

Aléas, Risques Naturels et Aménagement du Territoire

Responsable : B. DELOUIS **Semestre :** 6
TT

22 H CM / 15 H TD / 9H TP / 14 H

L'Objectif de ce bloc d'enseignement est (Cf compétences Licence):

- d'aborder les enjeux environnementaux associés aux Géosciences
- se familiariser avec l'interprétation scientifique

Programme détaillé :

RISQUE SISMIQUE (5h CM, 6h TD, 3h TP)

- Revue de l'ensemble des effets produits par les séismes
- Modèles prévisionnels long-terme des séismes et leurs limites (cycle sismique, lacune sismique, couplage sismique, glissement asismique, événements de glissement lents...)
- Données importantes à prendre en compte pour l'aléa sismique (catalogues de sismicité instrumentale et historiques, paléosismologie, connaissance sur les failles actives...)
- Relation fréquence-magnitude (Gutenberg-Richter)
- Relations magnitude – intensité – accélération
- Relations d'atténuation
- Méthodologie d'évaluation de l'aléa sismique déterministe et probabiliste
- Spectres de réponse
- Zonage sismique

RISQUE VOLCANIQUE (3h CM, 3H TD)

- Historique des éruptions les plus meurtrières – Scénario de ces éruptions
- Notions de base sur la genèse, le transfert, et le stockage des magmas
- Les différents aléas volcaniques : coulée de lave, coulée pyroclastique, téphras, gaz volcaniques, lahars, avalanche de débris et tsunamis associés.
- Cartes d'aléas, cartes de risques
- Surveillance, prévention et observatoires français

RISQUE GRAVITAIRE A TERRE (6h CM, 3h TD, 7h TT)

- Morphologie des mouvements de terrain
- Cinématique des mouvements de terrain
- Facteurs d'instabilité
- Calcul de stabilité
- Solutions et méthodes de confortement
- Etudes de cas

RISQUE GRAVITAIRE EN MER (4h CM, 3h TP)

- Morphologie et cinématique des glissements sous-marins
- Cas des marges passives et actives
- Dynamique et enregistrement des écoulements gravitaires

....

TSUNAMI (1h CM, 3h TP)

- Genèse et propagation des tsunamis
- Observation et mesure des impacts des tsunamis sur les côtes
- Modélisation des tsunamis
- La question de l'alerte

.....

INTRODUCTION A LA GEOTECHNIQUE (3h CM, 3h TD, 7h TT)

Bibliographie conseillée :