Code	E005
Intitulé	**Déroulement d'un chantier**
Responsable	P. Charlon
Equipe enseignante	P. Charlon/P. Onfroy
Durée	4 séances de 3 h
Evaluation	QCM

PRESENTATION

Présentation à l'ingénieur CHEMEX de l'ensemble des étapes importantes de la vie d'un chantier : la préparation de chantier, les travaux préparatoires, le déroulement proprement dit du chantier.

OBJECTIFS

Faire prendre conscience à l'étudiant que tout se prépare et s'anticipe, et ce avant même de couler le premier m3 de béton

Présenter au jeune ingénieur toutes les phases du chantier afin qu'il connaisse les enjeux et son rôle à chaque étape de ce chantier, ou de son étude lors de la soumission

Mettre l'ingénieur en position d'être capable d'assumer la direction d'un chantier

CONTENU

E.5.1 – la préparation de chantier (P. Charlon)

Ce module s'applique à tous les types de marché et concerne les chantiers de bâtiment et de TP. La préparation de chantier est effectuée par l'équipe chantier et démarre dès la réunion de transfert

- Les objectifs :
  - ✓ Définir dans un délai court et pour la durée du chantier :
    - Les méthodes finales d'exécution
    - Définir et contractualiser les postes fournitures et sous-traitants
    - Finaliser les installations de chantier
    - Finaliser l'organigramme du chantier
    - Finaliser les ressources qui permettent de respecter le délai contractuel (main d'œuvre et matériel notamment)
    - Établir le budget initial des travaux
  - ✓ Honorer les exigences contractuelles précisées au CCAP qui précise certains points obligatoires tels que : emplacement des installations, production des PAQ, PRE, PPSPS, planning des travaux et délais, CV des intervenants sur le chantier, travaux préparatoires, essais des bétons, campagne de sol complémentaire, essais divers, ATE.
    - Cette période est sanctionnée par un OS de démarrer les travaux si elle a été jugée satisfaisante par le MOA
  - ✓ Pourquoi : cette préparation est nécessaire pour exécuter efficacement un chantier et le réussir techniquement et financièrement, et éviter les improvisations et tâtonnements en cours de travaux : l'objectif final est « un délai optimal avec un coût minimal ».
  - ✓ Les principales difficultés : découvertes en début de période de préparation :
    - Un budget très serré et/ou un planning très court

- Des coactivités nouvelles, internes ou externes
- Des méthodes, équipes, cadences, cycles, phasages optimistes
- Des exigences nouvelles de la part du MOE (délais de visa par exemple)
- Beaucoup de tâches à effectuer simultanément et de décision à prendre rapidement pendant cette période de préparation

➢ Les étapes de la préparation de chantier

• Le phasage décrit ci-après est un enchaînement logique de tâches qui permettent d'aboutir à un budget final et justifié, à la fin de la période de préparation. Le phasage ci-après est dûment décrit et illustré par de nombreux exemples concrets et réels

➢ il se décompose en 9 points-clefs :

- ✓ La réunion de transfert
- ✓ La lecture du dossier d'AO
- ✓ Le planning décisionnel
- ✓ Le choix des sous-traitants et les contrats
- ✓ Les méthodes d'exécution
- ✓ Le planning ressources : encadrement, main d'œuvre, matériels, outils spécifiques, sous-traitants, avec étalement sur la durée du chantier
- ✓ Les plans de contrôle : contrôle budgétaire mensuel, état des accidents et calculs des taux, non-conformités en matière de qualité et d'environnement
- ✓ Analyse des risques
- ✓ «point zéro » technique et budget initial qui servira de repère au contrôle budgétaire

➢ La préparation de chantier a de nombreux points communs avec le déroulement d'une soumission

•

E.5.2 – les travaux préparatoires (P. Onfroy)

➢ Les travaux préparatoires courants

- ✓ Les installations de chantier
- ✓ La logistique et les accès
- ✓ La reconnaissance de l'existant (structure, réseaux, amiante, plomb, terres polluées) et les mesures de dévoiement/retrait
- ✓ La sauvegarde du milieu naturel et des riverains
- ✓ La réalisation de la plateforme et les circulations intérieures

➢ Les travaux préparatoires spécifiques

- ✓ Reconnaissances géotechniques et bathymétriques
- ✓ Renforcement des sols et mise hors d'eau
- ✓ Digue de protection
- ✓ Essais et certifications des matériaux utilisés : bétons d'étude- échantillons- éléments témoins- essais de battage (tubes, palplanches) -ATE- matériaux de remblai-
- ✓ Gestion des coupures (routière, ferroviaire, navigation) - déviations-
- ✓ Déviations des réseaux
- ✓ Les démarches et autorisations administratives

•

COMPETENCES VISEES

Trouver sa place et être efficace dans une préparation de chantier ; se rappeler que les études méthodes et prix de la soumission conduisent naturellement au premier budget du projet.

Anticiper les tâches préparatoires et apprendre à penser globalement le chantier (dans l'espace et dans le temps, en prenant en compte les différents acteurs de son écosystème)

Capacité de l'étudiant à se repérer dans son environnement (qui sont ses interlocuteurs, pour qui sont produits ses interlocuteurs, qui sont les responsables).

Capacité de l'ingénieur à adapter sa réflexion aux enjeux du chantier tout au long de ce dernier.

ORGANISATION ET METHODES PEDAGOGIQUES

Alternance de mise en commun et d'organisation des étudiants et de rappels plus théoriques.

Cours magistraux sur PPT, ponctués d'exemples issu de cas réels de chantiers ; exercices d'application en cours

PRE REQUIS

Connaissance de l'ensemble du contenu de l'enseignement du CHEMEX, et notamment : connaissance des différents types de marché et des responsabilités de chaque intervenant, maîtrise de la définition des installations de chantier et des modes constructifs, connaissance de base du matériel et des outils.