

## COMPOSITION DU PRIX DE VENTE

DEFINITIONS PREALABLES – TERMINOLOGIE :

- **Production** : Ensemble des réalisations de l'entreprise sur une période donnée.
- **Ouvrage** : Une réalisation prise dans son ensemble (immeuble, bâtiment industriel, ouvrage d'art, etc...).
- **Ouvrage élémentaire (O.E.)** : Partie spécifique d'un ouvrage qui se distingue par la nature très particulière du travail à réaliser, nécessitant une main d'oeuvre, des matériaux et parfois des matériels qui lui sont propres.  
*Exemples: béton pour semelles de fondation, maçonnerie de briques creuses de 20 cm d'épaisseur, ...)*

- **Unité d'ouvrage élémentaire** : Plus petite décomposition usuelle de l'ouvrage élémentaire. Elle sert d'unité de mesurage et d'estimation. Les prix unitaires se rapportent à des unités d'O.E.  
*Exemples: 1m<sup>3</sup> de béton pour semelles de fondation, 1m<sup>2</sup> de maçonnerie de briques creuses de 20 cm d'épaisseur, ...)*

- **Coût de revient (CR)** : Coût réel, toutes dépenses confondues, d'un ouvrage donné.

Nous distinguerons:

- *Le coût de revient prévisionnel* : c'est le prix établi (après étude des nombreux paramètres qui le composent) en vue de fixer les prix de vente hors taxes nécessaires à la réalisation d'un devis estimatif. Les prix de revient prévisionnels concernent presque exclusivement les unités d'ouvrages élémentaires.
- *Le coût de revient réel* : établi après coup, à partir des données réelles de l'exécution. Il est calculé dans un but de contrôle, et se rapportera selon les circonstances :
  - à une unité d'O.E. (pour élaborer des statistiques) ;
  - à un O.E. (pour analyser les écarts éventuels avec la prévision) ;
  - à un ouvrage dans son ensemble (pour étudier la rentabilité de l'affaire).

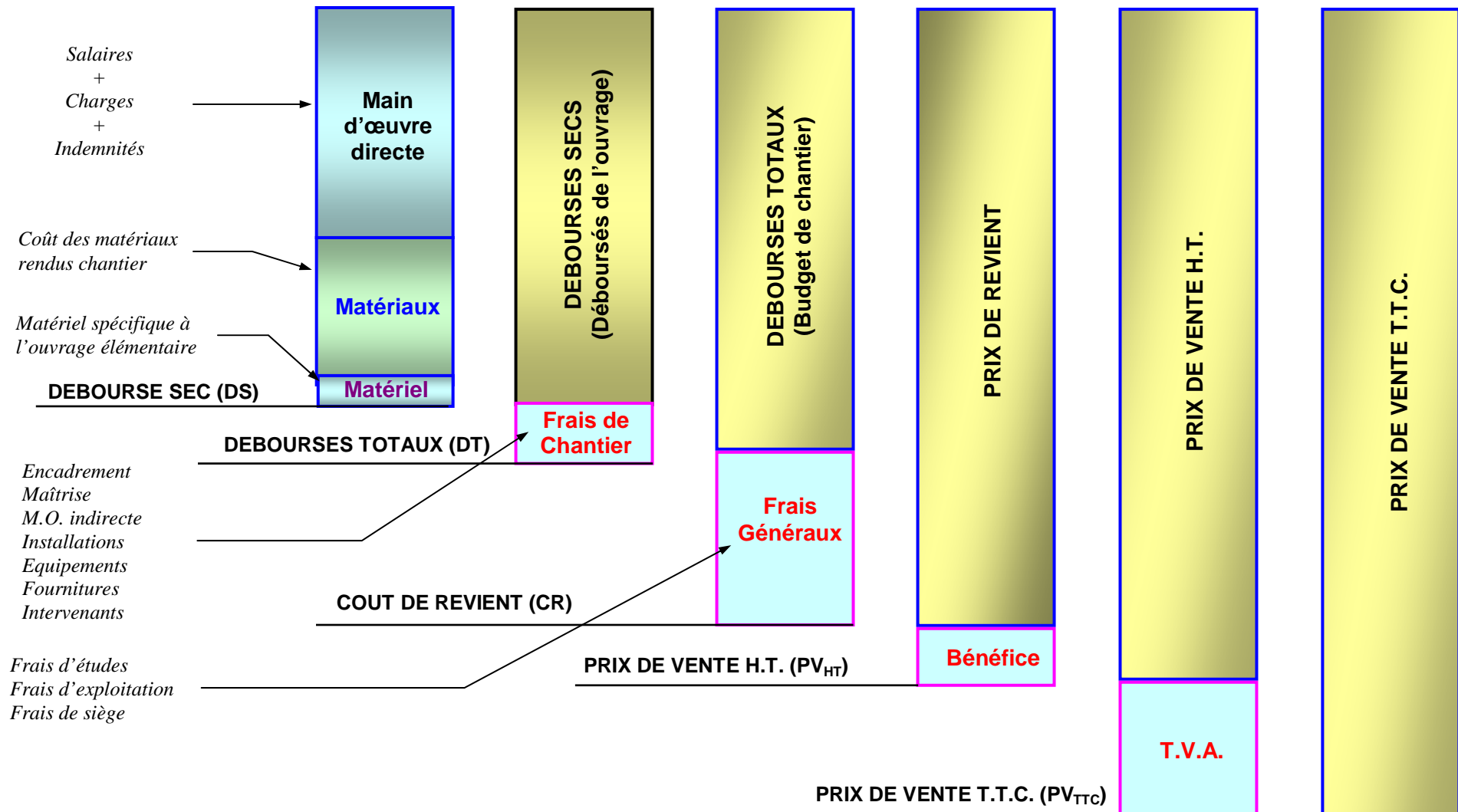
- **Prix de vente unitaire HT (PV<sub>HT</sub>)** : Elément de base de l'évaluation représentant la valeur d'une unité d'ouvrage élémentaire.

$$PV_{HT} = CR + \text{Bénéfice prévu}$$

- **Montant total des travaux** : Montant total (HT ou TTC) pour la réalisation d'un ouvrage donné. Nous appellerons *montant partiel* le montant (HT) relatif à un ouvrage élémentaire prix dans son ensemble.
- **Chiffre d'affaire** : Montant (HT ou TTC) de l'activité de l'entreprise au cours d'une période donnée. Il est représentatif de l'importance financière de l'ensemble des réalisations de l'entreprise au cours de cette période.

# C O M P O S I T I O N   D U   P R I X   D E   V E N T E

## - S C H E M A   E X P L I C A T I F   D ' E T A B L I S S E M E N T   D E S   P R I X -



## ANALYSE DES DEPENSES

⇒ **Les déboursés secs (DS)** : Ce sont les dépenses de :

- **main d'œuvre productive** : salaires, heures supplémentaires, primes, charges, ...;
- **matériaux** : consommation, transport, déchargement, pertes, chutes, ...;
- **matières consommables** : huile de démoulage, fil à ligature, ... ;
- **matériels spécifiques** : amortissement, location, entretien, conducteur d'engin, ...

Ces ressources doivent se rapporter sans ambiguïté aux ouvrages élémentaires faisant l'objet d'une rubrique du devis.

⇒ **Les frais de chantier (FC)** : Ce sont des frais imputables à un ouvrage donné, mais ne pouvant pas être affecté à un ouvrage élémentaire précis. Ils regroupent :

- **des frais d'encadrement et de personnel non directement productif** : Conducteur de Travaux, Chef de Chantier, Géomètre, Mousse, ...;
- **des frais de matériel non directement affectables** à un ouvrage élémentaire donné : Grue, centrale à béton, vibreur, bungalows, armoires électriques, ... ;
- **des frais d'installations de chantier et de repliement** : Voie de grue, accès, clôture,...;
- **des frais complémentaires de chantier** : Dépenses relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel, frais de bureau, frais de papeterie, reprographie, confection et essais d'éprouvettes, ...

☞ Voir en annexe 1 la liste type des frais de chantier

☞ **Le coût de production (CP) ou Déboursé total (DT)** : Il représente l'ensemble des dépenses exigées pour la seule mise en oeuvre.

$$CP = DS + FC$$

⇒ **Les frais d'opération (FOp)** : Ce sont les frais imputables à un ouvrage particulier, mais qui ne sont pas impérativement nécessaires à la direction ou à la gestion du chantier :

- Frais de représentation, frais de dossiers, frais d'assurances ou de consultations spécialisées liés à l'opération ;

☞ **Le coût direct (CD)** : Il représente l'ensemble des dépenses produites par l'exécution des travaux sur le chantier.

$$CD = DS + FC + FOp$$

⇒ **Les frais généraux (FG)** : Ce sont les frais nécessaires au bon fonctionnement général de l'entreprise, ne pouvant être imputés à un ouvrage particulier. Ils se décomposent en deux catégories :

- les **frais généraux d'exploitation** qui regroupent les dépenses de production communes à plusieurs chantiers (Bureau des méthodes, Bureau d'Etudes de structure) ;
- les **frais généraux de siège** qui rassemblent les dépenses engagées pour la direction et la gestion de l'entreprise.

☞ Voir en annexe 2 la liste type des frais généraux

👉 **Le prix de revient (CR)** : Le prix de revient prévisionnel représente le coût total, toutes dépenses confondues, pour un ouvrage élémentaire ou pour un ouvrage complet.

$$CR = DS + FC + FOp + FG$$

☞ Tous les frais qui composent les coûts de revient doivent être récupérés par l'entreprise. Ils doivent donc être incorporés dans les prix de vente, base de la facturation aux clients.

## NOTION DE PRIX DE VENTE

Au stade de la consultation des entreprises, les  $PV_{HT}$  sont obtenus à partir des coûts de revient prévisionnels (CR) auxquels on ajoute la « marge bénéficiaire » = Bénéfice + Aléas (BA) prévue pour l'opération en question.

$$PV_{HT} = CR + BA$$

Les aléas sont une provision financière pour faire face aux imprévus lors de l'exécution (arrêts de travail, ruptures d'approvisionnement, reprises de malfaçons, finitions complémentaires, ...).

Le bénéfice constitue la marge que l'entreprise désire réaliser. Il assure la rémunération du capital et permet d'investir à nouveau.

Lorsque l'offre a été acceptée par le maître d'ouvrage et que le marché a été signé, les PV<sub>HT</sub> sont figés et réputés définitifs. Ils pourront éventuellement être révisables ou actualisables si ces clauses sont prévues au CCAP (cahier des clauses administratives particulières).

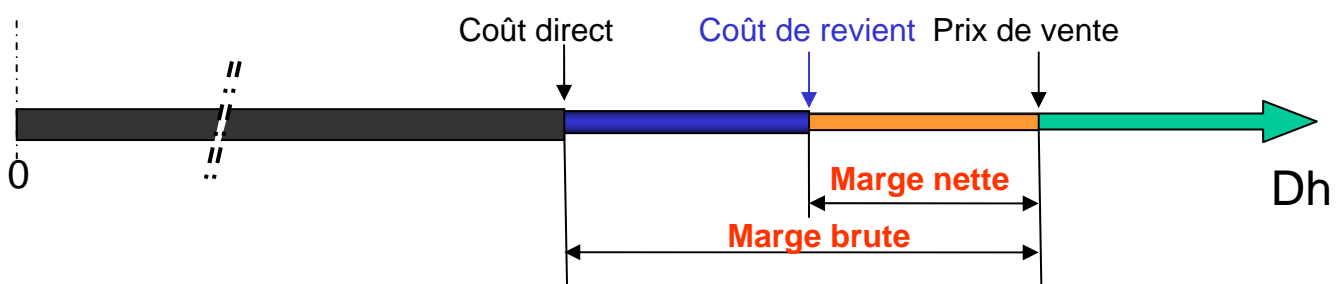
## NOTION DE MARGE

👉 **La marge brute (MB)** : C'est l'écart entre le prix de vente HT et le coût direct (ou déboursé total si FOp =  $\phi$ ) :

$$MB = PV_{HT} - CD$$

👉 **La marge nette (MN)** : C'est l'écart entre le prix de vente HT et le prix de revient :

$$MN = PV_{HT} - CR$$



## METHODES D'ESTIMATION

### 1. ESTIMATION PAR L'INTERMEDIAIRE DE PRIX PRE-ETABLIS :

Les prix de vente unitaires des ouvrages élémentaires figurent selon le cas dans des bordereaux ou des séries de prix.

- ⇒ **Les bordereaux de prix:** ils émanent de particuliers, de revues professionnelles ou d'organisations syndicales. Ils fournissent des prix de vente tout établis. Certains de ces bordereaux sont publiés régulièrement, il n'y a donc pas lieu d'actualiser leurs prix.
- ⇒ **Les séries de prix:** (série de l'Académie d'Architecture, série nationale, séries régionales, etc.). Ce sont des recueils de prix de vente unitaires qui fixent pour un ouvrage élémentaire donné, un prix moyen d'exécution. On consentira presque toujours un rabais sur ces prix pour amener l'ensemble de l'estimation à un niveau convenable. L'Administration peut, pour des travaux très particuliers, imposer un bordereau de prix.

