

# Dynamiques des instabilités



## Présentation

---

### Objectifs

Donner les bases mécaniques permettant de décrire l'apparition de bifurcations au sein de géomatériaux, liées à la transition entre un régime quasi-statique et un régime dynamique.

---

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	21h
TD	Travaux Dirigés	15h

---

### Plan du cours

Rappels de Mécanique des Milieux Continus, rappel des critères de rupture

1. Instabilité en glissement (frottement linéaire en glissement)  
Budget énergétique lors d'un glissement ; Cas des tremblements de terre.
  2. Nucléation du glissement : Précurseurs : en labo, et dans la nature  
Dépendance en vitesse du frottement.
  3. Modèles de rupture invariants d'échelle  
Notions de chaos déterministe, de chaos mou  
La rupture comme système critique.
  4. Théorie du travail du second-ordre dans le cas discret  
Extension au cas continu  
Application au cas de l'émergence de bandes de cisaillement
- 

### Compétences visées

Connaître les principaux concepts et outils d'analyse de bifurcations au sein des géomatériaux, la dynamique des instabilités conduisant à la rupture sismique

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)