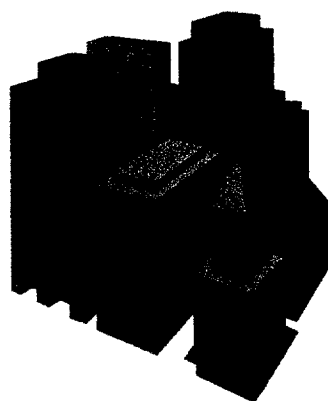


# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL BATIMENT

ETUDE de PREX, ORGANISATION et  
GESTION de TRAVAUX

## EPREUVE E2 - U2



## SESSION 2002

# C O R R I G E

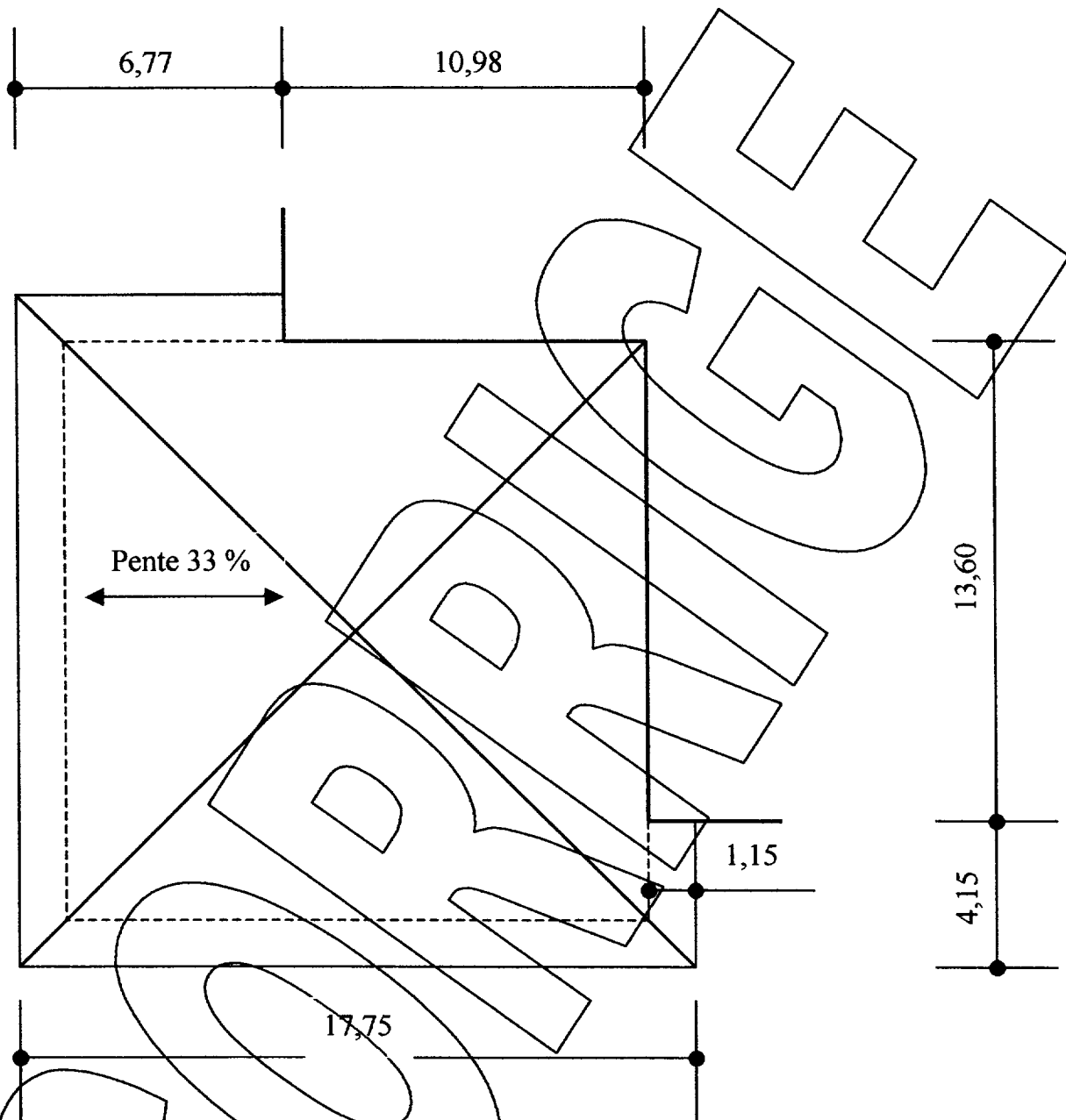
ETUDE N°1	3 PAGES
ETUDE N°2	2 PAGES
ETUDE N°3	1 PAGE
ETUDE N°4	2 PAGES

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T." SESSION : 2002	EPREUVE : E2 DUREE : 4 H	DOSSIER : CORRIGE COEFFICIENT : 3
--	-----------------------------	--------------------------------------

0206-BEO T bis

# ETUDE N°1

## CROQUIS MINUTE :

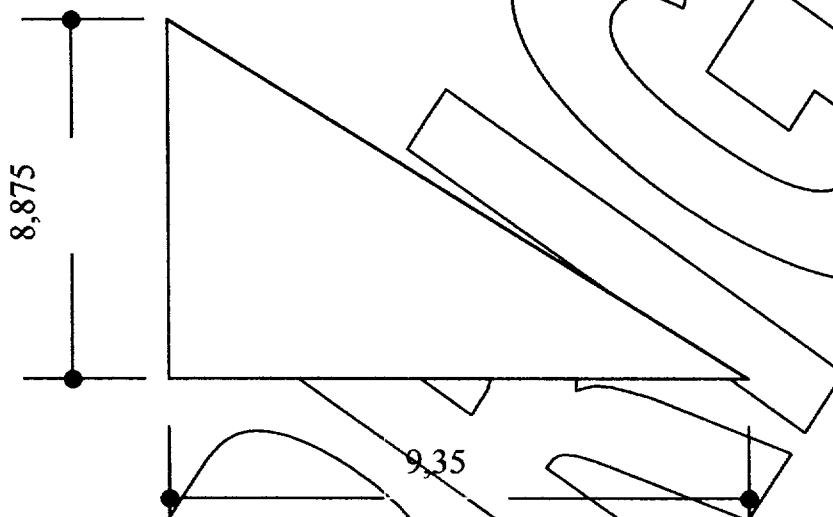


1.1 avant mètre de couverture et d'écran sous toiture

Calculs trigo.	Coefficient de pente
<p><b>Long. Du versant = 9,35 m</b>                      Surface de la pyramide  <math>[(17,75 \times 9,35) / 2] \times 4 \dots\dots\dots 331,92 \text{ m}^2</math>                      déduire surface des trapèzes                      hauteur des trapèzes = <math>1,15 / \cos 18,26</math></p>	