

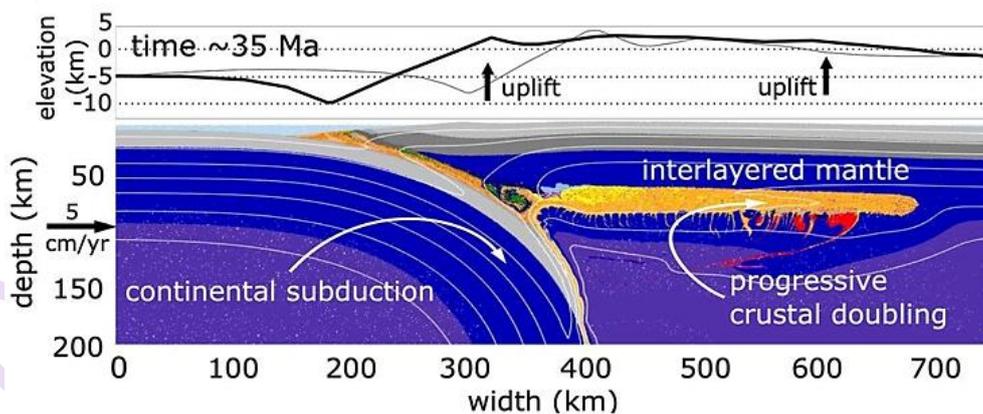


actualité
scientifique

Pourquoi l'Himalaya ne s'effondre-t-il pas sous son propre poids ?

Article : *Raising the Roof of the world : intra-crustal Asian mantle supports the Himalayan-Tibetan orogen*, P. Sternai et al., août 2025, *Tectonics* - <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2025TC009057>

Le maintien des reliefs himalayens et du plateau tibétain est généralement expliqué par le chevauchement de la croûte indienne sur sa contrepartie eurasiennne et l'épaississement de la croûte au niveau de l'Himalaya. Une couche crustale unique d'environ 70 à 80 km d'épaisseur est cependant contredite par de nombreux arguments expérimentaux, rhéologiques voire observationnels. Ainsi, une épaisseur crustale supérieure à environ 40 km impliquerait une résistance réduite de la lithosphère continentale, *a priori* incapable de soutenir le plateau tibétain pendant une grande partie du Cénozoïque. De plus, la géochimie et l'association de xénolites ultramafiques et de magmas riches en potassium du Tibet méridional indiquent la présence de matériaux mantelliques entre environ 50 et 80 km de profondeur. De nouveaux modèles géodynamiques viennent proposer des mécanismes contrôlant l'élévation et la persistance du massif himalayen. Des simulations informatiques modélisant la collision entre les plaques indienne et eurasiennne suggèrent la présence d'un morceau de manteau indien rigide se serait « glissé » sous la lithosphère eurasiennne lors de la collision, venant compenser la charge du massif himalayen et lui offrant une certaine stabilité.



Distribution d'un élément de la croûte indienne situé à la base de la lithosphère eurasiennne après la collision. © Sternai