

# TP béton armé 2 / Armed concrete PW



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAGG8M08

## Présentation

### Description

TP n°1 (4h) : dimensionnement de pieux sous Robot Structural Analysis

- Saisir la géométrie d'un groupe de pieux et d'une semelle ;
- Modéliser le comportement du sol autour des pieux (ressorts de sol) ;
- Saisir le chargement et les combinaisons ;
- Lancer les calculs et exploiter les résultats ;
- Proposer un ferrailage pour les pieux.

1. Calcul des contraintes verticales totales et effectives
2. Calcul du déplacement élastique et de la raideur du ressort
3. Saisie des paramètres des ressorts de sols sous ROBOT
4. Modélisation de la liaison rigide (le chevêtre)
5. Définition des charges et des combinaisons
6. Lancement des calculs et exploitation des résultats

TP n°2 (4h) : REVIT RSA et Arche Hybrid

- Saisir la géométrie d'un bâtiment simple avec son chargement sous REVIT ;
- Calculer les sollicitations agissantes sur chacun des éléments ;
- Exporter les résultats vers Robot et Arche afin d'obtenir les plans d'exécutions de ces éléments (poutres, poteaux, semelles) ;
- Vérifier les résultats par un calcul aux lignes de rupture.

Descente de charge à l'aide de RSA et Arche Hybrid. Bâtiment en R+4 poteaux poutres dalles pleines + descente de charges à la main. Analyse des reports voiles/poteaux, cartographies des moments fléchissants sur les dalles, mesure de l'influence des coefficients alpha n et alpha A sur la descente de charge, le tout selon la norme NF EN 1992-1-1.

TP n°1 (4h): pile dimensioning under Robot Structural Analysis

- Enter the geometry of a pile group and a footing;
- Model the behaviour of the soil around the piles (ground springs);
- Enter the load and combinations;
- Launch the calculations and use the results;
- Propose reinforcement for the piles

1. Calculation of total and effective vertical stresses
2. Calculation of elastic displacement and spring stiffness
3. Entering the parameters of the floor springs under ROBOT
4. Modelling of the rigid connection (the headframe)
5. Definition of loads and combinations
6. Launch of calculations and exploitation of results

TP n°2 (4h): REVIT RSA and Hybrid Arch

- Enter the geometry of a simple building with its loading under REVIT;
- Calculate the active stresses on each of the elements;
- Export the results to Robot and Arche in order to obtain the execution plans of these elements (beams, columns, footings);
- Verify the results by a calculation at the break lines.

Lowering the load using RSA et Arche Hybrid. Building in R+4 columns with solid slab beams + hand lowering of loads. Analysis of wall/post reports, maps bending moments on the slabs, measurement of the influence of alpha n and alpha A coefficients on the load drop, all according to the standard NF EN 1992-1-1-1.

---

## Objectifs

---

## Heures d'enseignement

TP béton armé 2 / Armed concrete PW - TP

TP

8h

---

## Pré-requis recommandés

GGC3 :

- Résistance des matériaux GGC3, partie 1 et 2, Cours, TD et TP

GGC4 :

- Calcul des structures en béton armé partie 1, Cours et TD

GGC3:

- Material strength GGC3, part 1 and 2, Courses, TD and TP

GGC4:

- Calculation of the reinforced concrete structures part 1, Cours and TD

**Période** : Semestre 8

## 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
						10/100	

## Bibliographie

Dimensionnement des structures en béton selon l'Eurocode 2, de la descente de charges aux plans de ferrailage. D. Ricotier. Éditions du Moniteur

## Infos pratiques

### Contacts

Responsable pédagogique

Damien Ricotier

✉ [Damien.Ricotier@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Damien.Ricotier@univ-grenoble-alpes.fr)

### Lieu(x) ville

› Grenoble



---

## Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères