

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Code | E002 |
| Intitulé | Déroulement de l'étude de prix |
| Responsable | JY. Carra |
| Equipe enseignante | JY. Carra – O. Nacher – F. Audibert |
| Durée | 10 séances de 3 h |
| Evaluation | QCM et exercices en cours |

PRESENTATION

Le présent cours décrit la technique d'avancement dans l'élaboration des prix constituant l'offre, depuis les prix de base élémentaires jusqu'au prix de vente au client. Cette démarche s'inscrit dans le cadre technique du projet, à l'issue de la définition des méthodes d'exécution et dans le respect des règles de l'art (rappelées dans le cahier des clauses techniques particulières).

OBJECTIFS

Donner à l'ingénieur CHEMEX la technique de l'élaboration progressive (et parfois itérative) des prix de vente d'une offre.

CONTENU

E.2.1 – Etude de prix Bâtiment- déboursés GO/prix de vente (JY. Carra)

- Le déroulé de l'étude :
 - ✓ Introduction : composition d'un prix de vente
 - Etude de 2 organigrammes
 - L'étude de prix et son environnement
 - ✓ Décomposition des déboursés sur un chantier : production propre (PP)- sous-traitants GO- frais indivis- corps d'état architecturaux- CET-
 - ✓ Exemple de décomposition d'un prix
- La production propre :
 - ✓ Le bétonnage et le coffrage des éléments structurels en béton : fondations-dallages-voiles- poteaux- poutres- dalles-
 - ✓ La pose des éléments préfabriqués : prédalles- DAP- escaliers6
 - ✓ Les finitions : ragréage- calfeutrements-
 - ✓ Principaux éléments de la PP : heures- bétons- aciers- coffrages- fournitures diverses- solde-
- Les quantités :
 - ✓ Le dossier d'appel d'offres
 - ✓ L'avant-projet béton
 - ✓ L'optimisation de la structure
 - ✓ Les ratios d'acier
 - ✓ Le métreur et/ou la maquette numérique :
 - Règles usuelles pour les poutres (béton, coffrage, aciers)
 - Tableau d'assemblage et DPGF
- Les prix unitaires
 - ✓ La main d'œuvre :
 - Les heures (40% de PP) : temps unitaire et taux horaire
 - Bible des temps unitaires (TU)

- Variation du TU : cas des coffrages de voiles et des coffrages des poteaux
- Les TU principaux
- Composition et évolution du taux moyen du coût de la main d'œuvre
- ✓ Le béton (20% de la PP) : BPE- centrale sur site (gain de 5 à 10%)
- ✓ Les aciers HA (15 % de PP) : différentes configurations- temps unitaires- choix du type d'acier
- ✓ Les coffrages (10% de PP) :
 - Notion d'amortissement
 - Les principaux coffrages : banches- coffrages poteaux- coffrages poutres- étaitements
 - Exemples de calcul d'amortissement
 - Récapitulatif de chiffrage d'un élément
- ✓ Les fournitures diverses : prédalles BA ou BP- DAP- volées d'escalier- poutres préfabriquées (achat extérieur ou préfabrication foraine)
- ✓ Les prix unitaires des principaux éléments
- Etude d'un cas concret à l'aide d'un logiciel

E.2.2 – Etude de prix TP (O. Nacher)

- Déboursés de chantier TP
 - ✓ Quelques définitions :
 - Interdépendance entre l'ouvrage et son environnement ; son contexte
 - Rappel sur le déroulé d'une étude : le processus lancement/chiffrage/vente
 - ❖ L'identification des quantités de gouvernement
 - ❖ Les problèmes de trésorerie
 - ✓ Décomposition d'un prix :
 - Forme de l'offre : forfaitaire/au bordereau
 - La décomposition en ouvrages élémentaires
 - Les pertes de productivité : temps de trajet/tâches bloquantes/immobilisation de matériel
 - La notion de sous-détail de prix
 - Exemples de logiciels
 - La notion de rendement/de cadence
 - ✓ Natures de dépenses : notion de gestion
 - La main d'œuvre : calcul du taux horaire- la notion d'équipe- l'efficience- les frais de base-vie
 - Les fournitures/les consommables/le matériel- les frais d'approvisionnement
 - Les prestations/la sous-traitance
 - ✓ Etude de cas :
 - Identification des tâches critiques
 - Notion de lissage des ressources (main d'œuvre, matériel, sous-traitants)
- Prix de vente
 - ✓ Constitution d'un prix de vente :
 - Notion de dépenses directes/dépenses indirectes/chapeaux
 - Les risques financiers ; exemples : coût d'un mois d'arrêt de chantier- coût d'une erreur d'implantation de pieux
 - Etablissement d'une feuille de vente

- ✓ Coefficient de chantier/coefficient de vente
- ✓ Présentation d'un prix de vente :
 - Rappel de la forme de l'offre (forfait ou bordereau)
 - Stratégie de vente : notion de « prix du marché » et notion de somme à valoir
 - La gestion de contrat
- ✓ Etude de cas : le siphonnage
 -

E.2.2 – Etude de prix Travaux Souterrains (F. Audibert)

- Rappels propres à un chantier de souterrain
 -
- Déroulement de la phase de consultation, de la candidature à l'offre- déroulement d'une étude de prix avec la vision de l'entreprise générale
 -
- Spécificités : définition des termes de travaux souterrains selon la méthode traditionnelle
 -
- Présentation d'un exemple de projet souterrain- étude de cas : établissement des cycles d'excavation et du planning associé
 -
- Passage au prix de vente
 -
 -

COMPETENCES VISEES

Acquérir les bases fondamentales des constituants et des étapes successives d'une étude de prix de soumission, en caractérisant les spécificités du Bâtiment et celles des TP.

ORGANISATION ET METHODES PEDAGOGIQUES

Présentation du mode opératoire et de la technique de l'étude de prix, ainsi que des logiciels habituellement utilisés.

PREREQUIS

Cours du bloc B

Cours du bloc C