieur continental du bassin de la Tafna (Algérie).

S. MAHBOUBI¹

¹ *Université de Tlemcen, Laboratoire de Recherche n°25 Tlemcen, Algérie. salamet.mahboubi@gmail.com*

Un nouveau gisement à rongeurs a été découvert dans la formation de Koudiet el Tine (Feid el Atteuch) dans le bassin de la Tafna. Cette formation continentale est déjà célèbre par son niveau à *Hipparion* et qui est datée du Miocène supérieur. L'importance de cette nouvelle localité découle de la présence de quatre familles de rongeurs : Cricetidae (*Myocricetodon seboui*, *Zramys haichai*), Muridae (*Progonomys cathalai*), Scuiridae (*Atlantoxerus*) et Ctenodactylidae (*Irhoudia*).

La forte prédominance des Cricetidae et des Ctenodactylidae atteste pour le paléoenvironnement de Koudiet el Tine un milieu très ouvert, très sec, caractérisé par une faune fortement endémique à l'exception du genre asiatique rencontré également en Europe occidentale, tel que le genre *Progonomys*. Ceci montre qu'au cours du Vallesien les échanges entre l'Afrique du Nord et l'Europe occidentale par l'intermédiaire de l'arc betico-rifain étaient nuls. Ce qui dura d'ailleurs jusqu'à la fin du Turolien.

Mots clés : Rongeurs, bassin de la Tafna, *Hipparion*, Miocène supérieur, paléoenvironnement.

Références

L'incidence de l'Évènement Anoxique Océanique du Toarcien inférieur sur les foraminifères benthique du Domaine Pré-Atlasique (Nord ouest Algérie). (Comportement morphologique des foraminifères benthique face à cet évènement)

H. MAHDJOUR ARAIBI¹, A. SEBBANE¹

*Université d'Oran 2, BP. 1015, El Mnaouer, Oran, Algérie
hicham.590@hotmail.fr*

L'étude litho/biostratigraphique effectuée dans les marno-calcaires de Bénia, permet de subdiviser la coupe étudiée en deux unités lithologiques principales (Sebane, 1984). L'évolution verticale des foraminifères benthiques a permis de définir deux associations; l'une au Domérien et l'autre au Toarcien qui est caractérisé par une zone d'absence total des foraminifères benthiques (la zone de transition *Polymorphum-Levisoni*).

L'analyse morphologique des foraminifères benthiques permet de distinguer quatre phases évolutives caractérisées par un niveau micro-paléontologiquement azoïque.

L'analyse géochimique et isotopique de la coupe étudiée montre quatre épisodes caractérisés par une importante excursion négative du $\delta^{13}C$, et une élévation de la teneur en carbone organique (COT) dans la zone *Polymorphum-Levisoni*, elle correspond à l'évènement anoxique océanique OAE. Le rapport foraminifères/géochimie montre l'évolution similaire de la géochimie du milieu et celle du comportement morphologique des foraminifères benthiques face à ces changements.

~~Guiraud R. (1973) Evolution post-triasique de l'avant pays de la chaîne alpine en Algérie, d'après l'étude du bassin du Hodna et des régions voisines. Thèse Doctorat es Sciences, Nice.~~

~~Savornin J. (1920) Etude géologique de la région du Hodna et du plateau sétifien. Doctorat ès Sciences Bull. Serv. Carte géol. Algérie, 2e série, n° 7.~~

~~Bureau D. (1986) Approche sédimentaire de la dynamique structurale: évolution Mésozoïque et devenir orogénique de la partie septentrionale du fossé saharien (Sud- Ouest Constantinois et Aurès, Algérie) Thèse d'Etat, Université Pierre et Marie Curie - Paris 6.~~

~~Paléo environnements et étude statistique des Foraminifères du Pliocène de la région de Koléa (Sahel Ouest Algérois).~~

