

---

Code	C001
Intitulé	<b>Manutention</b>
Responsable	Th. Scherrer
Equipe enseignante	JP. Borie / Th. Scherrer / D. Weisse
Durée	6 séances de 3h
Evaluation	QCM

## PRESENTATION

Le présent chapitre aborde l'une des problématiques majeures de la construction : la manutention des charges sous toutes ses formes (grues à tour, grues automotrices, vérins) et la manutention des outils spécifiques permettant la réalisation des ouvrages d'art, en fonction des modes classiques de leur réalisation.

## OBJECTIFS

Connaissances par l'étudiant des moyens de manutention classiques (montage/ démontage, maintenance, sécurité en service) et découverte des modes courants de réalisation des ouvrages d'art.

## CONTENU

### **C.1.1 - Grues à tour (JP. Borie)**

- Le matériel
  - ✓ Définitions-principes
  - ✓ Familles-types
  - ✓ Éléments constitutifs
  - ✓ Mouvements
  - ✓ Montage
  - ✓ Documentation
  - ✓ Sécurité-réglementation
  - ✓ Effets du vent
- La démarche des choix et du dimensionnement
  - ✓ Environnement
  - ✓ Analyse des structures
  - ✓ Planning
  - ✓ Effets de site
  - ✓ Efforts
  - ✓ Interférences
  - ✓ Ancrages
  - ✓ Télésopage

### **C.1.2 – Grues mobiles (Th. Scherrer)**

Terminologie – Généralités - Grues télescopiques routières - Grues à chenilles - Grues lourdes spéciales – Bigues et Matériel maritime - Utilisation abaques de grue.

Exemple pratique pour vérification de l'adéquation de la grue prévue avec la manutention à réaliser.

### **C.1.3- Vérinage- Levage- Hissage- Reprise en sous-œuvre (D. Weisse)**

- Vérinage et reprise en sous-œuvre :
  - ✓ Définition
  - ✓ Etude de la structure à vériner ; l'estimation des charges ; examen de la liberté de mouvement
  - ✓ Les étapes d'une opération de vérinage
  - ✓ Etalement provisoire et diffusion des efforts de levage : supports provisoires, palées.
  - ✓ Les CMP
- Les vérins et les pompes ; les accessoires ; les calages ; les montages hydrauliques
- Les vérins plats et les appuis à pot gonflables
- PAQ chantier et procédures travaux
- Ripage, poussage des ouvrages et matériel
- Hissage : méthodes et matériel

COMPETENCES VISEES

Donner à l'étudiant la connaissance nécessaire au choix le plus performant des moyens de manutention et à celui des outils spécifiques lors d'une étude de soumission (méthodes/prix) ou d'une préparation de chantier.

#### ORGANISATION ET METHODES PEDAGOGIQUES

Une importante documentation et de nombreux exemples réels illustrés accompagnent les cours théoriques.

#### PRE REQUIS