

Code	E001
Intitulé	Tâches Elémentaires - Planification
Responsable	F. Briand
Equipe enseignante	F. Briand / JP. Borie / A. Noblet
Durée	9 séances de 3 h
Evaluation	Composition écrite sur saturation des grues- QCM-

PRESENTATION

Familiariser les étudiants avec les différents types de planification dans le Bâtiment et les TP

OBJECTIFS

Former les étudiants aux différents outils de la Programmation et de l'Ordonnancement

CONTENU**E.1.1 – Tâches élémentaires- Equipes (F. Briand)**

Notions de cadences, d'effectifs- enchainement des équipes- incidences des méthodes, des outils coffrant, de la manutention- mises en cadences- tâches de finition (scellements, calfeutrements) –

E.1.2 – Saturation des grues (JP. Borie)

- Définitions- « charge de grue » - travail au maximum de la grue.
- Utilité : incidences sur les cadences et sur le délai.
- Données d'entrée :
 - ✓ Mode constructif : préfabrication/coulé en place
 - ✓ Type de matériel utilisé : banches à compas-coffrages spéciaux
 - ✓ Besoins en équipements de sécurité à déplacer à la grue
 - ✓ Préfabrication foraine ou extérieure
 - ✓ Nombre de grues simultanées
- Principe : identification de toutes les tâches concernées- détermination de leur nombre par un « métré opérationnel » - attribution à ces tâches d'une durée unitaire- calcul des

durées totales, découpées par chapitres 'voiles, poteaux, poutres, dalles, sécurité, déchargement).

- Les incidences sur les modes constructifs : présence de prémurs- poutres préfabriquées- prédalles et DAP- voilées d'escalier préfabriquées.
- Principales opérations sollicitant la grue :
 - ✓ Coffrage/décoffrage/nettoyage
 - ✓ Mise en place des armatures
 - ✓ Bétonnage
 - ✓ Pose des éléments préfabriqués
 - ✓ Approvisionnements et déchargements
 - ✓ Préfabrication foraine éventuellement
- Exercice en séance de définition des grues
 -

E.1.3 – Etablissement du planning Bâtiment (F. Briand)

- La planification :
 - ✓ Buts de la planification
 - ✓ Les différentes phases- les différents plannings :
 - Appel d'offres
 - Phase d'exécution : planning lancement de chantier- planning EXE gros œuvre- planning décisionnel- planning EXE des CES.
- ✓ Etablissement d'un planning :
 - Etablir une liste de tâches
 - Ordonner les activités
 - Liaisonner les activités
 - Donner une durée à l'activité

- Exemples pratiques
 - ✓ Notions générales de planification
 - ✓ Utilisation/suivi du planning : les avancements- les recalages.
- Procédure d'établissement et de suivi d'un planning études établi sous MS PROJECT :
 - ✓ Préambule
 - ✓ Elaboration du planning : calendrier du projet et des ressources- les ressources- construction du planning- avancement du planning.

E.1.4 – Etablissement du planning TP (A. Noblet)

- Intérêts et objectif de la planification :
 - ✓ Prévoir : en amont de la réalisation, toutes les tâches à réaliser pour assurer une bonne exécution
 - ✓ Fiabiliser : l'analyse faite durant l'établissement du planning fiabilise l'étude (délais, quantités, ratios, ressources)
 - ✓ Anticiper : le planning permet d'anticiper les points durs et de trouver des réponses en amont
 - ✓ Analyser : l'analyse du planning client (délais, jalons) aide à la réalisation du planning d'exécution
 - ✓ Traçabilité : mis à jour régulièrement, le planning travaux est un très bon outil contractuel
- Les différents types de planning TP :
 - ✓ Le planning contractuel ;
 - Objectifs : dialoguer avec le client- mettre en exergue les jalons clés et le chemin critique
 - Caractéristiques : synthétique, clair, simplifié

- ✓ Le planning général ; Objectifs : piloter le projet- identifier les interfaces et les coactivités- dimensionner les installations de chantier- anticiper la courbe de main d'œuvre
 - ✓ Le planning à 3 semaines ; objectifs : organiser le chantier- dialoguer avec le client (réunions hebdomadaires) - traçabilité des événements- gestion du projet au jour le jour
 - ✓ Le planning décisionnel ; objectifs : gérer les interfaces (fournisseurs, études, client) – lister les livrables en intégrant les délais d'approbation- anticiper la mobilisation des BET
 - ✓ Le planning 4D ; objectifs : rendre accessible à tous la compréhension du planning (à barres ou chemin de fer).
- Points clés pour la réalisation d'un planning :
- ✓ Processus d'analyse : analyse du planning client et des pièces contractuelles du dossier- réaliser les métrés opérationnels- découpage constructif- moyens de levage, outils spécifiques, préfabrication
 - ✓ Construction du planning : les 3 blocs de base
- Les techniques de planification :
- ✓ Le planning à barres ou planning GRANT : logiciels MS Project, PRIMAVERA- exemples
 - ✓ Le planning Chemin de Fer : établi en 2 dimensions ; logiciels utilisés : Tilos, Auto-cad, EXCEL.
 - ✓ Last Planner System (LPS)
- Piloter un projet par le planning :
- ✓ Identification du chemin critique
 - ✓ Prévision des ressources (bétons, aciers, personnel, encadrement)

- ✓ Suivi d'avancement : pourcentage d'avancement par tâches- recalage automatique du planning
- ✓ Outil contractuel
- Comprendre les outils :
 - ✓ Logiciels adaptés au projet : projet non linéaire = planning GANT- projet linéaire : planning chemin de fer
 - ✓ Les logiciels métier : MS-Project, Primavera, Tilos
 - ✓ Autres logiciels : Excel, Auto-cad
 - ✓ Avantages d'un planning bien construit
- Focus sur Microsoft Project
- Etude de plusieurs cas
-

COMPETENCES VISEES

Connaissance des types de planning et des logiciels les plus courants de la profession.
Savoir choisir ceux qui sont les mieux adaptés au projet à l'étude ou en exécution.
Savoir utiliser les plannings pour bâtir notamment le planning ressources.

ORGANISATION ET METHODES PEDAGOGIQUES

Cours théoriques avec exercices pratiques.

PREREQUIS

Connaissance des modes constructifs et des méthodes exposés au chapitre B