

---

# Étude de la déformation active dans l'Altay Mongol : résultats préliminaires à partir d'investigations paléosismologique et géodésique

Fabien Ramel\*<sup>1</sup>, Jean-François Ritz<sup>1</sup>, Philippe Vernant<sup>1</sup>, Erdenezul Danzansan<sup>2</sup>,  
Anastasya Arzhanikova<sup>3</sup>, Alain Chauvet<sup>1</sup>, Battogtokh Davaasambu<sup>2</sup>, Alexei  
Chebotarev<sup>3</sup>, Erik Doerflinger<sup>1</sup>, Dulguun Ayush<sup>4</sup>, Serguey Arzhanikov<sup>3</sup>, Matthieu  
Ferry<sup>1</sup>, Zagdsuren Saynbayar<sup>4</sup>, Stephane Mazzotti<sup>1</sup>, Odonbaatar Chimed<sup>4</sup>, Clément  
Boivin<sup>1</sup>, Ulzibat Munkhuu<sup>2</sup>, and Sambu Demberel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Géosciences Montpellier – Université Montpellier - CNRS – France

<sup>2</sup>Institute of Astronomy and Geophysics, Mongolia – Mongolie

<sup>3</sup>Institute of the Earth Crust, Russian Acad. of Sciences, Siberian Branch, Irkutsk, Russia – Russie

<sup>4</sup>Institute of Astronomy and Geophysics, Mongolia – Mongolie

## Résumé

Situé à l'Ouest de la Mongolie, l'Altay, appartient à l'une des régions d'Asie centrale où l'activité sismique est la plus élevée sur la période instrumentale avec l'enregistrement du plus fort séisme intracontinental connu (Bolnay : Mw8,3-8,5). La déformation qui s'y produit, associée au transfert des contraintes depuis la zone de convergence Inde-Asie vers l'intérieur du continent, a contribué à la formation d'une jeune chaîne de montagne transpressive. Celle-ci est structurée par de grandes failles décrochantes dextres relativement lentes (1mm/an) et des relais chevauchants. Cet ensemble accommoderait ainsi, environ 10 à 20 % du raccourcissement global induit par la collision Inde-Asie. Couplant les approches paléosismologique, géomorphologique et géodésique, il s'agit d'étudier la cinématique de la déformation de l'Altay, de l'échelle du cycle sismique jusqu'à celle de la déformation long terme (~1 Ma). Des premières tranchées paléosismologiques réalisées récemment au sud et au nord de la faille de Har-Us-Nuur, grand système de faille décrochant bordant l'est de l'Altay ont permis de dater les derniers paléo-séismes. Des mesures GNSS réalisées au niveau de deux transects recoupant l'ensemble des systèmes de failles de l'Altay au nord et au sud fournissent quant à eux un premier champ de vitesse pour la région et doivent permettre, à terme, de modéliser (fault block model) la vitesse de glissement des principaux systèmes de failles et préciser le champ de déformation de la région. Ces résultats préliminaires doivent aider enfin, à comprendre comment la déformation de l'Altay s'inscrit dans le schéma géodynamique du domaine intracontinental d'Asie centrale au cours du Quaternaire.

**Mots-Clés:** Déformation intracontinentale, Paléosismologie, Champ de vitesse GNSS, Altay Mongol

---

\*Intervenant