<p>Inv. Tang <math>0,33 = 18,26^\circ</math>  <math>\cos 18,26 = 8,875 / \text{long. Du versant}</math>  <b>Long. Du versant = 9,35 m</b>                      Coefficient de pente = <math>9,35 / 8,875</math>  <b>Coefficient de pente = 1,0535</b></p>

<p>hauteur des trapèzes = 1,21 m  <math>[(10,98 + 9,83) / 2] \times 1,21 \dots 12,59 \text{ m}^2</math>  <math>[(13,60 + 12,45) / 2] \times 1,21 \dots 15,76 \text{ m}^2</math></p> <p><b>surface de couverture et de sous toiture :</b>  <math>331,92 - 12,59 - 15,76 \dots \mathbf{303,57 \text{ m}^2}</math></p>	<p><b>Surface projetée :</b>  Carré ..... <math>17,75 \times 17,75 \dots 315,02 \text{ m}^2</math>  Déduire rectangles  <math>10,98 \times 1,15 \dots 12,63 \text{ m}^2</math>  <math>12,45 \times 1,15 \dots 14,32 \text{ m}^2</math></p> <p>total de la surface projetée ..... <math>288,07 \text{ m}^2</math></p> <p><b>surface de couverture et de sous toiture :</b>  <math>288,07 \times 1,0535 \dots \mathbf{303,48 \text{ m}^2}</math></p>
---	--

