



# Evolution paléogéographique et paléotopographique du Tian Shan chimois au mesozoïque : une approche sédimentologique et thermochronologique

Gloria Heilbronn, Cécile Robin, Laurie Barrier, Sylvie Bourquin, Marc Jolivet,  
Yingying Jia, Laure Guerit, Bihong Fu

## ► To cite this version:

Gloria Heilbronn, Cécile Robin, Laurie Barrier, Sylvie Bourquin, Marc Jolivet, et al.. Evolution paléogéographique et paléotopographique du Tian Shan chimois au mesozoïque : une approche sédimentologique et thermochronologique. Association des Sédimentologistes Français. 14 ème congrès français de sédimentologie, Nov 2013, Paris, France. 73, pp.193, 2013.

**HAL Id: insu-00913216**

**<https://hal-insu.archives-ouvertes.fr/insu-00913216>**

Submitted on 4 Dec 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# ÉVOLUTION PALÉOGÉOGRAPHIQUE ET PALÉOTOPOGRAPHIQUE DU TIAN SHAN CHINOIS AU MÉSOZOÏQUE : UNE APPROCHE SÉDIMENTOLOGIQUE ET THERMOCHRONOLOGIQUE

Gloria HEILBRONN <sup>(1,@)</sup>, Cécile ROBIN <sup>(1)</sup>, Laurie BARRIER <sup>(2)</sup>, Sylvie BOURQUIN <sup>(1)</sup>,  
Marc JOLIVET <sup>(1)</sup>, Yingying JIA <sup>(3)</sup>, Laure GUÉRIT <sup>(2)</sup>, Bihong FU <sup>(3)</sup>

(1) Géosciences Rennes, UMR CNRS 6118, Université de Rennes 1, Rennes, France.

(2) Institut de Physique du Globe de Paris, Sorbonne Paris Cité, UMR CNRS 7154, Université Paris Diderot, Paris, France.

(3) Laboratory of Lithospheric Evolution, Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China.

(@) [gloria.heilbronn@gmail.com](mailto:gloria.heilbronn@gmail.com)

Le Tian Shan est une chaîne intracontinentale d'Asie Centrale dont la structure lithosphérique résulte de l'accrétion de divers blocs au cours du Paléozoïque. Son histoire tectonique récente est marquée par sa réactivation au Tertiaire, liée à la collision entre l'Inde et l'Asie. Plusieurs études ont montré l'influence des structures tectoniques héritées sur la localisation de la déformation et donc de la topographie cénozoïque. Toutefois, l'histoire topographique et tectonique de la chaîne entre les deux orogénèses majeures, à savoir paléozoïque terminal et cénozoïque, reste peu contrainte. La synthèse des données bibliographiques montre des incohérences majeures entre l'histoire topographique déduite des données de thermochronologie basse température sur la chaîne, et celle déduite des séries sédimentaires exposées dans les piémonts.

Afin de mieux contraindre cette évolution, nous avons étudié six coupes réparties entre les piémonts nord et sud, ainsi que dans les bassins internes à la chaîne. L'objectif de cette étude est de déterminer les grandes variations spatiales et temporelles des profils de dépôt depuis le Trias supérieur jusqu'au Paléocène. Ces variations sont alors interprétées en termes de proximalité – distalité par rapport à la chaîne et donc en termes de croissance – érosion des reliefs. Un modèle d'environnement de dépôts intégrant sédimentologie de faciès, analyse pétrographique et mesures de paléocourants a donc été établi. La corrélation des principales séquences de dépôts entre les différentes coupes a permis de déterminer le degré de connexion entre les bassins au cours du temps, et ainsi d'avoir une idée qualitative de la topographie mésozoïque. En combinant nos données avec celles de la bibliographie (thermochronologie et géochronologie détritiques et sur le socle, sédimentologie et géomorphologie), un modèle détaillé de l'évolution topographique mésozoïque a été construit réconciliant les interprétations sédimentologiques et géochronologiques.

Le démantèlement des reliefs associés à la chaîne tardi-paléozoïque s'achève au Trias supérieur. Le Jurassique est caractérisé par une activité tectonique très faible, majoritairement transtensive et le développement d'une surface majeure de pénéplanation sous un climat relativement humide. Toutefois, la mise en place de cônes alluviaux éphémères associés à des dépôts éoliens au Jurassique supérieur – Crétacé inférieur indique une réactivation de la topographie et des conditions climatiques plus arides. Le Crétacé est ensuite marqué par une activité tectonique limitée, qui s'arrête totalement au Crétacé terminal permettant le développement au Paléocène d'un niveau majeur de calcrètes.