

LE TRIAS DES BASSINS SAHARIENS ET ATLASIQUES ALGÉRIENS : MISE AU POINT ET NOUVELLE APPROCHE

Ahmed NEDJARI*, Rachid AÏT OUALI* et Jean DELFAUD**

RÉSUMÉ

Les assises triasiques des bassins sahariens sont épaisses (200 à 800 m) essentiellement continentales et riches en évaporites. Les données de palynologie (Achab, 1970, Reyre 1973) les situent au sommet du Trias (Carnien à Rhétien) et plus précoces à l'Est, à la limite Ladinien/Carnien (in Ait Salem *et al.*, 1998). Elles sont discordantes sur un substratum paléozoïque. Une nouvelle approche de ces séries, basée sur une ré-interprétation des assises carbonatées, a conduit à la définition de nouvelles unités séquentielles, en utilisant les événements paléopédogénétiques.

L'histoire triasique commence par une altération intense des unités paléozoïques dans des conditions subtropicales arides. Sur ce profil, la sédimentation commence par des altérites (e = 20-30 m).

La succession se poursuit généralement par trois unités principales (les formations I, II et III) limitées par des encroûtements pédologiques épais (jusqu'à 20 m), d'extension régionale, avec des expressions variées: remobilisation des carbonates, de la silice, des sulfates, des phosphates et oxydes de fer. Des discontinuités de moindre importance sont identifiées au sommet des séquences d'échelle moyenne (des membres), mais elles sont plus réduites et d'extension locale.

Des corrélations sont ainsi, pour la première fois, établies suivant un profil W-E, en utilisant les événements pédogénétiques les plus importants comme discontinuités au lieu des faciès.

La série triasique saharienne (sans les altérites) d'âge carnien à rhétien représente une durée totale de 21 Ma. Elle comprend trois formations de 7 Ma chacune ; cette échelle est celle des cycles eustatiques de 3^e ordre. Chacune des formations I, II, III, clôturée par des discontinuités de grande échelle est à son tour composée de 2 ou 3 membres, limités par des discontinuités mineures ; ces unités représentent des durées variables : 2,5 à 3,5 Ma, qui sont celles des paracycles de 4^e ordre. Il est possible parfois d'y reconnaître des rythmes avec des durées de 500 000 ans à 1 Ma. On est alors tenté de conclure à un contrôle eustatique et climatique.

Les évolutions géodynamiques ne doivent pas être simples. Les roches volcaniques situées le long des accidents NE-SW ou NNE-SSW d'une part, et la distribution des épaisseurs d'autre part doivent être liées à un contexte d'extension comme décrit dans l'Atlas Saharien, l'Atlas marocain ou même dans les bassins de la Téthys. Il est probable que les évolutions structurale et sédimentaire soient légèrement diachrones.

Mots-clés - Trias saharien - Paléopédogénèses - Séquences sédimento-pédogénétiques - Corrélations - Modèle géodynamique.

*Laboratoire de Géodynamique des Bassins Sédimentaires et des Orogènes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32, El Alia, 16110 Bab Ezzouar Alger (Algérie), et Comité de Stratigraphie de l'Algérie.

** Laboratoire de Géodynamique et Modélisation des Bassins Sédimentaires, Université de Pau, CURS-IPRA, Avenue de l'Université, 64000 Pau (France).

THE TRIASSIC OF THE ALGERIAN ATLASIC AND SAHARIAN BASINS : CHECK POINT AND NEW APPROACH.

ABSTRACT

The Saharan triassic series (200 to 800 m thick) are essentially of continental origin and contain evaporates. Palynological data (Achab, 1970, Reyre 1973) indicate Upper-Triassic age (Carnian to Rhetian), Ladinian-Carnian-Rhethian in the East area (in Ait Salem *and al.*, 1998). They overlie unconformably a Palaeozoic basement. A new approach of these series, based on another interpretation of the "carbonate layers", leads to the definition of new sequential units, using paleopedogenesis events.

The Triassic history begins with intense weathering of the Palaeozoic units under arid subtropical conditions. On this profile, sedimentation starts with alterites (20-30 m thick).

The Triassic succession is generally composed of three major units limited by thick pedogenetic crusts (up to 20 m), regionally extending, with various components: carbonates, silica, sulphates, phosphates and iron oxides. Minor ones can be recognized at the top of mid scale sequences but they are thinner and of local extension.

Correlations are, for the first time, drawn throw a W-E profile, using the most important pedogenetic references as discontinuities while ancient shems where based on facies. The Triassic succession (without alterites), Carnian to Rhetian in age, represents a total duration of 21 My; it is subdivided into 3 major units of 7 My each which is the same as the third order eustatic cycles one. Within these units, 2 or 3 mid-scale sequences can be recognized; they represent 2,5 or 3,5 My and, probably correspond to the fourth-order eustatic parasequences. 3 or 5 rhythmic accumulations can be identified within the mid-scale units. So, the smallest rhythms have 500 000 y to 1 My durations and we are conduced to conclude that eustatic and climate variations are the main controls.

But the geodynamical aspects and setting must not be simple. The volcanic rocks located along NE-SW or NNE-SSW faults in one hand, and the isopach organization (fig. 2) in the other hand, are to be related to an extensional context as described in the Saharan Atlas the Moroccan Atlas) or even in the Tethysian basins. The depocenters may have had slightly diachronous structural and sedimentary evolution.

Key-words - Saharan Triassic - Paleopedogenesis - Sedimento-pedogenetic sequences - Correlations - Geodynamic model