1.2 Calcul des arêtiers :



$Ar^2 = 9,35^2 + 8,875^2$   
 $Ar = 12,89 \text{ ml}$

Longueur d'arêtier =  $12,89 \times 4 \dots 51,56 \text{ ml}$

Déduire petit arêtier

$ar^2 = 1,15^2 + 1,21^2$   
 $ar = \dots 1,67 \text{ ml}$

**LONGUEUR TOTAL DES ARETIERS.....49,89 ML**

1.3 Gouttières carrées :

$(17,75 \times 2) + 5,62 + 4,15 \dots \mathbf{45,27 \text{ ml}}$

## QUANTITATIF DE COUVERTURE / ZINGUERIE

Affaire : Immeuble de bureaux N°5, rue Nicolas Appert à LEZENNES

CODE	DESIGNATION	U	QUANTITE
10	Tuiles KORAMIC JEKA vert bronzé émaillé brillant.	m <sup>2</sup>	<b>303,57</b>
20	Lattage sapin traité, posé sur charpente bois.	ml	1029,00
30	Contre lattage en sapin traité.	ml	490,00
40	Ecran sous toiture de type Fel'x.	m <sup>2</sup>	<b>303,57</b>
50	Arêtiers KORAMIC JEKA vert bronzé émaillé brillant scellé au mortier teinté.	ml	<b>49,89</b>
60	Abouts d'arêtiers KORAMIC JEKA vert bronzé émaillé brillant scellé au mortier teinté.	U	4
70	Rencontre quatre directions KORAMIC JEKA vert bronzé émaillé brillant scellé au mortier teinté.	U	1
80	Châtières de ventilation KORAMIC JEKA vert bronzé émaillé brillant.	U	22
90	Ancrages permanents de type Érictiles de Sécuribat.	U	22
100	Gouttières carrées en zinc de 33 cm de dév. prépatinées gris ardoise compris crochets, bandeaux, talons et accessoires.	ml	<b>45,27</b>
110	Descente d'eau diamètre 100 en zinc prépatinée gris ardoise compris colliers, accessoires et raccordement.	ml	25,00
120	Dauphins coudés en fonte de type Pluvial de diamètre 100 et de hauteur 1 ml, compris joint élastomère, peinture d'apprêt antirouille et colliers.	U	4
130	Couvre mur acrotère en zinc de 14 dixièmes prépatiné gris ardoise compris pattes d'agrafes, soudures et fixations.	ml	55,00
140	Création, fourniture et pose d'une boîte à eau avec busette de trop plein pour sortie EP de diamètre 100.	U	1
150	Ensemble tuyau PVC diam 100 et 60 pour EP intérieure compris raccords et fixations.	Ens.	1

**DR 1**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T."	ÉPREUVE : E2	DOSSIER ETUDES
DURÉE : 4h	COEFFICIENT : 3	

0206-BEO T bis

## ETUDE N°2

### 2.2 CORRIGE DU SOUS DETAIL

N°	DESIGNATION	U	Q	D.U	DEBOURSE SEC			Coeff. P.V	P.V.H.T
					Matx.	Mat.	M.O		
	PVHT d'1 m <sup>2</sup> de bardage en cassette aluminium laquée RAL 9010 de 15/10 d'épaisseur avec angles non soudés fourni et posé sur ossature secondaire galvanisée. ( 70 x 70 cm à vue et joint creux de 2 cm)								
1	<b>MATERIAUX</b>								
	profilé en acier galvanisé PR 5671								
	1,4 X 1,05	ml	1,47	2,25	3,31				
	boulon + écrou inox H8 x 75								
	1,0 x 1,02	U	1,02	2,02	2,06				
	équerre de liaison + fixations								
	2,0 x 1,02	U	2,04	2,2	4,49				
	tire-fonds zingués autoforants								
	SFS Spedec SX								
	4,0 X 1,03	U	4,12	0,13	0,54				
	cales PVC PF 40								
	4,0 x 1,03	U	4,12	0,07	0,29				
	cassettes aluminium laquée RAL9010	U	1,98	26,95	53,36				
2	<b>MATERIEL</b>								
	10 jours ouvrables + 1 week end = 12 j								
	56,70 x 12 / 100,07	U	1,00	6,80		6,80			
3	<b>MAIN D'ŒUVRE</b>								
	(14,53 + 19,13) / 2 = 16,83 €/h								
	fixation des équerres de liaison	h	0,47	16,83			7,91		
	pose et réglage des profilés PR 5671	h	0,63	16,83			10,60		
	pose et réglage des cassettes aluminium	h	0,35	16,83			5,89		
				DS PARTIELS	64,04	6,80	24,40		
					DS TOTAL	95,24		1,474	140,39
	<b>P.V.H.T au m<sup>2</sup> de bardage = 140,39 €</b>								

## ETUDE N°2

### 2.1 CALCUL DU COEFFICIENT DE PRIX DE VENTE HORS TAXES

$$(1 + 0,135) / [1 - (0,175 + 0,04 + 0,015)] =$$

$$1,135 / (1 - 0,23) =$$

$$1,135 / 0,77 = \mathbf{1,474}$$

## 2.3 CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE DE BUREAUX SITUÉ SUR LA VILLE DE LEZENNES

**DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF N° 984517**

**LOT / BARDAGE CASSETTE ALUMINIUM**

N°	DESIGNATION	U.	Quantité	Prix unitaire €	TOTAL
01	Fourniture et pose de cassette aluminium laquée RAL 9010 de 15/10 d'épaisseur avec angles non soudés sur ossature secondaire galvanisée. (70 x 70 cm à vue et joint creux de 2 cm)	m²	100,07	140,39	14048,83
02	<u>Accessoires</u>				
02.1	Couvertines	ml	18,90	32,78	619,54
02.02	Départ de bardage.	ml	20,03	16,77	335,90
02.03	Angle sortant en cassette aluminium	ml	16,56	14,33	237,30
02.04	Arrêts verticaux	ml	7,92	16,77	13,28
02.05	Appuis en cassette aluminium	ml	3,60	18,60	66,96
02.06	Linteaux en cassette aluminium	ml	3,60	14,94	53,78
02.07	Tableaux en cassette aluminium	ml	33,30	14,33	477,19

TOTAL H.T. = 15 852,78

T.V.A 19,6 % = 3 107,14

MONTANT T.T.C = 18 959,92

**DR2**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T."	EPREUVE : E2	DOSSIER ETUDES
DUREE : 4h	COEFFICIENT : 3	

**0206-BEO T bis**

**CORRIGE ETUDE N°3 SOLDE DU COMPTE PRORATA**

Rep.	Montant marché	Répartition des dépenses	Avance et situations réglées	RESULTATS	
				A PAYER	A RECEVOIR
1	150 284,24	1 506,49	3 757,11		2 250,61
2	13 346,91	133,79		133,79	
3	8 003,57	80,23		80,23	
4	38 783,03	388,77	144,83	243,94	
5	73 800,57	739,80	306,42	433,38	
6	18 959,92	190,06		190,06	
7	28 360,80	284,30	72,45	211,85	
8	41 452,09	415,53		415,53	
9	18 871,87	189,18	72,45	116,73	
10	3 611,05	36,20	68,80		32,60
11	8 086,66	81,06		81,06	
<b>Totaux</b>	<b>403 560,71</b>	<b>4 045,41</b>	<b>4 422,06</b>	<b>1 906,57</b>	<b>2 283,21</b>
			balance des résultats		balance des résultats
			376,65		376,65