~~H.YMMEL¹, L.MOULFI-EL HOUARI², H. DJELLIT¹, M. SADAOUI³, F.BELLALEM¹ et K.YELLES-CHAUCHE¹~~

~~¹Centre de Recherche en Astronomie, Astrophysique et Géophysique (GRAAG).~~

~~²Faculté des Sciences de la Terre, de Géographie et d'Aménagement du Territoire (FSTGAT/USTHB).~~

~~³Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie, Université M'hamed Bougara.~~

~~La région de Koléa faisant partie du Sahel Ouest algérois est constituée d'une formation composée de terrains récents d'âge Pliocène inférieur à l'Actuel.~~

~~La reconstitution des paléo environnements au cours des temps géologiques n'est pas toujours facile mettre en évidence, car elle est fondée à la fois sur l'étude lithostratigraphique et biostratigraphique visant à donner une interprétation fidèle des temps passés. Les séries pliocènes algériennes n'ont pas été suffisamment analysées selon ces méthodes. C'est pourquoi, la série du Pliocène de Koléa sur laquelle nous avons obtenu des données lithostratigraphiques et biostratigraphiques, doit être considérée, à ce titre, comme une série de référence du Pliocène, utile pour les corrélations régionales à l'échelle du cadre méditerranéen.~~

~~Ces résultats sont d'autant plus significatifs que le nombre de foraminifères étudiés est important. Ceci nous permettra d'acquérir une image plus significative.~~

~~**Mots-clés :** Biostratigraphique, Paléoenvironnements, Lithostratigraphie, Pliocène Foraminifères.~~

~~Références~~

~~Ymmel H., Djellit H & Herkat M. (2004). Le synclinal de Menacer (Mitidja Ouest). Analyse sédimentologique du Miocène et étude structurale. Mémoire d'ingénieur (FSTGAT/USTHB).~~

~~Ymmel H., Moulfi-El-Houari L & Djellit H. Etude sédimentologique et analyse statistique de Associations de foraminifères de la limite Plaisancien-Astien de la région de Koléa (2013). Mémoire Master (FSTGAT/USTHB).~~

Thème 2: Sédimentologie et paléoenvironnement

Etude paléoenvironnementale de la série messénienne de Djediouia (Bassin de Bas Chélif)

F. BENHAMIDA¹, W. MENAD², M. BELKERCHA²

¹Faculté Sciences de la Terre, de la Géographie ET de l' Aménagement du Territoire, Université d'Oran 1 Algérie.

²Faculté de Génie Civil et d'Architecture, Université de Hassiba Ben Bouali, Chlef, Algérie.



A travers la coupe de Sidi Abdelkader Tazghat, la série messénienne de Djediouia (la partie Sud orientale du bassin de bas Chéelif) a fait l'objet d'une étude lithostratigraphique, systématique, paléoécologique et paléoenvironnementale.

Ce travail a permis, d'identifier, de bas en haut, cinq unités lithostratigraphiques d'âge messénien : unité marneuse, unité marno-diatomitique, unité d'alternance de grés et des marnes sableuses, unité d'alternance de calcaires et des sables marneux et unité de calcaire massif.

L'étude systématique des fossiles nous a permis d'identifier 3 espèces d'échinides, 10 espèces de bivalves, une espèce de gastéropodes, une espèce de scaphopodes et 41 espèces de foraminifères de plus bryozoaires, annélides et mélobésiées.

Les études paléoécologique et paléoenvironnementale menées ont révélé que la série de Sidi Abdelkader Tazghat c'est une série régressive d'âge messénien, qui est marquée par des eaux chaudes dans toutes ses unités.

Mots clés : Messénienne, Djediouia, lithostratigraphique, systématique, paléoécologique, paléoenvironnementale.

Références

- Boukli-Hacene, S. (2000) - L'évolution des assemblages de foraminifères à la transition Plateforme/bassin : exemple du Messénien de Méditerranée occidentale. Thèse Doct.
- Freneix, S., Saint Martin, J.P. & Moissette, P. (1987a) - Bivalves ptériomorphes du Messinien d'Oranie (Algérie occidentale). Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris.
- Freneix, S., Saint Martin J.P. & Moissette P. (1987b) - Bivalves Hétérodontes du Messinien d'Oranie (Algérie occidentale). Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris.
- Kroh, A. (2005) - Catalogus Fossilium Austriae. Band 2. Echinoideaneogenica. Ivi. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.

~~Modèle de sédimentation au passage Cénomaniens/Turonien pour la Formation de l'Ouled Djilali dans le bassin de l'Ouarsenis (Algérie) : corrélation et comparaison~~

M. BENHAMOU¹, M. BRAHIM² et N. BOUALEM¹

¹Laboratoire de Géodynamique des Bassins et Bilan Sédimentaire, STU, Université d'Oran 2,

²Centre Universitaire de Tindouf

~~Le bassin de l'Ouarsenis (Tell externe) se trouve sur la partie orientale de la paléomarge africaine de la Téthys des Maghrébides. Les affleurements de la "Formation de l'Ouled Djilali" d'âge céno-manoturonien (C/T) est composés par une triade de lithologies ; (i) alternances symétriques de marnes et calcaires d'ordre décimétrique ; (ii) calcaires argileux en plaquettes, fissiles à ichtyofaunes et (iii) calcaires en plaquettes d'ordre centimétrique, finement lités et des argiles sombres millimétriques feuilletées et riches en matière organique (MO) d'origine marine et fortement hydrocarbonée. Ces derniers (iii) constituent une entité lithologique en saillie dans la topographie, appelée "Barre siliceuse". Ces horizons ont été rattachés aux black shales et par conséquent à l'EAO-2. L'étude micropaléontologique a livré une microfaune diversifiée et bien conservée, assez riche en forme planctonique et radiolaire. A cet effet, la formation en question s'est déposée durant le Cénomaniens supérieur (partie supérieure de la zone à Rotalipora cushmani) et le Turonien inférieur (partie inférieure de la zone à Helvetoglobotruncana helvetica). La présente étude souligne une variation de faciès avec des caractéristiques sédimentologique, géochimique et paléoécologique liées à des dépôts sous des eaux de fonds dysoxiques à anoxiques. La synergie de ces données a permis de contraindre la proposition d'un modèle de dépôt de l'intervalle C/T, montrant leur extension spatiale et temporelle sur la marge sud tellienne.~~

~~La corrélation des deux coupes (Rokbet Afsa et Djebel Kekou) présente respectivement, de fortes variations d'épaisseur (1,50m vs 2m) et de faciès (argilosité vs silicification). De même, les caractéristiques géochimiques (6,62% C vs 0,92% C), minéralogiques (0,8% S vs 0,17% S) et paléoécologiques (ZOM vs zom) se varient dans les deux coupes. Il y a aussi une différenciation dans la~~

I. METATLA¹, L. BENTOUDJA, R. HAMDIDOUCHE¹, N. BENKERROU¹.

1 Département de géologie, laboratoire de géodynamique des bassins sédimentaires et orogénèses. Faculté des Sciences de la Terre et Aménagement du Territoire, Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène USTHB, Alger

Nombreux au pied des reliefs, les cônes alluviaux constituent un lieu privilégié du stockage de l'information concernant l'évolution de leur bassin versant (J.N. Salomon 2007). La présente étude analyse pour la première fois la structure interne d'un cône alluvial du Quaternaire situé à oued Harbil (Damous), le cône repose en discordance angulaire sur les flyschs maurétanien (C. Lepvrier 1969) et massylien (F. Oussaid 2009). Une coupe stratigraphique ainsi que des analyses granulométriques, calcimétriques, diffraction à rayons X et biostratigraphiques ont été réalisées et nous ont mené à une meilleure compréhension de son édification et de son évolution. Les dépôts observés dans la coupe sont massifs et mal triés, ils sont composés de fragments anguleux grossiers entre lesquels on retrouve une matrice abondante constituée d'argiles et de sables, ces dépôts sont de composition locales (flyschs) liés à une mise en place par des écoulements générés lors de précipitations de forte intensité. Les dépôts fins quant à eux sont liés à des périodes d'accalmie ou l'installation des paléosols a été favorable. La sédimentation continue et horizontale est dû probablement à des eaux stagnantes ; la mise en place de nos cônes alluviaux s'est produite de façon épisodique. Ce mémoire établit les bases pour les futures études sur la dynamique des cônes alluviaux évoluant en milieu humide au Nord de l'Algérie.

Mots clés : Cônes alluviaux, Quaternaire, Granulométrie, Diffraction à rayon X, Damous.

Références

- Lepvrier, C., Magne, J., Sigal, J. (1970). Données stratigraphiques et structurales sur les formations telliennes d'une partie du Tell septentrional (secteur compris entre Cherchell, Miliana, El Asnam et Ténès, Algérie). Bulletin de la Société Géologique de France. (7), XII, N°5, p. 794-804.
- Oussaid, F. (2009). Etude géologique de la zone tellienne comprise entre Gouraya et Oued Harbil (Damous) (Dahra algérois, Algérie). Mémoire. Ensembles Cristallins. U.S.T.H.B : FSTGAT, 62p.
- Salomon, J.N. (2007). Cônes d'éboulis, de déjection, glacis et piémonts : essai de définitions. Études de Géographie Physique, n° XXXIV, Laboratoire de Géographie Physique Appliquée (L.G.P.A.), Institut de géographie, Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3, p.53-67.

Concrétions carbonatées au sein des marnes du Miocène moyen de Ténès : types, géochimie et origines.

A. NEMRA¹, A. OUALI MEHADJI¹, A. MUNNECKE², S. BELKHEDIM³, L. BELKBIR¹

¹Laboratoire de Paléontologie Stratigraphie et Paléoenvironnement, Université Mohamed Ben Ahmed Oran 2, 1524 El M'naouer, 31000.

²GeoZentrum Nordbayern, Fachgruppe Paläoumwelt, University of Erlangen-Nuremberg, Loewenichstr. 28, 91054 Erlangen, Germany.

³Laboratoire de Géodynamique des Bassins et Bilan Sédimentaire, Université Mohamed Ben Ahmed Oran 2, 1524 El M'naouer, 31000.

Les marnes du Miocène moyen de la région de Ténès, situées au Nord-est du bassin du Bas Chelif (Nord-ouest de l'Algérie), contiennent des concrétions carbonatées, avec une variété notable de structures et de morphologies. Trois types de concrétions ont été distinguées : concrétions nodulaires, concrétions stratiformes et concrétions tubulaires contenant localement un conduit central. Au niveau des affleurements de Ounsour Anhas, ces concrétions carbonatées sont associées à des structures de déformation synsédimentaire (failles synsédimentaires, slumps) et à des failles normales indiquant une instabilité synsédimentaire due à la migration verticale des fluides. Les concrétions ont été formées par précipitation de la micrite entre les particules des marnes encaissantes à une faible profondeur d'enfouissement, probablement dans la zone de méthanogenèse. Les valeurs $\delta^{13}\text{C}$ fortement variables (-9,82 à +5,85 PDB) sont interprétées comme le résultat de l'équilibre entre le CO_2 enrichi en ^{13}C (CO_2 résiduel de la méthanogenèse) et le CO_2 appauvri en ^{13}C (décomposition

microbienne de la matière organique) ajouté aux solutions interstitielles. Les valeurs de $\delta^{18}\text{O}$ (-2,39 à +1,71 ‰ PDB) confirment que la cimentation des concrétions a eu lieu au début de la diagenèse (diagenèse précoce) à partir des eaux interstitielles d'origine marine.

Mots clés : *concrétions carbonatées ; instabilité synsédimentaire ; méthanogenèse; diagenèse précoce ; Ténès; bassin du Bas Chelif.*

Références

Lepvrier C, Magné J (1975) Le Néogène «postnappes» du Tell septentrional à l'Ouest d'Alger. Bull Soc géol France 7, XVII (4):612-619

Nyman SL, Nelson CS, Campbell KA (2010) Miocene tubular concretions in East Coast Basin, New Zealand: analogue for the subsurface plumbing of cold seeps. Mar Geol 272:319-336

Oppo D, Capozzi R, Picotti V, Ponza A (2015) A genetic model of hydrocarbon-derived carbonate chimneys in shelfal fine-grained sediments: The Enza River field, Northern Apennines (Italy). Mar Pet Geol 3:555-565

Pierre C, Rouchy JM, Blanc-Valleron MM, Etoubleau J, Fouquet Y (2015) Methanogenesis and clay minerals diagenesis during the formation of dolomite nodules from the Tortonian marls of southern Spain. Mar Pet Geol 66:606-615

Miocène carbonaté à Gryphaeidae et phénomènes gravitationnels : géométrie et conséquence environnementale

S. SAIDI¹, M. BENHAMOU¹ et N. BOUALEM¹

1 Laboratoire de Géodynamique des Bassins et Bilan Sédimentaire, FSTU, Université d'Oran2.

La coupe des "Calcaires à Gryphées" situé à Rosfet Helaïg, elle se trouve en contre-bas du Grand Pic de l'Ouarsenis, à 1 km au NW de la ville de Bordj Bounaâma. Puissante de 30 m, cette coupe tient son repos sur le complexe A, qui caractérise ce dernier par la rareté de terrain d'âge Tertiaire (Mattaue, 1958). En contact anormal avec l'entité "Flysch Albo-aptien", la succession carbonatée (marnes et calcaires) se distingue par une variation géométrique, stratonomique et faciologique très nette. Elle peut être subdivisée en cinq ensembles, de bas en haut : (i) Chenaux carbonatés fossilifères à gryphaeidae notamment où les genres *Hytotissa* et *Neopynodante* sont dominants; (ii) Argiles à nodules calcaires discontinus contenant des gryphées brisées et des Brachiopodes déformés et indéterminable; (iii) Calcaires micritiques, où son surface supérieur montre une certaine discontinuité. Cette unité se termine par un banc ondulé et torsadé due à la liquéfaction (iv) Alternance marne-calcaire à entroques, admettant des boules calcaires argileux éparses. Ces niveaux se terminent par un calcaire spathique, à entroques; (v) Argiles à matériel résédimenté composé par des blocs calcaires spathiques, d'autres à gryphées et des niveaux slumpés.

Selon les travaux de ZEGHARI. A (2013), le secteur d'étude est daté Miocène grâce à la présence de l'espèce *Globoquadrinasp.*

La sédimentation est caractérisée par la présence des biotopes à Gryphées dans une plate-forme proximale, ces Gryphées ont été transportés post mortem dans des chenaux à proximité du rebord d'une rupture d'une pente caractérisée principalement par des glissements. Dans le bas de pente, la sédimentation est désorganisée en blocs témoignant d'écoulements turbiditiques, très dilués. La partie distale de la pente, montre un milieu de sédimentation autochtone fine, calme et relativement confinée, issue de la décantation des suspensoïdes pélagiques, associée à des détritiques fins. La fréquence des figures de liquéfaction, présence de faille synsédimentaires et l'abondance d'olistolithes de nature pétrographique différente indique l'instabilité du dépôt.

Mots-clés : *Miocène, Calcaires, Gryphaeidae, Chenaux, Environnements, Instabilité.*

Références

MATTAUER M. (1958). Etude géologique de l'Ouarsenis oriental (Algérie). Publ. serv. Carte géol., Algérie, N° 17.

ZEGHARI. A (2013). Etude des blocs diachrones résédimentés dans le flysch albo-aptien (Grand Pic de l'Ouarsenis) : cartographie et aspects sédimentologiques. Mém. Magist., Univ. Oran.