

Dynamique des écoulements gravitaires et tsunamis



Niveau d'étude
Master 1



ECTS
3 crédits



Volume horaire
26h



Période de
l'année
Semestre 2

Présentation

DESCRIPTION

La dynamique des écoulements gravitaires et tsunamis ainsi que la propagation d'ondes obéissent à des équations dont l'origine est commune mais qui se différencient à cause des conditions aux limites différentes et des lois rhéologiques (comportement mécanique) qui régissent ces processus. De plus, pour pouvoir décrire ces phénomènes à l'échelle du terrain, il est nécessaire de faire des approximations car la résolution numérique des équations complètes impliquerait un temps de calcul trop grand. Une des approximations majeures utilisée en géophysique est par exemple l'approximation de couche mince qui simplifie les équations mais dont la dérivation mathématique est non-triviale. Dans ce cours alterne entre (i) des séances orientées géophysique montrant les ordres de grandeur, le comportement mécanique et physique des processus, notamment granulaires ainsi que les aléas associés et (ii) des séances orientées mathématique montrant précisément comment développer les équations et appliquer les bonnes approximations pour décrire ces processus naturels complexes.

OBJECTIFS

Maîtriser les équations qui régissent les écoulements gravitaires et les tsunamis et être capable de comprendre l'origine de chaque terme, acquérir des connaissances en mécanique des milieux complexes, notamment granulaires, notions en mécanique des fluides et des solides.

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Dynamique des écoulements gravitaires et tsunamis	Cours Magistral	20h
Dynamique des écoulements gravitaires et tsunamis	Travaux Dirigés	6h

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Bases en mathématique, physique et mécanique.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation