

Sédimentologie et Mécanique des sols



En bref

› **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Bases d'hydrodynamique côtière

Objectifs d'apprentissage

- * Fournir les connaissances permettant de comprendre [es phénomènes physiques élémentaires du comportement hydromécanique des fonds marins, et de les intégrer dans une modélisation théorique et numérique des structures marines en interaction avec ces matériaux.
 - * Donner les bases du calcul de transport de sédiments pour une application en ingénierie.
-

Description du programme

Comportement hydromécanique :

- * Éléments de géomécanique et de mécanique des milieux poreux
- * Éléments de mécanique des milieux granulaire et du couplage fluide/grain
- * Éléments relatifs aux sollicitations cycliques et à la liquéfaction
- * Éléments relatifs à l'érosion et au transport solide
- * Éléments de modélisation numérique (éléments finis, éléments discrets)

Sédimentologie :

- * Caractérisation des sédiments.
 - * Conditions de mise en mouvement sous les effets des courants et des houles.
 - * Généralités sur les équations de transport.
 - * Modèles pour le transport des sédiments et la morpho-dynamique.
 - * Illustration par des exemples qui vont de sites naturels ou faiblement anthropisés (fonds sableux, plages) jusqu'aux évolutions morphologiques liées à l'implantation d'ouvrages.
 - * Exemples d'engraissement ou d'érosion locaux pour des structures telles pipelines, cylindres verticaux, digues côtières.
 - * Modèles de comportement pour l'étude de l'érosion du trait de côte et de son Intensification liée aux aménagements côtiers et aux changements climatiques.
-
- * Cours et travaux dirigés

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- * Connaître et modéliser le caractère hydromécanique du fond marin (C2)
- * Maîtriser et anticiper les risques liés à la dynamique sédimentaire (C2)

Modalité de contrôle des connaissances

- * DS : évaluation écrite

Bibliographie

- * Transparents de cours

Equipe pédagogique

- * Stéphane Bonelli (IRSTEA)

Total des heures		25h
CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	12h
TA		1h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Julien Touboul

✉ julien.touboul@centrale-med.fr