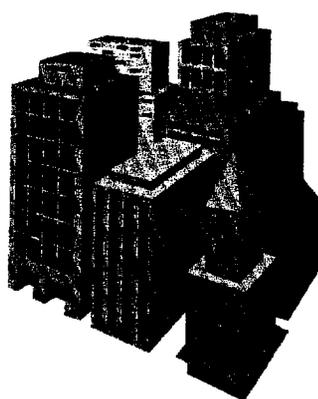


**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL BATIMENT**

**ETUDE de PRIX, ORGANISATION et  
GESTION de TRAVAUX**

EPREUVE E2 - U2



SESSION 2003

**C O R R I G E**

PAGES 1 à 13

0306-BEO T

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T."	EPREUVE : E2	DOSSIER : CORRIGE
SESSION : 2003	DUREE : 4 H	COEFFICIENT : 3

# CORRIGE

## ETUDE 1

### Quantification articles 1.1 et 1.2

Poutres en lamellé collé .

$$4 \text{ fois } 12.55 = 50.20 \text{ ml}$$

$$4 \text{ fois } 7.30 = 29.20 \text{ ml}$$

$$\text{-----} \quad 79.40 \times 0.085 \times 0.57 = \mathbf{3.847 \text{ m}^3}$$

Chevrans

Nota : calcul de 13 longueurs de chevrons seulement à cause de la symétrie .

Longueur	Hypothénuse L / cos 45°	Hauteur x 0.30	Calculs	Longueur chevrons ml
1.00	1.41	0.42	$1.00^2 + 0.42^2 = 1.18$	1.08
1.60	2.26	0.68	$1.60^2 + 0.68^2 = 3.02$	1.74
2.20	3.11	0.93	$2.20^2 + 0.93^2 = 5.71$	2.38
2.80	3.96	1.19	$2.80^2 + 1.19^2 = 9.26$	3.04
3.40	4.81	1.44	$3.40^2 + 1.44^2 = 13.64$	3.69
4.00	5.66	1.70	$4.00^2 + 1.70^2 = 18.88$	4.35
4.60	6.51	1.95	$4.60^2 + 1.95^2 = 24.97$	5.00
5.20	7.35	2.21	$5.20^2 + 2.21^2 = 31.91$	5.65
5.80	8.20	2.46	$5.80^2 + 2.46^2 = 39.69$	6.30
6.40	9.05	2.72	$6.40^2 + 2.72^2 = 48.33$	6.95
7.00	9.90	2.97	$7.00^2 + 2.97^2 = 57.82$	7.60
7.60	10.75	3.22	$7.60^2 + 3.22^2 = 68.16$	8.26
8.20	11.60	3.48	$8.20^2 + 3.48^2 = 79.34$	8.91
			Total	<b>64.95 ml</b>

$$\text{Symétrie } 64.95 \text{ ml} \times 2 = 129.90 \text{ ml}$$

$$4 \text{ fois } 129.90 \text{ ml} \times 0.08 \times 0.15 = \mathbf{6.236 \text{ m}^3}$$

## 1.1 QUANTITATIF

Désignation des ouvrages	Quantités
Poutres en lamellé collé	4.000 m3
Chevrons	6.500 m3

## PRIX DE VENTE DE LA CHARPENTE

### 1.2

a) Coût en DS de 1.000 m3 d'épicéa traité pour poutre en lamellé collé ( atelier )

Eléments	unités	Quantités	P.U	Déboursés
Epicéa	m3	1.210	213.43	258.25
Traitement fongicide	litre	6.60	14.80	97.68
Colle	kg	5.80	6.59	38.22
Taille -rabotage - assemblage	h	8.30	17.50	145.25
Traitement à la brosse	h	1.90	17.50	33.25

**TOTAL** 572.65 € / m3

b) Coût en DS de 1.000 m3 de sapin traité pour chevrons de la charpente ( atelier ).

Eléments	unités	Quantités	P.U	Déboursés
Sapin	m3	1.035	228.67	236.67
Traitement fongicide				104.18
Taille - coupe	h	6.90	17.50	120.75

**TOTAL** ..... **461.60 .€ / m3**

c )DS totaux atelier pour l'ensemble de la charpente .

