



Mercredi 4 février 2026, à 14 h 30

Géodésie spatiale : enjeux et perspectives

par Félix PEROSANZ (CNES)

La géodésie spatiale est la discipline qui étudie la gravité, la cinématique et l'orientation de la Terre à l'aide de techniques spatiales. Elle fournit les systèmes de référence terrestres nécessaires à tout géo-référencement, ainsi que les paramètres permettant de les relier aux systèmes de référence célestes. Elle permet aussi avec une précision toujours meilleure de mesurer et modéliser les déformations de la surface terrestre et la redistribution des masses du système Terre dans sa globalité. La géodésie spatiale joue donc un rôle fondamental et de plus en plus central dans la compréhension des évolutions du système Terre.

Aujourd'hui, un enjeu majeur consiste à maintenir et améliorer un repère géodésique terrestre mondial avec une stabilité millimétrique sur plusieurs décennies. Cette exigence découle du besoin de mesurer avec fiabilité des phénomènes subtils mais déterminants comme la montée du niveau des mers, le rebond post-glaciaire ou les mouvements tectoniques.

Un deuxième enjeu clé concerne la mesure du champ de gravité terrestre et de ses variations temporelles. Les redistributions de masse liées à la fonte des calottes polaires, à l'évolution des nappes phréatiques, aux échanges océan-atmosphère ou aux processus internes de la Terre doivent être quantifiées avec une meilleure résolution spatiale et temporelle. La géodésie spatiale contribue également au suivi des risques naturels (séismes, glissements de terrain, volcanisme) et au développement de services de positionnement et de navigation toujours plus précis pour des usages scientifiques et sociaux.

Les futures missions spatiales GENESIS et NGGM de l'ESA répondront en partie à ces deux enjeux et serviront d'illustration au propos.

Entrée libre

En collaboration avec le Département de Géosciences

ECOLE NORMALE SUPERIEURE

Salle Dussane

45 rue d'Ulm, 75005 Paris

RER B : Luxembourg / bus 21 ou 27 Feuillantines

métro 7 : Place Monge ou Censier-Daubenton / métro 10 : Cardinal Lemoine