

# 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](mailto:julien.touboul@centrale-med.fr)