Eléments	Quantités	D S	Déboursés Totaux
Poutres	4.000	572.65	2290.60
Chevrons	6.500	461.60	3000.40
			<b>5291.00 €</b>

d) Déboursé du montage de l'ensemble de la charpente ( poutres + chevrons )

Eléments	unités	Quantités	D.U	DS
Transport				400.00
Déchargement -levage	h	3.2x7.80 x4 99.84	18.90	1886.98
Grue	h	6	96.22	577.32
Pointes				81.33

**TOTAL** ..... **2945.63 €**

### 1.3 PRIX DE VENTE DE LA CHARPENTE

$$\text{PV H.T.} = ( 5291.00 \times 1.50492 ) + ( 2945.63 \times 1.58627 ) = 12635.10 \text{ €}$$

### 1.4 CALCUL DES PRIX UNITAIRES

Article 1.1

$$12635.10 \times ( 58 / 100 ) = 7328.36 \text{ €}$$

$$\text{Prix unitaire : } 7328.10 / 4.000 = \mathbf{1832.09 \text{ € / m}^3}$$

Article 1.2

$$12635.10 \times ( 42 / 100 ) = 5306.74 \text{ €}$$

$$\text{Prix unitaire : } 5306.74 / 6.500 = \mathbf{816.42 \text{ € / m}^3}$$

D.Q.E. LOT CHARPENTE

N°	DESIGNATION	U	Quantités	P.U en €	TOTAL €
1.00	CHARPENTE BOIS				
1.1	Fourniture et pose de poutres bois lamellé collé compris toutes sujétions de pose .	m <sup>3</sup>	4.000	1832.09	7328.36
1.2	Fourniture et pose d'un chevronnage de charpente de première catégorie et sablière , cloué avec des pointes torsadées .	m <sup>3</sup>	6.500	816.42	5306.73
1.3	Fourniture et pose de sabots acier Fixation , scellements divers .	ens	1	810.05	810.05
1.4	Fourniture , mise en place et scellement d'un ensemble charpente composé de fermettes industrielles bois de 1 ère catégorie avec contreventements , sablière compris toutes sujétions de pose , et de scellements sur chaînage des maçonneries .	m <sup>2</sup>	288.00	34.08	9815.04
1.5	Contrelattage support de tuile canal à tenons .	m <sup>2</sup>	612.00	2.04	1248.48
1.6	Voligeage jointif et grillage en bas de versant pour permettre de maçonner la première rangée de tuile en bas du versant largeur 0.40 m .	m <sup>2</sup>	55.00	13.17	724.35
1.7	Fourniture et mise en place d'un film plastique micro perforé de 200 microns pose tendue avec liteaux complémentaires en sous face si nécessaire pour éviter le flottement .	m <sup>2</sup>	612.00	3.06	1872.72

**TOTAL H.T** 27105.73 €  
**T.V.A. 19.60 %** ..... 5312.72 €

**MONTANT DU LOT TTC 32418.45 €**

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T."</b>		EPREUVE : E2	DOSSIER : CORRIGE
SESSION : 2003	DUREE : 4 H	COEFFICIENT : 3	

## ETUDE 2

### 1) Quantitatif parement de façades en plaquette .

Façade Sud-Est :

$$\begin{array}{r} 6.72 \\ 2 \text{ fois } 3.27 \\ 3.25 \\ \hline 16.51 \text{ ml} \times 2.50 = 41.27 \text{ m}^2 \\ \\ \text{à déduire : } 1.60 \times 2.25 = 3.60 \text{ m}^2 \\ \hline 37.67 \text{ m}^2 \end{array}$$

Façade Sud-Ouest :

$$6.72 \times 2.55 = 17.14 \text{ m}^2$$

Façade Nord-Est :

$$\begin{array}{r} 3.27 \times 2.55 = 8.34 \text{ m}^2 \\ \hline 63.15 \text{ m}^2 \end{array}$$

### 2) Sous-détail de prix

a) Prix unitaires matériaux H.T

- sable de rivière :  $16.02 \text{ €/t} \quad 1.8 \times 16.02 = 28.84 \text{ €/m}^3$

