

# Techniques de renforcement / Strengthening technics

 Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAGP9M01

## Présentation

---

### Description

Connaître les techniques d'amélioration et de renforcement des sols et des roches : maîtriser les concepts, connaître les technologies et les domaines d'applications.

Concepts, techniques et domaines d'application :

- de renforcement des sols sans inclusions (traitement des sols, compactage dynamique, etc.)
- de renforcement des sols avec inclusions (inclusions rigides, colonnes ballastées, etc.)
- de renforcement des massifs rocheux

Know the techniques of soil and rock improvement : concepts, technologies and fields of applications.

Concepts, techniques and application area:

- of soil improvement without inclusions (soil treatment, dynamic compaction...)
- of soil improvement with inclusions (rigid piles, stone columns...)
- of rock mass improvement

---

## Heures d'enseignement

Techniques de renforcement / Strengthening technics -  
CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

32h

---

## Pré-requis recommandés

Mécanique des sols, fondations, ouvrages de soutènement

Soil mechanics, foundations, retaining walls

**Période :** Semestre 9

## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
				120			

---

## Bibliographie

- Dhoub, A. & Blondeau, F. 2005. Colonnes ballastées. Techniques de mise en œuvre, domaines d'application, comportement, justification, contrôle, axes de recherche et développement. Eyrolles.
- IREX. 2012. Recommandations pour la conception, le dimensionnement, l'exécution et le contrôle de l'amélioration des sols de fondation par inclusions rigides. Projet National ASIRI (Amélioration des Sols par les Inclusions Rigides). Presse des Ponts
- Plumelle, C. 2018. Amélioration et renforcement des sols - AMSOL - Tomes 1 et 2

## Infos pratiques

---

### Lieu(x) ville

› Grenoble



---

## Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères