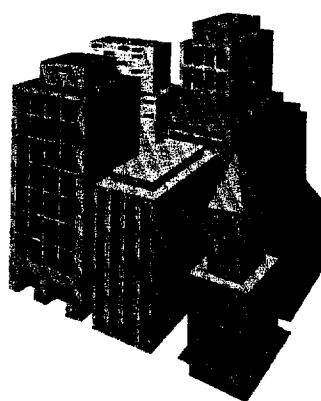


BACCALAUREAT PROFESSIONNEL BATIMENT

**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	64.95 ml

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

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

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
			5291.00 €

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 ³	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 ³	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 ²	288.00	34.08	9815.04
1.5	Contrelattage support de tuile canal à tenons .	m ²	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 ²	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 ²	612.00	3.06	1872.72

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

MONTANT DU LOT TTC 32418.45 €

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
Main d'œuvre						
Fabrication OE1	h	0.650	14.53	9.44		
Matériaux						
Ciment CPJ	kg	350	0.146		51.10	
Sable 0 / 3	m3	1.100	34.34		37.77	
Matériel forfait						
						4.00
				9.44	88.87	4.00

TOTAL : 102.31 € / m3

Coût en DS de 1.00 m² de plaquettes de parement

Désignation	U	Q	D.U	DS main d' oeuvre	DS matériaux	DS matériel
Main d'œuvre						
Pose plaquette CP1	h	1.80	18.14	32.65		
Réalisation joints	h	0.20	14.53	2.91		
Matériaux						
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	
Matériel						
						10.00
				35.56	44.17	10.00

TOTAL : 89.73 € / m²

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
6.1	SEUILS- APPUIS – BECQUETS				
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
6.2	FACADES				
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 ²	63.15	141.34	8925.79
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
TOTAL H.T.					13373.00
T.V.A. 19.60 %					2621.11
TOTAL T.T.C					15994.11 €

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	
	-----	26359.54 €

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
--	----------------	----------	---------	---------