

Code	C001
Intitulé	Manutention
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
 - ✓ Eléments 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
 - ✓ Télescopage

C.1.2 – Grues mobiles (Th. Scherrer)

Terminologie – Généralités - Grues télescopiques routières - Grues à chenilles - Grues lourdes spéciales – Bigues et Matériel maritime - Utilisation abaque 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