

LES SÉQUENCES SÉDIMENTOPÉDOGÉNÉTIQUES DANS LES FORMATIONS HAMADIENNES DU BASSIN DE TINDOUF (ALGÉRIE).

Azzedine BENHAMOUCHE* et Ahmed NEDJARI**

RÉSUMÉ

Dans le bassin de Tindouf, en discordance sur différents termes du Paléozoïque, viennent les formations hamadiennes (Tertiaire continental, Complexe terminal) attribuées par analogie de faciès au Néogène. Dans ces formations continentales, le découpage en unités utilisé jusque là, basé sur des critères lithologiques, a montré ses limites en raison de l'absence de repères biostratigraphiques, la coexistence de faciès variés et de leur diachronisme.

L'approche proposée, événementielle, utilise les discontinuités générées par la paléopédogenèse. Elles sont inventoriées dans une typologie et constituent un outil plus fiable. Leur utilisation a permis des corrélations, de mieux cerner la géométrie des corps sédimentaires et de déterminer les conditions de mise en place et les contrôles aux différentes échelles.

Les séquences du deuxième ordre ne sont pas toujours caractérisables. Elles sont matérialisées par des lentilles gréseuses de faible extension, des remplissages de chenaux par un matériel de type torba ou par des corps quartzitiques qui résultent d'un écoulement en nappe. Les manifestations pédogénétiques sont simples et ne font intervenir pour l'essentiel, que des processus mécaniques (traces de racines et fentes de dessiccation).

Les séquences de troisième ordre ou membres à évolution plus complexe associent des faciès variés : chenaux, plaine d'inondation et marécage (butte à roseaux, niveaux à racines, marmorisations violacées...etc.) ou de lacs à faible tranche d'eau. Les expressions de la pédogenèse sont le résultat de la conjugaison de processus mécaniques (éclatement du quartz, fentes de dessiccation), chimiques et biochimiques (remobilisation et redistribution de carbonates, de fer et de gypse).

Les séquences de quatrième ordre ou formations sont coiffées par des croûtes de calcaire dolomitique parfois gypseux à silicifications diagénétiques précoces et tardives généralisées. La pédogenèse y est très complexe et ses manifestations sont intenses. Les processus chimiques sont dominants et génèrent des calcrêtes et dologypcrêtes.

L'intérêt d'une telle approche qui a fait ses preuves dans des formations d'âges différents (Carbonifère supérieur, Trias), est qu'elle permet des découpages, indépendamment des faciès et des corrélations sur la base des événements pédogénétiques.

Mots clés - Bassin de Tindouf - Hamadas - Formation continentale - Séquences sédimentopédogénétiques - Discontinuités - Paléopédogenèse - Néogène.

* Centre de Recherche Appliquée en Génie Parasismique (CGS). 1, rue Kaddour Rahim, Hussein Dey, Alger.

**Laboratoire de Géodynamique des Bassins et des Orogènes. F.S.T.G.A.T., U.S.T.H.B, BP. 32 El Alia, Bab Ezzouar, Alger.

- Manuscrit déposé le 11 Novembre 2008, accepté après révision le 11 Mai 2009.

THE SEDIMENTOPAEDOGENITIC SEQUENCES IN THE HAMADA FORMATION IN THE TINDOUF BASIN (ALGERIA).

ABSTRACT

In the Tindouf Basin, the Hamada units (Continental Tertiary, Terminal complex) are unconformable on different Paleozoic terms. They are assigned to the Neogene using facies analogy.

The established stratigraphy nomenclature (members, formations) is based on lithologic criteria. It is rather due to the absence of biostratigraphic references, the coexistence of various facies and diachronism.

The proposed approach uses discontinuities linked to paleopedogenetic evolutions, which constitute a more reliable tool. Their inventory and typology allowed correlations on different scales, to surround the geometry of the sedimentary bodies and to determine their emplacement conditions and controls.

The second order sequences show sandstone lenses resulting from channel filled by "torba" type, or quartzitic bodies generated by sheet flow dynamics. The pedogenetic expressions are simple and mainly involve mechanical processes such as root marks, desiccation cracks and mottled facies.

The third order sequences are more complex. They associate different facies channel, flood plain, swamp (reed mounds, root levels, and purplish mottled facies) and shallow lakes sediments. The pedogenetic expressions result from the joint of mechanical (bursting of quartz, mud cracks) chemical and biochemical (remobilization and redistribution of carbonates, iron and gypsum) processes.

The fourth order sequences end with dolomitic calcareous or gypseous crusts, silicified during early and late diagenetic stages. Chemical processes are dominant and generate calcrests and dolgypscrests.

The interest of such an approach tested with Upper Carboniferous and Triassic formations is to permit, the characterization of the deposits units of the facies and to draw correlations using pedogenetic events

Keywords - Tindouf Basin, Hamada - Continental formation - Sedimentopedogenetic sequences - Discontinuities - Paleopedogenesis - Neogene.