### 2. ESTIMATION PAR L'INTERMEDIAIRE DE SOUS-DETAILS DE PRIX D'ENTREPRISE :

La méthode consiste à expliciter dans un "**sous-détail** de prix" les différentes dépenses à prendre en compte pour le coût après les avoir classées en deux catégories :

- celles directement liées à la production (Déboursés secs : main d'oeuvre, matériaux et matières consommables, matériels)
- celles indirectement rattachées à la production (frais de chantier, frais généraux)

Les prix les plus couramment utilisés peuvent être extraits d'un fichier informatisé ou d'un bordereau propre à l'entreprise. D'autres prix, en l'absence de référence ou en raison des conditions particulières de l'exécution seront spécialement conçus pour l'affaire en cours.

## Avantages et Inconvénients des deux méthodes d'estimation

### - séries ou bordereaux -

#### *Avantages*

- Rapidité de mise à prix
- Bien pour des fourchettes rapides de prix
- Tous les travaux ou presque peuvent être estimés

#### *Inconvénients*

- Obligent souvent à une estimation parallèle
- Manque de souplesse
- Prix souvent surévalués
- Inadaptation aux méthodes et aux moyens de l'entreprise
- Particularités de l'ouvrage non prises en compte
- Ne permettent pas d'estimer les travaux d'un genre nouveau

### Sous-détails de prix

#### *Avantages*

- Estimation réaliste, offre précise
- Adaptation aux particularités de l'ouvrage
- Prise en compte des moyens de l'entreprise
- Utilisation possible en vue de la préparation de chantier (planning, approvisionnements, etc.)
- Utilisation possible pour le contrôle budgétaire (temps passés, consommations, etc.)
- Applicable à tous les types de travaux.

#### *Inconvénients*

- Calculs longs et fastidieux sauf si bonne organisation interne ou informatisation

## TECHNIQUE DES SOUS DETAILS DE PRIX

Analyse d'un sous détail de prix :

- ❶ **Sous-détail de prix, valeur DS, d'un m<sup>2</sup> de maçonnerie de briques de parement PACEMA en appareillage anglais de 22 cm**

DESIGNATION	U	QUANTITE	DEB.UNIT.	DEBOURSES		
				M-O	MATERIAUX	AUTRES
<b>MAIN D'OEUVRE</b> ❷	❸	❹	❺			
* Maçonnerie	H	3.25	24.00	78.00	❻	
<b>MATERIAUX</b> ❸						
* Briques PACEMA Léopard	U	135.00	2.20		297.00	
* Mortier préparé sur chantier	m3	0.044	512.00		22.53	
<b>AUTRES</b> ❹						
* Transport des briques: incidence/m <sup>2</sup>						
200,00 € * 135/(13*600)=	ens	1.00	3.46			3.46
Déboursés partiels ❾				78.00	319.53	3.46
Déboursé global ❿					<b>400.99 Dh</b>	

Rep	Désignation, commentaire
❶	<i>Le libellé du sous détail est très important, il doit être précis et complet</i>
❷	<i>Les temps unitaires de main d'oeuvre (T-U) : Temps d'exécution relatifs à la main d'oeuvre productive pour réaliser une unité d'ouvrage élémentaire, exprimé en centième d'heure.</i>
❸	<i>Les matériaux élémentaires : Besoins réels en matériaux rendus chantier, y compris les pertes, les chutes pour réaliser une unité d'ouvrage élémentaire</i>
❹	<i>Les besoins élémentaires en matériels affectables et en matières consommables: Besoins strictement affectables à une unité d'ouvrage élémentaire</i>
❺	<i>Unités de mesurage</i>
❻	<i>Les quantités élémentaires de composants de base qui se rapportent à l'unité d'O.E. désignée</i>
❼	<i>Les déboursés unitaires exprimés en valeur D S pour chaque unité de composant</i>
❽ et ❾	<i>Les déboursés partiels, ventilés par nature de dépense (M.O., Matériaux, et autres déboursés)</i>
❿	<i>Le montant du déboursé sec global</i>

## Résumé :

Un sous détail de prix est un ensemble de calculs conduisant à la détermination du Déboursé Sec ou du P.V.<sub>HT</sub> d'un ouvrage élémentaire.

Il est composé d'une part du chiffrage des composants de base (déboursés secs de main d'œuvre, matériaux, matériels spécifiques et matières consommables) qui se rapportent sans ambiguïté à l'ouvrage élémentaire analysé, et d'autre part du calcul du P.V.<sub>HT</sub> en tenant compte des frais de diverses natures ainsi que la marge bénéficiaire prévue.

## TRAME DE PRESENTATION D'UN SOUS DETAIL

*Sous détail de prix en valeur PV<sub>HT</sub> de 1m<sup>2</sup> de ...*

Composants	Justification	Quantités élémentaires	U	Déboursés unitaires	Déboursés		
					M.O.	Mat <sup>x</sup>	Autres
Main d'oeuvre		TU d'exécution	h	Déboursé horaire moyen (DH)	Part de MO		
Matériaux		Matériaux élémentaires		Valeur HT rendue sur chantier		Part de matér <sup>x</sup>	
Matières Consommables		Besoin élémentaire		Valeur HT rendue sur chantier			Part de matér <sup>x</sup>
Matériel spécifique		Besoin élémentaire		Coût élémentaire de fonctionnement			Part de matériel

Déboursés secs partiels .....			
Déboursé sec global (DS).....			
Frais de chantier (FC) .....			
Coût de production (CP)ou (DT).....			
Frais d'opération (FOp) .....			
Coût direct (CD).....			
Frais généraux (FG) .....			
Coût de revient (CR).....			
Bénéfices et aléas (BA) .....			
<b>Prix de vente HT (PV<sub>HT</sub>).....</b>			

## METHODOLOGIE

- ❶ Recherche des quantités élémentaires.
- ❷ Recherche des déboursés unitaires correspondants :
  - déboursés horaires de main d'oeuvre,
  - valeur HT des matériaux rendus chantier,
  - coûts d'utilisation des engins et matériels.
- ❸ Exécution du, ou des, sous détails en valeur déboursé sec (DS).
- ❹ Calcul du, ou des prix de vente unitaires HT. Cette étape inclut :
  - la détermination du % de FC, de FOp et de FG,
  - le calcul du coefficient de PV<sub>HT</sub> (K) applicable sur les DS,
  - le calcul du ou des PV<sub>HT</sub>.

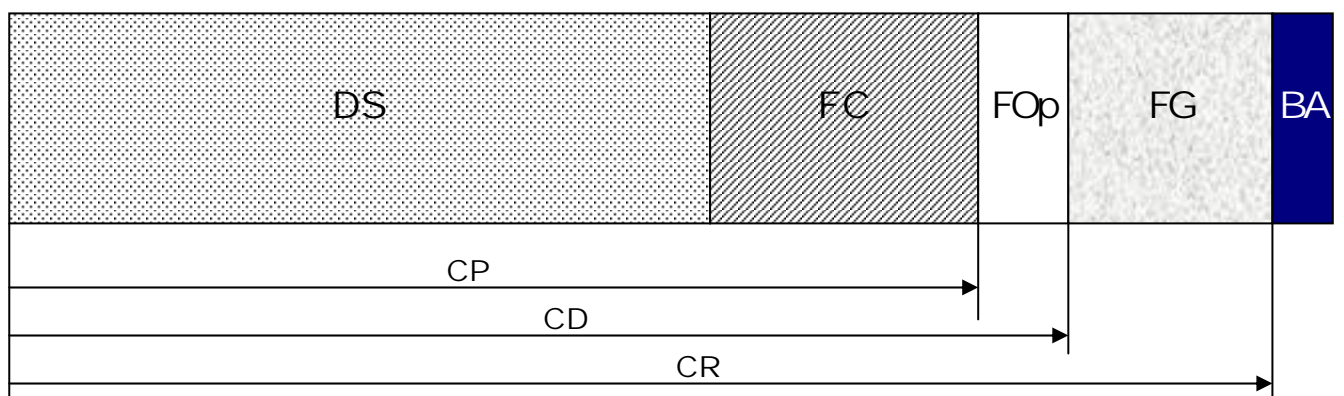


## LE COEFFICIENT DE PV<sub>HT</sub> (K)

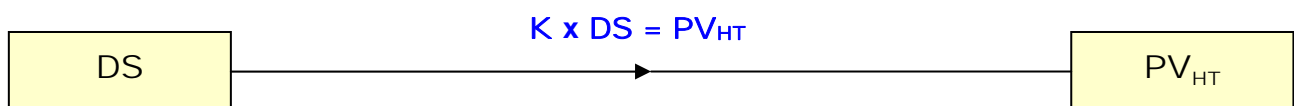
**Un PV<sub>HT</sub> est constitué des éléments suivants :**

**Ordre de grandeur**

Déboursé sec (DS)	30 à 60 %
Frais de chantier (FC) calculés en % des DS	15 à 25%
Frais d'opération (FOp) connus en valeur ou exprimés en % du PV <sub>HT</sub>	0 à 10%
Frais généraux (FG) calculés en % du PV <sub>HT</sub>	20 à 30%
Bénéfice (B) et aléas (A)	0 à 5%



Le coefficient de prix de vente K représente l'ensemble des frais que l'on applique au DS pour obtenir le prix de vente HT.