- ciment CPJ :  $215.00 \text{ €} / (30 \times 50) = 0.143 \text{ €/kg}$

- incidence transport

sable :  $55.00 / 10.000 = 5.5 \text{ €/m}^3$

ciment :  $55.00 / (14 \times 30 \times 50) = 0.003 \text{ €/kg}$

Coût du sable rendu chantier :  $28.84 + 5.5 = 34.34 \text{ €/m}^3$

du ciment :  $0.143 + 0.003 = 0.146 \text{ €/kg}$

b) Coût en DS de 1.000 m3 de mortier M1

Désignation	U	Q	D.U	DS main d' oeuvre	DS matériaux	DS matériel
<b>Main d'œuvre</b>						
Fabrication OE1	h	0.650	14.53	9.44		
<b>Matériaux</b>						
Ciment CPJ	kg	350	0.146		51.10	
Sable 0 / 3	m3	1.100	34.34		37.77	
<b>Matériel forfait</b>						4.00
				<b>9.44</b>	<b>88.87</b>	<b>4.00</b>

TOTAL : 102.31 € / m3

Coût en DS de 1.00 m<sup>2</sup> de plaquettes de parement

Désignation	U	Q	D.U	DS main d' oeuvre	DS matériaux	DS matériel
<b>Main d'œuvre</b>						
Pose plaquette CP1	h	1.80	18.14	32.65		
Réalisation joints	h	0.20	14.53	2.91		
<b>Matériaux</b>						
Ciment colle perte 4 %	l	6.24	3.25		20.28	
Plaquettes de parement	u	72.00	0.32		23.04	
Joints mortier M1 perte 4 %	l	8.32	0.10231		0.85	
<b>Matériel</b>						10.00
				<b>35.56</b>	<b>44.17</b>	<b>10.00</b>

TOTAL : 89.73 € / m<sup>2</sup>

0306-BEO T

Page 7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T." EPREUVE : E2		DOSSIER : CORRIGE
SESSION : 2003	DUREE : 4 H	COEFFICIENT : 3

Coefficient d'entreprise

Déboursés secs	Frais de chantier
310490.00 €	73598.00 €

Frais de chantier : 23.70 % des DS

Frais généraux :  $150468.00 / 972624 = 15.47\%$  du PVHT

$DS + FC = CR$        $DS + 0.237 DS = CR$        $1.237 DS = CR$

$CR + FG = PR$        $1.237 DS + 0.1547 PVHT = PR$

$PR + B = PVHT$        $1.237 DS + 0.1547 PVHT + 0.06 PVHT = PVHT$

**PVHT = 1.5752 DS**

**TRAVAUX EXTERIEURS – FACADES**

N°	Désignation	U	Quantités	Prix Unitaire €	TOTAL
<b>6.1</b>	<b>SEUILS- APPUIS – BECQUETS</b>				
6.1.1	Appuis de baies B.A béton blanc faisant saillie avec enduits lissés et calfeutrement sous pièce d'appuis .	ml	40.00	37.50	1500.00
6.1.2	Seuils de portes extérieures de garages avec glacis penté .	ml	17.00	34.75	590.75
6.1.3	Dressage par bande de 30 cm environ suivant rampant toiture pour support des solins .	ml	39.00	8.25	321.75
<b>6.2</b>	<b>FACADES</b>				
6.2.1	Parement de façades en plaquettes de terre cuite GUIRAUD 22 x 1.5 x 5 cm fourniture et pose au ciment colle , joints réalisés au mortier de type M1	m <sup>2</sup>	<b>63.15</b>	<b>141.34</b>	<b>8925.79</b>
6.2.2	Plus value sur parement plaquettes de terre cuite pour pièces spéciales de retour d'angle.	ml	10.20	35.98	367.00
6.2.3	Retours d'embrasures avec pièces spéciales de retour d'angle .	ml	34.40	48.48	1667.71
<b>TOTAL H.T.</b>					<b>13373.00</b>
<b>T.V.A. 19.60 %</b>					<b>2621.11</b>
<b>TOTAL T.T.C</b>					<b>15994.11 €</b>

## CORRIGE

### ETUDE 3

#### 3.1 MONTANT MAXIMUM DE L'OFFRE

$$DS + FC = DT$$

$$DT + FG + \text{Frais assurance} = PR$$

$$DT + 0.04 DT + 0.034 DT = PR$$

$$DT (1 + 0.04 + 0.034) = PR$$

$$1.074 DT = PR$$

$$PR + B = PV \text{ H.T}$$

$$PV \text{ H.T} = 1.074 DT + 0.02 PV \text{ H.T}$$

$$PV \text{ H.T} - 0.02 PV \text{ H.T} = 1.074 DT$$

$$PV \text{ H.T} = 1.09591 DT$$

$$36765.06 = 1.074 / 0.98 DT$$

$$\text{Montant maximum de l'offre du sous-traitant} = 33547.26 \text{ €}$$

#### 3.2 PRIX DE REVIENT DU LOT POUR LE SOUS - TRAITANT

Déboursé horaire moyen de l'équipe de chantier : 17.61 € / heure

**Coût total du déboursé de la main d'œuvre pour la réalisation du chantier**

$$8.20 \times 7 \text{ jours} \times 8 \text{ ouvriers} \times 17.61 = 8086.51 \text{ €}$$

**Coût total du déboursé du matériel affecté au chantier : 2100.00 € .**

**Coût total du déboursé des matériaux utilisés pour la réalisation du chantier .**

$$\text{Doublage} : (250.00 \times 9.00 + 80.00 \times 9.40) = 3002.00 \text{ €}$$

$$\text{Traitement acoustique} : 60.00 \times 16.59 = 995.40 \text{ €}$$

Faux plafond CF :  $240.00 \times 10.89 = 2613.60 \text{ €}$

Faux plafond F1 :  $401.00 \times 10.11 = 4054.11 \text{ €}$

Faux plafond F2 :  $64.00 \times 10.33 = 661.12 \text{ €}$

Faux plafond modulaire :  $280.00 \times 11.33 = 3172.40 \text{ €}$

Isolation thermique :  $460.00 \times 3.64 = 1674.40 \text{ €}$

**Coût total des déboursés de matériaux du chantier : 16173.03 €**

déboursés de M.O :	8086.51	
de matériel :	2100.00	
de matériaux :	16173.03	
	-----	<b>26359.54 €</b>

Prix de revient :  $26359.54 + (67.10 \times 8086.51 / 100) = 31785.59 \text{ €}$

### 3.3 MARGE BENEFICIAIRE DU SOUS-TRAITANT

33547.26
31785.59
-----
1761.67 €

	1761.67	
Pourcentage :	-----	= 0.0525 soit 5.25 %
	33547.26	

## ETUDE 4

### 4.1 Frais de gestion du compte-prorata

Montant du marché : 661151.31 €

Montant des frais de gestion : 1236.13 €

Montant du compte-prorata :  $22475.12 + 1236.13 = 23711.25$  €

### 4.2 Voir document DR 6

## 4.2 GESTION DU COMPTE PRORATA

Entreprises	Dépenses engagées	Répartition	Relevé de compte	A payer	A recevoir
Lot 2 gros-œuvre	13973.79 €	11378.87 €	11378.87 €		2594.91 €
Lot 3 Charpente		893.75 €	893.75 €	893.75 €	
Lot 3 Couverture		1084.08 €	1084.08 €	1084.08 €	
Lot 4 Etanchéité		404.96 €	404.96 €	404.96 €	
Lot 5 Doublage	3591.63 €	1455.63 €	1455.63 €		2136.00 €
Lot 6 Carrelage		1518.19 €	1518.19 €	1518.19 €	
Lot 7 Menuiseries aluminium		1545.53 €	1545.53 €	1545.53 €	
Lot 8 Menuiseries bois		535.42 €	535.42 €	535.42 €	
Lot 9 Plomberie Chauffage	2901.74 €	3459.53 €	3459.53 €	557.79 €	
Lot 10 Electricité	1519.60 €	569.82 €	569.82 €		949.78 €
Lot 11 Peinture	1724.49 €	529.56 €	529.56 €		1194.93 €
Lot 14 Ravalement Extérieur		335.89 €	335.89 €	335.89 €	

Vérification  
des  
balances

23711.25 ..... 23711.25 6875.63 6875.63