

Des images gravitationnelles 4D de la dynamique terrestre

Isabelle Panet

¹IGN LAREG, Université Paris-Diderot, Paris, France.

L'évolution de notre planète s'accompagne de transferts de masse profonds à superficiels dans une vaste gamme d'échelles de temps et d'espace, modifiant son champ gravitationnel. La précision issue des techniques actuelles, combinée à des méthodes d'analyse dédiées, rend possible la cartographie globale de fins changements dans l'espace et dans le temps de l'intensité et/ou la direction du vecteur gravité, cette dernière très sensible à la géométrie et à l'orientation des anomalies de masses internes. Ces images multiples du champ nous offrent de nouvelles perspectives pour caractériser les flux profonds de masse et donc les mécanismes internes sous-jacents aux changements de l'environnement de surface, tout comme elles soulignent le besoin et l'intérêt d'un suivi satellitaire long-terme de la gravité terrestre avec une précision encore accrue. A travers des travaux réalisés en collaboration entre l'IGN/LAREG, Géoscience Environnement Toulouse, l'Institut de Physique du Globe de Paris, le Laboratoire de Statistique Théorique et Appliquée de l'UPMC, l'Université de Munich et l'Institute for Earth Physics de Moscou, nous montrerons leur complémentarité aux observations et modèles topographiques et sismologiques, et discuterons l'apport des données de gravimétrie spatiale à la compréhension de la dynamique terrestre à différentes échelles.