

Histoire thermique du Massif bohémien et conséquences sur la dynamique de l'Europe de l'Ouest au Méso-cénozoïque

Ivan Bour, Jocelyn Barbarand, Cécile Gautheron, Yanni Gunnell, Maurice Pagel

La reconstitution de la géodynamique et de l'évolution paléogéographique du massif de Bohême se place dans la compréhension des mécanismes de la propagation de la déformation dans l'avant-pays nord-alpin depuis le Crétacé inférieur. En s'appuyant sur des calages chronostratigraphiques contraints par la géologie régionale, la modélisation de l'histoire thermique à partir des données traces de fission (TFA) et (U-Th)/He sur cristaux d'apatite a été réalisée avec les programmes AFTSolve et HeFty.

Les âges TFA (entre 60 ± 3 et 324 ± 15 Ma associés à des longueurs de traces entre $9,12 \pm 0,54$ et $14,06 \pm 0,13$ μm) et (U-Th)/He (entre 58 ± 1 et 341 ± 16 Ma) en Bohême possèdent une distribution en ensembles cohérents qui coïncident avec des blocs structuraux. Les données TFA mettent en évidence des épisodes d'érosion au Mésozoïque et au Cénozoïque indicateur d'une géodynamique active. Les âges sont systématiquement plus jeunes vers les bordures externes du massif. L'influence sur les bordures méridionales et occidentales de la tectonique néoalpine et du bassin molassique nord-alpin est particulièrement marquée.

L'histoire thermique post-varisque confirme qu'une couverture sédimentaire d'épaisseur kilométrique, d'âge jurassique, crétacé supérieur et néogène inférieur, a existé sur le massif bohémien, et que cette couverture a été discontinue et d'épaisseur inégale en raison de paléoreliefs. Le centre du massif, relativement plus stable, a connu un recouvrement sédimentaire de faible épaisseur par rapport aux régions bordières. Au regard des résultats de ce travail et des données multi-méthodes de la littérature, il est proposé que la déformation de l'avant-pays alpin reflète un style cassant. Dans le contexte tectonique des blocs structuraux du domaine bohémien et de l'Europe centrale, la compression alpine est accommodée et transmise par la réactivation d'accidents tectoniques hérités de l'orogénèse varisque et par le jeu d'un plan de décollement en base de la croûte supérieure.