**Module : Métré**

**Programme :**

**Chapitre 1. Notions générales**

 Définition et but du métré et de l'avant-métré, le rôle du métreur dans la construction, nécessité et degré de précision de l'évaluation des ouvrages, les documents du métré et de l'avant métré.

**Chapitre 2. Les actes du métré et de l'avant-métré**

 Estimations sommaires, devis, attachements, situations des travaux, décomptes et mémoires.

**Chapitre 3. Mode de métré et de l'avant-métré des ouvrages**

 Rédaction et forme de présentation de l'avant métré, ordre de l'avant métré; Rappels des formules usuelles: mesure des aires et des volumes (planes, polyèdres, etc.), mesure des volumes classiques – méthode des trois niveaux, formule de Simpson et de Poncelet.

**Chapitre 4. Application de l’avant métré des terrassements et fouilles**

Avant métré des fouilles pour fondations, calcul des quantités de terrassement

**Chapitre 5. Avant métré en maçonnerie**

Maçonnerie de moellons, maçonnerie de briques ou agglomérés.

**Chapitre 6. Avant métré du béton armé**

Béton, coffrage, armatures.

**Chapitre 7. Etude des prix**

 Définition et but, sous-détail des prix, méthodes de calcul, schéma et présentation du sous-détail des prix.

**CH 1 N0TIONS GENERALES DE METRE**

**1-Définition Du Métré :**

Le métré n'est pas un plan, c'est un document administratif établit par le métreur sur des feuilles spéciales.

 Le métré est composé de calculs de surfaces et de volumes qui permettent de déterminer les quantités de matières à mettre en œuvre.

 Le métré à donc pour but l'évaluation des ouvrages en partant de leur mesurage suivant les cas : avant, pendant et après l'exécution des travaux.

 On peut dire :

 \* **Avant - Métré** : Si le métré est calculé avant le début des travaux sur chantier c'est- à- dire s'il est calculé entièrement sur des plans.

 \* **DEVIS ESTIMATIF :** Si on ajoute des prix unitaires aux divers postes de l'avant métré.

 \* **MEMOIRES** : Si le métré est calculé sur la base d'un relevé sur chantier C.E.D. s'il reprend des ouvrages qui sont déjà exécutés**.**

 \* DECOMPTE : Si on ajoute des prix unitaires aux divers postes du mémoire.

 **2-DEFINITION DU L’AVANT METRE**

C’est le détail méthodique et analytique des ouvrages permettant l’établissement du devis quantitatif. Il est réalisé sur une trame ou « minute » (feuille de métré) et doit comporter :

- la description des ouvrages et de leur mise en œuvre,

- le détail précis des calculs de leurs quantités

- des croquis (croquis minute) améliorant la compréhension technique

- des indications dimensionnelles.

**La méthode utilisée doit permettre** :

- une étude rapide

- l’obtention de résultats précis

 - l’établissement d’un document exploitable

La minute doit être : **-** lisible - vérifiable - structurée

|  |
| --- |
| **METHODOLOGIE*** Lire attentivement le descriptif des travaux Souligner les renseignements importants
 |
| * Faire des croquis ou des schémas cotés pour faciliter la compréhension technique du descriptif.
 |
| * Rechercher la documentation et les normes nécessaires ( DTU,…. )
 |
| * Rechercher dans le cahier des charges les ouvrages ou articles à quantifier EX : Fouilles en excavation

Fouilles en rigoles Béton de semelles  |
| * Rechercher les cotes nécessaires à la quantification des ouvrages
 |
| * Rechercher les unités de mesurage de chaque ouvrage élémentaire
 |
| * Prendre des notes sur une feuille à part pour les points qui semblent importants.
* Etablir une liste de questions à poser au maître d’œuvre.
 |
| * Dimensions, HSP (hauteur sous plafond), hauteur d’allège ou de retombée de poutre, épaisseur de l’isolant, des cloisons,
 |
| * Prendre des notes en mettant les références indiquées, le conditionnement,
 |
| * Surligner ou colorier les éléments de même nature. Changer de couleur pour un autre élément et ainsi de suite
 |
| * Par addition ou soustraction des cotes sur les plans.

 A défaut, relever les dimensions à la règle graduée en respectant l’échelle des  plans.  |
| * Utilisation du mode de métré normalisé
 |
| * Sur le coloriage préalable, hachurer au fur et à mesure les parties quantifiées.
* Cocher les éléments comptés à l’unité (portes).
 |

***Remarques :***

 L’ordre des ouvrages élémentaires doit être autant que possible le même que l’ordre de déroulement des travaux qui correspond en général, à l’ordre du devis descriptif ou le cahier des charges.

On conservera dans ce cas la numérotation des articles.

 - Vérifier deux fois vos calculs (les erreurs de frappe sont fréquentes).

 - Regrouper les ouvrages élémentaires en principales fonctions :

 Infrastructure

 Superstructure

 Equipements

- Repérer les calculs dés que possible (zones, étages, poteaux, poutres

 **3--FEUILLES DE METRE**

Les métrés et avant métrés nécessitent de nombreux calculs de surfaces et de volumes des différentes parties de la construction.

 Pour éviter les erreurs et pour pouvoir vérifier ces calcules il convient de les présenter d’une façon claire et logique de façon à ce qu‘ils puissent être compris et vérifier par toutes les personnes intéressées.

 Il n’y a aucune règle précise régissant la mise en page des calculs de métré.

-**PRESNTATION SUR FEUILLES A ONZE COLONNES**

Actuellement les métrés sont le plus souvent établis sur des feuilles de format A4 divisées en 11colonnes ( voir modèle page suivante ) dans lesquelles on marque les indications de la façon décrite ci- après.

|  |  |
| --- | --- |
| ***N° de colonne*** | ***indications*** |
|  1 2 3 4,5,6 7891011 | Numéro du poste ou du sous-poste .Dénomination du poste ou sous-poste . Repérage des différents éléments (éventuellement avec dessin ). Parfois formules utilisées dans les calculs .Nombre d’éléments . Longueur , largeur et hauteur ( ou épaisseur ) de l’élément Quantités obtenues par le produit des chiffres repris dans les colonnes 3,4,5 et 6 Quantités éventuelles à déduire (par exemple surface des fenêtres dans un mur ) obtenus également par le produit des chiffres repris dans les colonnes 3,4,5,et 6.  Unité employée : u , m , m² ou m3 . Somme des quantités de la colonnes ( 7) moins somme des quantités de la colonne (8). Somme des quantités de la colonne 10 .  |

**Exemple de feuille de métré avec 11 colonnes**

**Nom : METRE Exercice N° :**

 **Période N° :**

 **Prénom Date :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | Designationdesouvrages | Nombre |  Dimensions | Quantité | Unité | Quantité Total |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |