

M2-S3 GEGR	TYPE D'UE	FINALITE	INTITULE DE L'UE
	Obligatoire à Choix	Recherche	Géodésie et Gravimétrie

RESPONSABLE	NOM, Prénom	Discipline	Adresse
	HINDERER Jacques	Géophysique	EOST IPGS 5, rue René Descartes 67084 Strasbourg

DESCRIPTION DES ENSEIGNEMENTS

L'objectif du module est de mettre en évidence les apports des techniques récentes de gravimétrie et de positionnement géodésique à l'étude quantitative des déformations de la Terre. Après un rappel théorique sur le calcul des déformations élastiques ou visco-élastiques de la Terre et des variations de pesanteur associées, le cours portera essentiellement sur les mesures du champ de pesanteur terrestre au sol à l'aide de gravimètres relatifs (supraconducteurs et micro-gravimètres) et absolus (balistiques), ainsi que sur les mesures de gravimétrie spatiale (GRACE, GOCE). Les variations spatio-temporelles de la pesanteur seront étudiées dans le contexte des déformations superficielles de la Terre (mouvements verticaux) et les éventuels transferts de masse associés en relation avec les divers phénomènes agissant à la surface de la Terre. Une attention particulière sera portée à la déformation élastique consécutive aux marées et aux phénomènes de charge superficielle générés par l'atmosphère, les océans, l'hydrologie et la glace. On abordera aussi les conséquences géodésiques d'autres processus tels que la dislocation sismique, l'activité volcanique et la tectonique active. L'apport respectif des contributions géodésique et gravimétrique à l'étude de l'évolution temporelle des glaciers et du niveau moyen des océans sera examiné.

COMPETENCES VISEES

Bien comprendre pourquoi le champ de pesanteur terrestre varie dans le temps et l'espace. Comment le mesurer, traiter les données et déduire des contraintes sur les processus géophysiques agissants. Etablir un lien entre le mouvement vertical et la variation de pesanteur.

ENSEIGNEMENTS

Matières enseignées	CM	TD	TP	Autres (spécifier)	Travail personnel étudiant	Charge horaire totale étudiant	Coef	Crédits ECTS
Géodésie Gravimétrie	25				50	75	1	3

Prérequis : géophysique théorique, physique mathématique, élasticité