

## **Structures gondwaniennes et himalayennes dans la zone tibétaine du Haut-Lahul-Zanskar oriental (Himalaya indien)**

*Spring L.*

L'étude des séries sédimentaires de la zone tibétaine au Haut Lahul - SE Zanskar a permis d'établir une colonne lithostratigraphique synthétique, dont l'extension va du Cambrien inférieur au Crétacé supérieur.

De nouveaux éléments sont apparus dans la structuration paléozoïque du segment gondwanien correspondant à la région investiguée. A l'Ordovicien ou au Silurien, des conditions localement extensives ont favorisé la création d'une faille syn-sédimentaire, dont le rejet est estimé à 800 m. L'histoire pré-rift de la zone tibétaine au Paléozoïque supérieur a été affinée par la mise en évidence d'au moins trois phases magmatiques distinctes: des basaltes alcalins intraplaques d'âge présumé carbonifère, un granite d'affinité mantellique ou infracrustale daté à  $284 \pm 1$  Ma et les basaltes intraplaques tholéitiques des Panjal Traps du Permien supérieur. L'étendue temporelle, entre l'initiation du rifting et l'océanisation, est d'environ 80 Ma.

Des levés détaillés de coupes lithostratigraphiques ont mis en évidence des cycles sédimentaires complets, allant de faciès intertidaux à supratidaux dans les lithologies du Trias supérieur (Groupe de Lilang). La présence de niveaux évaporitiques dans les séries sommitales de ce groupe explique la présence quasi systématique des couches inférieures du Groupe de Kioto (Trias supérieur) comme niveaux basals des chevauchements à vergence externe au Ladakh- Zanskar.

Suite à la collision continentale entre l'Inde et l'Asie, les terrains de la marge nord-indienne ont été déformés, puis charriés en direction du SW. Cinq unités tectoniques ont pu être individualisées au SE Zanskar. Elles forment le front allochtone d'une structure tectonique majeure, la nappe de Nyimaling-Tsarap. Durant les phases à vergence externe (SW, D1 et D2), 1<sup>e</sup> métamorphisme s'est développé de manière progressive avec l'empilement des nappes en direction du SW; la culmination se situe approximativement à 40 Ma au Zanskar oriental. La limite maximale d'avancée des unités tectoniques de la zone tibétaine se situe dans la partie méridionale du terrain étudié. Du centre de cette zone en direction du sud, le métamorphisme diminue progressivement du faciès amphibolite au faciès schistes verts inférieur.

Dans une période tardive de la déformation, les isogrades métamorphiques sont tranchées par des mouvements syn- à post-métamorphiques à vergence externe.

Les phases de déformations post-métamorphiques peuvent être individualisées en deux événements distincts: une phase de rétrocharriage à vergence NE (D3 et D4) et une extension tardive (D5 et D6) . Le transfert de masse en direction du NE (D3) est souligné tout d'abord par de grands plis isoclinaux, puis par des rétrochevauchements. Cet événement se marque par le maclage de la calcite et la recristallisation du quartz. La phase D3 a entraîné la formation d'un dôme tectonique D4.

La zone tibétaine du Zanskar oriental a été affectée tardivement par une tectonique d'extension. L'effet combiné d'une première génération de failles normales à faible angle (D5), d'une faille normale à fort pendage (D6) et de l'érosion, est responsable de la dénudation qui permet l'affleurement actuel de terrains très métamorphiques.