**frais de gestion :**  $3745,75 \times 0,08 =$  **299,66**

**montant total du compte prorata :** **4045,41**

**K compte prorata = 0,0100243**

vérification : somme des entrées - somme des sorties = **4 045,41**

**DR 3**

**ETUDE N°4**

**NOTA : ON PRENDRA EN COMPTE LE  
RAISONNEMENT ET NON LE RESULTAT**

4.1 Bénéfice prévisionnel :

$$150\,284,24 \times 0,057 = \mathbf{8\,566,20\ €}$$

4.2 Bilan des matériaux :

<b>DESIGNATION</b>	<b>U.</b>	<b>Quantité</b>	<b>P.U €</b>	<b>TOTAL</b>
Béton dosé à 300 kg	m <sup>3</sup>	58,000	54,80	<b>3 178,40</b>
Aciers tous diamètres	Kg	8 155,000	0,89	<b>7 257,95</b>
Mortier dosé à 300 kg	m <sup>3</sup>	2,500	47,26	<b>118,15</b>
B.B.M creux 20 x 20 x 50	Palette	46	41,16	<b>1 893,36</b>
Schiste tout venant (30 cm d'épaisseur compris géotextile)	m <sup>2</sup>	570,00	3,80	<b>2 166,00</b>
Fibrastyrène épaisseur 6 cm	m <sup>2</sup>	111,00	14,48	<b>1 607,28</b>
Béton dosé à 350 kg	m <sup>3</sup>	175,000	57,17	<b>10 004,75</b>
Mortier dosé à 350 kg	m <sup>3</sup>	37,000	51,07	<b>1 889,59</b>
Prédalles épaisseur 5 cm	Ens			<b>3 346,46</b>
Briques tous types et toutes finitions	Ens			<b>12 130,00</b>
Coffret E.D.F	U	1,00	144,83	<b>144,83</b>
Matériaux divers	Ens			<b>1 262,60</b>
<b>TOTAL H.T =</b>				<b>44 999,37</b>

4.3 Prix de revient de l'opération :

$$PR = MO + MATX + FC + FG$$

Main d'œuvre :

$$14 \times 6,5 \times 35 \times 18,25 = \mathbf{58\,126,25\ €}$$

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T."</b>	EPREUVE : E2	DOSSIER ETUDES
DUREE : 4h	COEFFICIENT : 3	



## ETUDE N°4

Frais de chantier :

$$4\,840,45 + 3\,030,97 + (30 \times 99,00) + 3\,430,10 + (3,5 \times 3\,334,82 / 2) = \mathbf{20\,107,46\ \text{€}}$$

Frais généraux :

$$150\,284,24 \times 0,135 = \mathbf{20\,288,37\ \text{€}}$$

Matériaux : ..... **44 999,37 €**

$$\text{PR} = \mathbf{58\,126,25 + 20\,107,46 + 20\,288,37 + 44\,999,37}$$

$$\text{PR} = \mathbf{143\,521,45\ \text{€}}$$

4.4 bénéfice réel de l'opération :

$$150\,284,24 - 143\,521,45 = \mathbf{6\,762,79\ \text{€}}$$

$$\mathbf{6\,762,79 / 150\,284,24 = 0,045 \text{ soit } 4,5\ \% \text{ du P.V.H.T}}$$

4.5 Calcul des ratios :

4.5.1 S.H.O.B

$$143\,521,45 / 1\,113,00 = \mathbf{128,95\ \text{€/m}^2}$$

4.5.2 S.H.O.N

$$143\,521,45 / 895,00 = \mathbf{160,36\ \text{€/m}^2}$$