Exemple de calcul du coefficient K :

FC = 12% du DS

FOp = 2% du CP

FG = 23% du CD

BA = 3% du PV<sub>HT</sub>

Solution :

$$CP = DS + FC = DS + 0,12 DS = 1,12 DS$$

$$CD = CP + FOp = 1,12 DS + 0,02 \times 1,12 DS = 1,1424 DS$$

$$CR = CD + FG = 1,1424 DS + 0,23 \times 1,1424 DS = 1,40515 DS$$

$$PV_{HT} = CR + BA = 1,40515 DS + 0,03 \times PV_{HT}$$

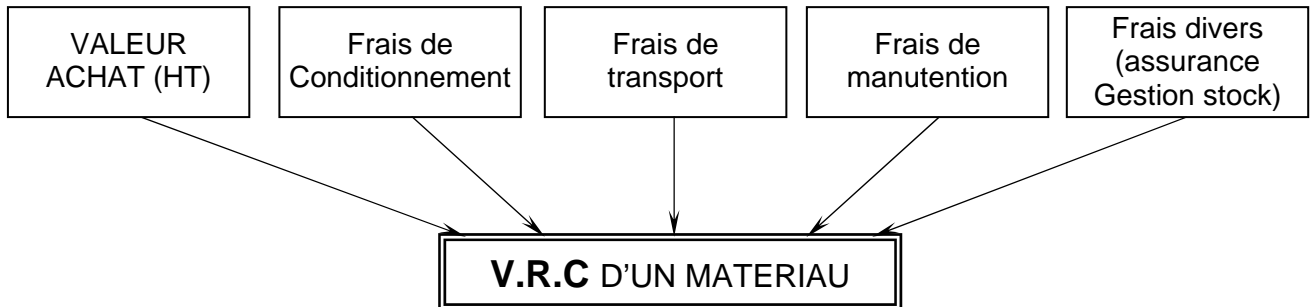
$$PV_{HT} - 0,03 \times PV_{HT} = 1,40515 DS$$

$$PV_{HT} = \frac{1,40515 DS}{0,97} = 1,449 DS$$

$$K = 1,449$$

## VALEUR HT DES MATERIAUX RENDUS

Ces valeurs sont représentatives du coût réel des matériaux à pied d'oeuvre, prêts à être employés. Elles incorporent en particulier les incidences du transport et de la manutention des matériaux.



### Exemple :

Une entreprise fait livrer 180 sacs de CEM II 32,5 N, valeur (HT) nette de remise => 48 Dirhams/sac. Le fournisseur prend pour le transport 200 Dh HT et 15 Dh HT/palette pour le déchargement (30 sacs par palette).

Le chantier étant difficile d'accès, le fournisseur a déchargé à proximité et vous devez demander à 4 personnes de votre entreprise de stocker les sacs sur le chantier ( 4 heures au total).

Déboursé horaire moyen = 24 Dh HT

Matériaux	U	Valeur Achat HT nette	Incidence de transport	Incidence de déchargement	Incidences diverses	V.R.C
CEM II 32,5	sac	48.00	$\frac{200}{180} = 1.11$	$\frac{15}{30} = 0.50$	$\frac{4 \times 24}{180} = 0.53$	<b>50.14 Dh/s</b>

Matériaux	U	Prix d'achat	Transport			Déchargement			Total HT	Observations
			km	PU	Coût	H	DH	Coût		
Ciment CEMII/A 32.5	T	960.00	40.00	4.00	160.00	0.50	22.00	11.00	1131.00	Dh/T
Sable 0/3	m <sup>3</sup>	140.00	15.00	5.00	75.00				215.00	Dh/m <sup>3</sup> - MV 1.55 T/m <sup>3</sup>
Gravillons	m <sup>3</sup>	215.00	15.00	5.00	75.00				290.00	Dh/m <sup>3</sup>
Aciers HA	T	6000.00	20.00	5.00	100.00	1.00	22.00	22.00	6122.00	Dh/T