Cours N° 05 : LE COUT D'UTILISATION DU MATERIEL

Chapitre I : Les composants du coût d'utilisation du matériel

1-1/- Introduction :

Le matériel suivant son utilisation peut être affecté soit au déboursé sec ou aux frais de chantier. Dans tous les deux cas, l'estimation de leur coût de d'utilisation CU se fait de la même façon. La réalisation des ouvrages nécessite l'utilisation de nombreux matériels divers et variés. La question de l'intégration de leur coût dans le fonctionnement de l'entreprise nécessite une approche spécifique.

1-2/- Les composant du coût d'utilisation (CU) :

Pour évaluer le coût du matériel dans la réalisation d'un ouvrage, nous le décomposons en quatre composantes :

- ***L'amortissement du matériel :***

L'amortissement est la répartition de la valeur d'un actif sur sa durée probable d'utilisation. Il correspond à la perte de la valeur jugée irréversible en raison du temps, de l'usure, des changements de technologie, ou de toute autre cause.

- ***L'entretien du matériel :***

Un matériel utilisé s'use et nécessite de ce fait un entretien. Le coût de cet entretien souvent estimé comme un ratio du coût de revient rentre dans la composition du coût de location du matériel.

- ***Les consommables :***

Un matériel peut être inerte (coffrage,...) ou mobile (grue, camions,...). La mobilité nécessite de l'énergie qui engendre des coûts.

Si l'énergie est propre à l'utilisation du matériel, le gasoil par exemple, son coût est compté dans le coût d'utilisation du matériel.

Pour ce faire, il est possible de connaître le coût de l'énergie ainsi que la consommation d'énergie à l'heure d'une machine, ou sur une distance parcourue.

- ***Le personnel de conduite :***

Le salaire du conducteur et aide éventuel est directement calculé en DA/h .Son coût est calculer avec le barème de la main d'œuvre (voir cours DH de la main d'œuvre).

Chapitre II : Calcul du coût d'utilisation du matériel

2-1/- Principe :

Il existe plusieurs méthodes de calcul du coût d'utilisation du matériel, mais l'ensemble des méthodes consiste à calculer la somme des frais suivants :

- Frais d'amortissement ;
- Frais d'entretien ;
- Frais de consommable ;
- Frais d personnel de conduite ;
- Frais complémentaires (assurance, taxe …).

2-2/- Calcul du coût d'utilisation du matériel (CU) :

2-2-1/ Frais d'amortissement, d'entretien et les frais de gestion :

Les frais d'amortissement, d'entretien et les frais de gestion sont regroupés dans la formule suivante :

$$CU/j = \frac{V_t(1+F)}{100} \times \frac{(N+I+M)}{D}$$

CU/j = Coût d'utilisation journalier ;
Vt = Valeur actualisée d'acquisition du matériel ;
D = Durée annuelle en jours ;
F = Coefficient de charges de gestion du matériel ;
N = Taux d'amortissement annuel ;
I = Intérêt du capital investi pour l'acquisition du matériel (2 %) ;
M = Taux annuel des gros entretiens et des entretiens courants (10 %).

Ce coût est exprimé en **DA/J**.

- **Vt** : Dans le barème d'entreprise, la valeur d'acquisition d'origine Vo de chaque matériel doit annuellement être actualisée pour tenir compte des modifications enregistrées sur le marché au cours de l'année précédente.

La formule d'actualisation à appliquer est la suivante :

Vt = Vo x Im

Vt = Valeur actualisée
Vo = Valeur d'origine
Im = Indice moyen d'actualisation

- **N :** Taux d'amortissement annuel N s'exprime par :

N = 100 / T

T = Longévité du matériel, exprimée en années calendaires dans le barème, elle correspond en réalité à un total d'heures de marche effective du matériel.

Désignation	**Longévité (T)**
Matériels	**7 à 10 ans**
Outillages	**5 à 10 ans**

- **(1+F)** : Les charges de gestion concernent toutes les charges du service qui gère le parc à matériel.

Dans le barème des coûts d'utilisation du matériel B.T.P la valeur de F qui représente le coefficient de charges de gestion du matériel a été estimée à 6%. Il

- **D** : peut revêtir deux formes différentes :

✓ Pour le matériel courant :

D = 360 x (9/12) = 270 jours

✓ Pour le matériel de travaux routiers :

D = 360 x (6/12) = 180 jours

Exemple :

N°	Désignation du matériel	Vt (HT)	T(ans)	M(%)	D	F(%)	N	I(%)
1	**Retro chargeur**	13 000 000,00	8	10	270	6	12,50	2

$$CU/j = \frac{13\,000\,000\,(1+0.06)}{100} \times \frac{(12.5+2+10)}{270} = \mathbf{11\,796,29\ DA/j}$$

2-2-2/ Frais de consommation du carburant :

Les frais de consommation du carburant peuvent être calculés par la formule suivante :

$F_{c,c/j}$ = Consommation horaire (l/h) x Prix d'un litre (DA/l) x Taux d'utilisation x 8 h/j

Exemple :

Calcul des frais de consommation du carburant d'un retro chargeur sachant que :

- Taux d'utilisation : 0.83 ;
- Consommation horaire : 10 l/h ;
- Prix du gasoil : 22.80 DA/l.

$F_{c,c/j}$ = 10 l/h x 22.80 DA/l x 0.83 x 8 h/j

$F_{c,c/j}$ = 1 513,92 DA/j

2-2-3/ Frais de personnel de conduite :

Ces frais sont calculés par la formule suivante :

$F_{p,c}$ = Déboursé horaire x 8 h/j

Exemple :

Calcul des frais d'un conducteur d'engin sachant que : DH = 320,30 DA/h

$F_{p,c}$ = 320,30 DA/h x 8 h/j

$F_{p,c}$ = 2 562,40 DA/j

Conclusion :

Le coût d'utilisation journalier du matériel (Total) = CU/j + $F_{c,c/j}$ + $F_{p,c}$

Le coût d'utilisation journalier du matériel (Total) = 11 796,29 + 1 513,92 + 2 562,40

Le coût d'utilisation journalier du matériel (Total) = 15 872,61 DA/j

Application :

Calculer le coût total d'utilisation journalier du matériel suivant :

N°	Désignation du matériel	VT (HT)	T(ans)	M%	D	F%	I%
1	**Camion 10 T**	7 400 000,00	8	10	270	6	2

On donne :

- Taux d'utilisation : 0.83 ;
- Consommation horaire : 15 l/h ;
- Prix du gasoil : 22.80 DA/l ;
- DH (conducteur) = 320,30 DA/h ;

Solution :